
PROYECTO DE MODERNIZACIÓN E IMPLANTACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DEL CANAL DE ORELLANA (BADAJOZ Y CÁCERES)



ANEJO Nº5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. TIPOLOGÍA DE ACTUACIONES.....	1
2.1. MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE LA RED DE RIEGO INSTALANDO CONDUCCIONES CERRADAS FORMADAS POR TUBERÍAS ENTERRADAS.....	1
2.2. MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE LAS REDES DE RIEGO ACTUALES INSTALANDO CONDUCCIONES ABIERTAS FORMADAS POR ACEQUIAS PREFABRICADAS.....	4
2.3. MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE LAS REDES DE RIEGO MEDIANTE IMPERMEABILIZACIÓN DE LAS ACEQUIAS ACTUALES.....	5
2.4. RESUMEN DE ACTUACIONES.....	5
3. ELEMENTOS DE REGULACIÓN Y CONTROL (ACTUACIONES PUNTUALES)	6
4. DESCRIPCIÓN INDIVIDUALIZADA DE LAS ACTUACIONES.....	7
4.1. ACEQUIA CSNº1 A-I-A	7
4.2. ACEQUIA CSNº1 A-I-B	8
4.3. ACEQUIA A-II-B.....	9
4.4. ACEQUIA A-II-B-2.....	12
4.5. ACEQUIA A-II-B-3.....	13
4.6. ACEQUIA A-IV-3	14
4.7. ACEQUIA A-VIII-A.....	15
4.8. ACEQUIA A-VIII-B.....	15
4.9. ACEQUIA A-VIII.B1-MOTOR	16
4.10. ACEQUIA A-IX-H-2.....	17
4.11. ACEQUIA A-IX-H-3.....	17
4.12. ACEQUIA A-X-A.....	17
4.13. ACEQUIA A-XIII-A-2.....	19
4.14. ACEQUIA A-XVIII-F.....	21
4.15. ACEQUIA A-XVIII-F-11.....	22
4.16. ACEQUIA A-XX-A-8-PRIMA	24
4.17. ACEQUIA A-XX-A-15	26
4.18. ACEQUIA A-XXI-D-8	28
4.19. ACEQUIA A-XXIII-C	28
4.20. ACEQUIA A-XXIV-9.....	30
4.21. ACEQUIA A-XXV-G-BIS.....	30
4.22. ACEQUIA A-XXVIII-C	32
4.23. ACEQUIA A-XXVIII-D	33
4.24. ACEQUIA A-XXIX-5-2	34

4.25. ACEQUIA A-XXIX-5-BIS-2	35
4.26. ACEQUIA A-XXX-6	36
4.27. ACEQUIA A-XXXI-D	36
4.28. ACEQUIA A-XXXV-J	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Actuaciones lineales en tubería	4
Tabla 2. Actuaciones lineales en acequia.....	5
Tabla 3. Actuaciones lineales con impermeabilización de acequia.....	5
Tabla 4. Resumen de actuaciones lineales	5
Tabla 5. Resumen de elementos de control y regulación	7
Tabla 6. Características actuación CSN ⁰¹ -A-I-A.....	8
Tabla 7. Características actuación CSN ⁰¹ -A-I-B.....	8
Tabla 8. Características actuación A-II-B	10
Tabla 9. Características actuación A-II-B-2	13
Tabla 10. Características actuación A-VIII.B	16
Tabla 11. Características actuación A-VIII-B1-MOTOR	16
Tabla 12. Características actuación A-X-A	19
Tabla 13. Características actuación A-XIII-A-2	21
Tabla 14. Características actuación A-XVIII-F	22
Tabla 15. Características actuación A-XVIII-F-11	24
Tabla 16. Características actuación A-XX-A-8-PRIMA	25
Tabla 17. Características actuación A-XX-A-15.....	28
Tabla 18. Características actuación A-XXI-D-8	28
Tabla 19. Características actuación A-XXIII-C.....	29
Tabla 20. Características actuación A-XXV-G-BIS	31
Tabla 21. Características actuación A-XXVIII-C	32
Tabla 22. Características actuación A-XXVIII-D	34
Tabla 23. Características actuación A-XXIX-5-2.....	35
Tabla 24. Características actuación A-XXIX-5-BIS-2.....	35
Tabla 25. Características actuación A-XXX-6.....	36
Tabla 26. Características actuación A-XXXV-J.....	37

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Acequia A-II-B.	10
Ilustración 2: Acequia prefabricada A-II-B-2.	12
Ilustración 3: Sifón de salida A-IV-3.	14
Ilustración 4: Inicio de acequia A-VIII-A.	15
Ilustración 5: Punto de ejecución de cubeta de toma.	17
Ilustración 6: Punto de toma de acequia A-X-a en Canal secundario nº2.	18
Ilustración 7: Inicio actual de acequia A-XIII-A-2.	20
Ilustración 8: Estado actual de la acequia A-XVIII-F.	21
Ilustración 9: Estado actual de la acequia A-XVIII-F-11.	23
Ilustración 10: Estado actual de la acequia A-XX-A-8-PRIMA.	25
Ilustración 11: Filtraciones en acequia A-XX-A-15-4.	27
Ilustración 12: Estado actual A-XXIII-C-4.	30
Ilustración 13: Estado actual A-XXV-G-Bis.	31
Ilustración 14: Arqueta intermedia del tramo entubado de la acequia A-XVIII-C.	33
Ilustración 15: Fisuración en paños de acequias.	34
Ilustración 16: Estado actual de paños de acequia prefabricada en la acequia A-XXXV-J.	37

1. INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se realiza una descripción general de las actuaciones que se proyectan, organizando las mismas en función de la tipología de actuación.

También se realiza una breve descripción individualizada de cada actuación lineal, haciendo referencias al estado actual que ha motivado la actuación en cada caso y donde se expone con mayor detalle en qué consiste la actuación en cuestión.

2. TIPOLOGÍA DE ACTUACIONES

Una vez seleccionadas por la Comunidad General de Usuarios las acequias o elementos sobre los que se requiere actuar prioritariamente, se ha procedido a estudiar la tipología de actuación de cada caso (en función de su estado de conservación actual, la orografía, régimen de funcionamiento hidráulico, mejora de eficiencia hídrica posible, etc.). Ver [Anejo nº4. Estudio de alternativas](#).

Las actuaciones de mejora sobre la red de riego se engloban en las siguientes tipologías de actuación.

2.1. MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE LA RED DE RIEGO INSTALANDO CONDUCCIONES CERRADAS FORMADAS POR TUBERÍAS ENTERRADAS

Donde la orografía y los condicionantes hidráulicos de partida lo permiten, se opta siempre por sustituir las conducciones actuales por tuberías enterradas, siendo esta solución la primera opción en todos los casos, basada su selección principalmente en conseguir el mayor incremento de eficiencia hídrica posible.

Se procura la sustitución de la red actual hasta hidrante de parcela, conformando ramales o redes completas entubadas, que además de garantizar la reducción por pérdidas en la distribución, contribuye a reducir el consumo de agua al evitar vertidos por cola de la red, puesto que solo se consume la demanda requerida en hidrante. Además, este sistema permite un mejor control del consumo y facilita la toma de decisiones, enfocadas en la optimización del uso de agua y reducción asociada de los consumos.

Algunas acequias no se sustituyen totalmente hasta hidrantes, sino que se sustituye parcialmente algún tramo de cabecera (cuando parte de la red ya ha sido modernizada previamente o cuando no requiere actuación con tanta urgencia, según los casos).

Por otro lado, el entubado favorece mayor disponibilidad de cierta presión en la zona entubada, para conseguir o promover establecimiento de sistemas de riego más eficientes (goteo, principalmente) donde todavía no están implantados, reduciendo las necesidades energéticas en los sistemas de ese tipo ya implantados y futuros.

Se procura atender a los hidrantes con una presión mínima. Sin embargo, en algunas zonas no se posible alcanzar dicha presión, se trata de conformar una red de baja presión que aprovecha el nivel piezométrico inicial del Canal de Orellana o de la red principal, con el mayor nivel de presión posible en todos los casos. Por lo general, las parcelas que se benefician del entubado hasta hidrante no dispondrán de presión suficiente para establecer riegos a presión, mediante aspersión o goteo. Pero sí dispondrán de más presión que la que tienen actualmente, con la consiguiente reducción de necesidades de presión y de consumo energético asociado.

Son actuaciones que se realizan sobre el mismo trazado de acequias actual. Por tanto, se hace necesario la demolición y/o retirada de las instalaciones actuales, que se someterán a proceso de valorización y reutilización en la propia obra, en la mayoría de los casos, según se describe en el [Anejo nº16. Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.](#)

El resumen de actuaciones de este tipo es el siguiente:

Acequia	Tipo de Actuación	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Diámetro (mm)	Material	Comunidad de Regantes de Base	Sector
CSN1-A-I-A	Sustitución por tubería	2.032,48	1.522,62	250	PVC-U	Canal de Orellana	I
			509,86	160	PVC-U		
CSN1-A-I-B	Sustitución por tubería	1.122,40	914,54	200	PVC-U	Canal de Orellana	I
			207,86	160	PVC-U		
A-II-B	Sustitución por tubería	428,01	428,01	1016	Acero helicosoldado	Canal de Orellana	II
A-II-B-2	Sustitución por tubería	1.335,92	1.287,08	315	PVC-U	Canal de Orellana	II
			48,84	323,9	Acero		
A-IV-3	Sustitución por tubería	292,04	292,04	630	PVC-O	Canal de Orellana	IV
A-VIII-A	Sustitución por tubería	340,78	340,78	1016	Acero helicosoldado	Vegas Altas I	VIII
A-VIII-B	Sustitución por tubería	4.023,33	1726,84	630	PVC-O	Vegas Altas I	VIII
			1473,16	500	PVC-O		
			280	400	PVC-O		
			314,36	315	PVC-O		
			228,97	200	PVC-O		
A-X-A	Sustitución por tubería	1.936,81	1.200,00	400	PVC-U	Vegas Altas II	X
			338,71	315	PVC-U		
			336,32	200	PVC-U		
			61,78	110	PVC-U		
A-X-A-1	Sustitución por tubería	396,81	195,33	200	PVC-U	Vegas Altas II	X
			201,48	110	PVC-U		
A-X-A-1-2	Sustitución por tubería	111,23	111,23	110	PVC-U	Vegas Altas II	X
A-X-A-2	Sustitución por tubería	362,93	362,93	160	PVC-U	Vegas Altas II	X
A-X-A-3	Sustitución por tubería	441,85	63,18	250	PVC-U	Vegas Altas II	X
			319,17	200	PVC-U		
			59,50	160	PVC-U		
A-X-A-4	Sustitución por tubería	274,10	274,1	160	PVC-U	Vegas Altas II	X
A-XIII-A-2	Sustitución por tubería	2.812,99	2.264,14	800	PVC-O	Canal de Orellana	XIII
			548,85	710	PVC-O		
A-XVIII-F	Sustitución por tubería	3.175,46	1.634,56	500	PVC-U	Canal de Orellana	XVIII
			644,00	400	PVC-U		
			484,47	250	PVC-U		

Acequia	Tipo de Actuación	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Diámetro (mm)	Material	Comunidad de Regantes de Base	Sector
			412,43	160	PVC-U		
A-XVIII-F-20	Sustitución por tubería	494,78	494,78	250	PVC-U	Canal de Orellana	X
A-XVIII-F-22	Sustitución por tubería	279,23	279,23	250	PVC-U	Canal de Orellana	X
A-XVIII-F-11	Sustitución por tubería	4.568,64	258,82	710	PVC-O	Canal de Orellana	XVIII
			1.713,22	630	PVC-O		
			1.998,62	500	PVC-O		
			249,34	400	PVC-O		
			348,64	200	PVC-O		
A-XVIII-F-11-5	Sustitución por tubería	1.658,09	1.020,00	315	PVC-O	Canal de Orellana	XIII
			280,97	250	PVC-O		
			357,12	200	PVC-O		
A-XVIII-F-11-1	Sustitución por tubería	275,25	192,64	250	PVC-O	Canal de Orellana	XIII
			82,61	160	PVC-O		
A-XVIII-F-11-7	Sustitución por tubería	370,74	96,62	250	PVC-O	Canal de Orellana	XIII
			274,12	200	PVC-O		
A-XX-8-PRIMA	Sustitución por tubería	556,26	361,91	200	PVC-U	Canal de Orellana	XX
			194,35	160	PVC-U		
A-XX-A-15	Sustitución por tubería	4.536,37	1.731,10	800	PVC-O	Canal de Orellana	XX
			585,36	710	PVC-O		
			740,58	500	PVC-O		
			504,55	400	PVC-O		
			332,17	315	PVC-O		
			336,89	250	PVC-O		
			86,14	200	PVC-O		
			219,58	160	PVC-O		
A-XXIII-C	Sustitución por tubería	1.242,64	339,05	500	PVC-U	Canal de Orellana	XXIII
			93,41	400	PVC-U		
			260,99	315	PVC-U		
			68,98	250	PVC-U		
			343,48	160	PVC-U		
			136,73	110	PVC-U		
A-XXIII-C-4	Sustitución por tubería	746,83	606,26	250	PVC-U	Canal de Orellana	XXIII
			140,57	160	PVC-U		
A-XXIII-C-4.1	Sustitución por tubería	97,85	97,85	160	PVC-U		
A-XXV-G-BIS	Sustitución por tubería	1.102,24	328,1	315	PVC-U	Canal de Orellana	XXV
			375,96	250	PVC-U		
			262,31	200	PVC-U		
			135,87	160	PVC-U		

Acequia	Tipo de Actuación	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Diámetro (mm)	Material	Comunidad de Regantes de Base	Sector
A-XXXV-J	Sustitución por tubería	2.784,77	2.784,77	800	PVC-O	Vegas Altas III	XXXV

Tabla 1. Actuaciones lineales en tubería

2.2. MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE LAS REDES DE RIEGO ACTUALES INSTALANDO CONDUCCIONES ABIERTAS FORMADAS POR ACEQUIAS PREFABRICADAS

Quando la orografía o el sistema hidráulico actual no permite la sustitución por tubería y el estado de conservación no hace posible limitar la mejora a una impermeabilización, se opta por la sustitución de la acequia por una nueva acequia prefabricada de hormigón.

En algunos casos, coincide con tramos de acequia cuyos tramos de aguas arriba o aguas abajo han sido sustituidos ya en distintos planes de modernización ejecutados con anterioridad y que, con el presente proyecto se avanza en la línea de aquellas mejoras.

Son actuaciones que también se realizan sobre el mismo trazado actual. Se requiere la retirada de la infraestructura existente, en algunos casos mediante demolición, valorización y reutilización en la propia obra y en otros, mediante retirada y reutilización futura por parte de la comunidad (cuando se trata de acequias prefabricadas aprovechables). También se dan casos en los que se aprovecha parte de la estructura existente como apoyo de la nueva acequia.

El resumen de actuaciones de este tipo es el siguiente:

Acequia	Tipo de Actuación	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Sección Tipo	Comunidad de Regantes de Base	Sector
A-II-B-3	Sustitución por acequia	1.616,98	1.616,98	T-100	Canal de Orellana	II
A-VIII-B-1-MOTOR	Sustitución por acequia	2.034,89	862,79	T-150	Vegas Altas I	VIII
			675,8	T-100		
			367,39	T-50		
			128,91	T-30		
A-XXI-D-8	Sustitución por acequia	1.416,32	257,16	T-500	Canal de Orellana	XXI
			546,35	T-200		
			612,81	T-50		
A-XXIV-9	Sustitución por acequia	742,55	742,55	T-100	Canal de Orellana	XXIV
A-XXIX-5-2	Sustitución por acequia	1.726,50	299,46	T-200	Canal de Orellana	XXIX
			1.427,04	T-150		
A-XXIX-5-BIS-2	Sustitución por acequia	2.128,38	470,31	T-300	Canal de Orellana	XXIX
			1.277,33	T-150		
			380,74	T-100		
A-XXVIII-C	Sustitución por acequia	1.947,83	570,6	T-300	Canal de Orellana	XXVIII
			372,13	T-500		

Acequia	Tipo de Actuación	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Sección Tipo	Comunidad de Regantes de Base	Sector
			551,76	T-150		
			132,3	T-100		
			321,04	T-30		
A-XXVIII-D	Sustitución por acequia	3.143,49	1.862,19	T-150	Canal de Orellana	XXVIII
			1.281,30	T-100		
A-XXX-6	Sustitución por acequia	3.657,70	2.079,99	T-300	Canal de Orellana	XXX
			727,3	T-150		
			850,41	T-100		
A-XXXI-D	Sustitución por acequia	893,55	893,55	T-500	Canal de Orellana	XXXI

Tabla 2. Actuaciones lineales en acequia

2.3. MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE LAS REDES DE RIEGO MEDIANTE IMPERMEABILIZACIÓN DE LAS ACEQUIAS ACTUALES

Cuando el estado estructural y de conservación del tramo de acequia correspondiente permite mantener la actual acequia, se plantea su impermeabilización, con objeto de procurar una reducción en las pérdidas por fugas o filtraciones sin necesidad de acometer una sustitución integral, de mayor coste de inversión.

Se realiza mediante limpieza con chorro de arena, impermeabilización mediante aplicación membrana elástica y flexible cementosa formando película impermeable en toda la superficie, así como sellado de juntas entre paños de acequia mediante doble capa de adhesivo epoxi y banda de TPE.

Acequia	Longitud (m)	Comunidad de Regantes	Sector
A-XXVIII-D	1.573,21	Canal de Orellana	XXVIII
A-XXX-6	4,49	Canal de Orellana	XXX
Total	1.577,70		

Tabla 3. Actuaciones lineales con impermeabilización de acequia

2.4. RESUMEN DE ACTUACIONES

TIPO ACTUACIÓN	N.º DE ACTUACIONES	LONGITUD (m)
Sustitución de conducción actual por tubería enterrada	16	37.800,83
Sustitución de conducción actual por acequia prefabricada de hormigón	10	21.210,56
Impermeabilización del cajero de acequias	2	1.577,70
TOTAL	28	60.589,09

Tabla 4. Resumen de actuaciones lineales

3. ELEMENTOS DE REGULACIÓN Y CONTROL (ACTUACIONES PUNTUALES)

Se proyectan diversos elementos para la regulación y control distribuidos en la red de riego, tanto en las acequias sobre las que se actúa directamente y descritas en el apartado anterior, como en distintos puntos de la red de transporte y distribución del resto de la zona regable.

La mayor parte de los elementos de control y regulación proyectados son equipos motorizados y automatizados, o equipos de instrumentación para la telemetría y control de la red y consumo de agua. También se incluyen algunos elementos de accionamiento manual.

Para los elementos de control y medición de consumo dispuestos, los criterios o preferencia seguidos para las soluciones adoptadas se basan en:

- Equipos probados y con experiencias satisfactorias en la zona regable.
- Sistemas automáticos, que permitan su automatización y telecontrol en base a la instrumentación y consignas dispuestas.
- Sistemas alimentados por fuentes de energía renovable, preferiblemente fotovoltaica

Los elementos que se definen como necesarios para la regulación y control son los siguientes:

- Compuertas automáticas:
 - o Compuertas con caudalímetro.
 - o Compuertas aliviadero.
 - o Compuertas de desagüe.
- Compuertas murales.
- Hidrantes.
- Válvulas de derivación.
- Caudalímetros.
- Sondas de nivel.

Se realizan obras puntuales para compuertas automáticas con caudalímetro integrado, caudalímetros individuales en tomas y derivaciones existentes, sondas de nivel en la red de acequias de distribución y compuertas manuales en puntos de toma de los canales de transporte, aliviaderos y desagües existentes de la red.

El resumen de elementos es el siguiente:

ELEMENTO	Nº DE UNIDADES
Compuerta automática con caudalímetro, salida tubería < DN500	7
Compuerta automática con caudalímetro, salida hasta 1000x1000	6
Compuerta automática basculante con caudalímetro, tipo vertedero	8
Compuerta automática de regulación para aliviadero	7
Compuerta automática plana para desagüe	3
Compuerta plana (manual)	5
Hidrantes totales (con contador)	245 (189)
Válvulas de derivación o de corte en extremo final de conducción	33
Caudalímetros	30
Sondas de nivel	30
Sondas de humedad	77
Sondas Control de calidad del agua	4

Tabla 5 Resumen de elementos de control y regulación

La tipología de los elementos se describe en el [Anejo nº9. Cálculos hidráulicos y mecánicos](#), así como en los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

4. DESCRIPCIÓN INDIVIDUALIZADA DE LAS ACTUACIONES

En el presente apartado se realiza una breve reseña de las actuaciones lineales, en la que se muestra el estado de conservación de la infraestructura actual que motiva la actuación y una idea genérica de la tipología y envergadura de las obras previstas, así como de la repercusión en términos de superficie que se beneficia de cada actuación.

4.1. ACEQUIA CSNº1 A-I-A

4.1.1. Antecedentes

La acequia A-I-A parte del Canal Secundario número 1, actualmente tiene una longitud de 2.303 metros y da servicio de riego a 10 parcelas con una superficie total de 40,0372 ha.

Se trata de una acequia de hormigón en masa de sección rectangular ejecutada in situ. El último tramo de 300 metros actualmente está en desuso, debido a que se ejecutó una tubería enterrada de unos 100 metros que conecta la acequia con el desagüe D-I-9 y no requería del servicio de ese último tramo.

Por otra parte, existen varios tramos dispersos en los que se han ejecutado mejoras entubando la acequia con tubería de PVC dentro del cajero de la acequia actual.

4.1.2. Descripción de las obras

Se trata de instalar una nueva tubería de PVC de presión 10 atm enterrada, de diámetros comprendidos entre 250 mm y 160 mm. La red dispondrá de 9 hidrantes, 1 toma de hidrante y de compuerta de toma del canal secundario, que se resolverá mediante arqueta con compuerta automática con caudalímetro, salida de tubería < DN500.

Se realizarán dos cambios de trazado respecto de la acequia actual, que reducen la nueva traza a una longitud de 2.032,48 metros.

Se requiere demolición parcial de la conducción actual, que se valorizará y reutilizará en la propia obra.

Acequia	Tipo	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Diámetro (mm)	Material	Timbraje
CSN1-A-I-A	Sustitución por tubería	2.032,48	1.522,62	250	PVC-U	PN10
			509,86	160	PVC-U	PN10

Tabla 6. Características actuación CSN^o1-A-I-A

4.2. ACEQUIA CSN^o1 A-I-B

4.2.1. Antecedentes

La acequia A-I-B parte del Canal Secundario número 1, actualmente tiene una longitud de 1.121 metros y da servicio de riego a 9 parcelas con una superficie total de 21,4110 ha.

Se trata de una acequia de hormigón en masa de sección rectangular ejecutada in situ que termina en el desagüe D-I-10.

4.2.2. Descripción de las obras

Se proyecta la instalación de nueva tubería de PVC de presión 10 atm enterrada, de diámetros entre 200 mm y 160 mm, y de 1.122,40 m de longitud total.

La red dispondrá de 10 hidrantes y de compuerta de toma del canal secundario, que se resolverá mediante arqueta con compuerta automática con caudalímetro, salida de tubería < DN500.

Se requiere demolición parcial de la conducción actual, que se valorizará y reutilizará en la propia obra.

Acequia	Tipo	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Diámetro (mm)	Material	Timbraje
CSN1-A-I-B	Sustitución por tubería	1.122,40	207,86	160	PVC-U	PN10
			914,54	200	PVC-U	PN10

Tabla 7. Características actuación CSN^o1-A-I-B

4.3. ACEQUIA A-II-B.

4.3.1. Antecedentes

La Acequia A-II-B es una acequia de transporte que deriva del Canal Secundario nº1 y da servicio a 420 parcelas, dominando una superficie de riego de 1.332,5438 ha.

Actualmente, en los módulos de toma, tiene una capacidad máxima de 1500 l/s, aunque en los últimos años la consigna de riego no ha superado los 850 l/s.

Tiene una longitud total de 9.148 metros, estando renombrada en tres tramos, que dan servicio de riego a tres sectores de riego diferentes:

1. Primer tramo, renombrado como Acequia A-II-B, que tiene 3.538 m de longitud y da riego a parcelas dentro del sector nº2.
2. Segundo tramo, renombrado como Acequia A-III-B, que tiene 2.059 m de longitud y da riego a parcelas dentro del sector nº3.
3. Tercer tramo, renombrado como Acequia A-III-B-X, que tiene una longitud de 3.551 m y que da riego a parcelas dentro del sector nº10.

La actuación sobre la Acequia A-II-B pretende mejorar el tramo inicial de la acequia A-II-B, de 467 m de longitud, que se encuentra en peor estado, donde se localizan dos derivaciones:

- Acequia A-II-B-prima: Deriva en el PK 0+201,04 y da servicio a 8 parcelas que suman 20,5316 ha. de superficie de riego. Actualmente la acequia está entubada en tubería de 200 mm en PVC liso de saneamiento. No se prevén actuaciones sobre la misma, salvo la conexión a la nueva tubería y elementos de control de esta derivación.
- Acequia A-II-B-2: Deriva en el PK 0+456,03 con dos ramales que dan servicio a 11 parcelas que suman 59,9982 ha. de superficie de riego. Actualmente la acequia está formada por varios tramos de distintas tipologías de conducción (tuberías y acequias). Esta acequia se sustituye por red de tuberías; se define en la Actuación correspondiente de la Acequia A-II-B-2.

La acequia A-II-B, actualmente tiene varios tramos que van desde acequia revestida de sección trapecial a secciones rectangulares con saltos en rápidos con pozos amortiguadores. Este tramo de 467 metros tiene un desnivel que va de los 289,90 metros iniciales a 285,48 en el tramo final donde conecta con derivada A-II-B-2.



Ilustración 1: Acequia A-II-B.

4.3.2. Descripción de las obras

La actuación sobre el tramo inicial de la acequia A-II-B pretende mejorarlo mediante la sustitución de la acequia por una tubería en carga en una longitud de 435 m.

Se trata de una tubería de acero helicosoldado de 1.016 mm de diámetro exterior y 10 mm de espesor, cuyo trazado discurre sobre la misma traza ocupada por la acequia actual. La nueva tubería queda conectada al Canal Secundario nº1 en el mismo punto actual de conexión de la acequia.

Acequia	Tipo	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Diámetro (mm)	Material	Timbraje
A-II-B	Sustitución por tubería	428,01	428,01	1.016	Acero helicosoldado	10 mm

Tabla 8. Características actuación A-II-B

El sistema funcionará mediante regulación de caudal en cabecera, para lo que se dispondrá de una compuerta automática de control previa al inicio de la conducción principal en tubería. Al final del tramo, se proyecta una arqueta de rotura de carga o de amortiguamiento con compuerta vertedero móvil para sostener la presión y evitar que se descargue la tubería. El vertido se realiza a un cuenco amortiguador resultante de ampliación del existente, a partir del cual se continua a cielo abierto, en lámina libre.

- **Conexión al Canal Secundario nº1**

En la conexión al canal se conserva la bóveda bajo el camino, los módulos actuales se desmontan y se gestionan como residuo reciclable. En el punto de conexión del canal, se instalará una compuerta manual de toma.

La transición del Canal Secundario nº1 a la tubería se realizará mediante obra de hormigón y transición suave, para facilitar la puesta en carga de la tubería y la evacuación de aire en el llenado de la misma.

En el entronque se dispondrá de reja de desbaste y compuerta automática con caudalímetro, salida hasta 1000x1000.

- **Sustitución de acequia por tubería**

Los primeros 435 metros de la acequia serán sustituidos por una tubería de acero tipo S275JR helicoidado, de 1.016 mm de diámetro exterior y 10 mm de espesor.

La tubería seguirá el eje del trazado actual de la acequia hasta la arqueta de rotura de carga situada aguas arriba del salto vertical existente, junto a la actual derivación de la acequia A-II-B-2.

Será necesario demoler previamente el canal actual, tanto los tramos de sección rectangular, con sección completa de hormigón, como los tramos de sección trapezoidal que cuentan con revestimiento de hormigón. Se demolerá y valorizará el hormigón existente, que se empleará en la misma obra.

- **Arqueta de rotura de carga al final del tramo entubado**

Se proyecta la construcción de una arqueta de rotura de carga o amortiguamiento que sirve de transición entre el final de la nueva tubería y la acequia actual.

Esta arqueta servirá como elemento de disipación de energía y como un elemento de transición entre el tramo entubado y la continuación del tramo en canal. La tubería conectará con la arqueta por el fondo de la misma, dispondrá de un aliviadero móvil de pared delgada que permita ajustar la altura de vertido en función del caudal derivado en cabecera, con objeto de mantener siempre la máxima carga o presión posible en la tubería.

El caudal vertido desde la arqueta caerá sobre una ampliación del cuenco amortiguador existente, adaptado a las nuevas condiciones del salto vertical entre la arqueta de amortiguamiento y el canal existente aguas abajo. El diseño hidráulico de la caída se basa en la creación de un resalto hidráulico de forma que a la salida del cuenco amortiguador el agua salga en régimen lento, con velocidad subcrítica.

De esta forma se da una transición controlada del transporte en tubería al transporte en lámina libre en canal, optimizando y adaptando las estructuras existentes a las nuevas condiciones impuestas.

El vertedero será de 2 m de ancho. Para que el vertedero sea móvil, se instalará compuerta tipo mural, con accionamiento manual y desmultiplicador.

Sobre la arqueta se dispone pasarela de acceso para el accionamiento de las distintas compuertas.

- **Derivaciones**

Se realizarán las dos derivaciones del tramo afectado a la nueva conducción, para la acequia A-II-B prima y para la A-II-B-2.

Se conectará a la nueva tubería para la acequia A-II-B prima, la derivación se realizará mediante una válvula de compuerta y sistema de medición de caudal para control tanto del consumo, como de los caudales instantáneos del ramal.

Igualmente se resolverá la derivación para la acequia A-II-B-2, que se describe como actuación independiente.

4.4. ACEQUIA A-II-B-2

4.4.1. Antecedentes

La acequia A-II-B-2 actualmente tiene un tramo de inicio con dos ramales en tubería, uno que da servicio a la parcela 5017 y otro que termina vertiendo en acequia in situ sobre aligerado que cruza un ramal del río Guadiana, que actualmente es una charca que forma una isla que aglutina a las parcelas a las que se da riego, siendo esta formación típica en ríos trenzados. La acequia da servicio a 11 parcelas que suman 59,9982 ha. de superficie de riego.

Tras cruzar el Guadiana, la conducción pasa a acequia prefabricada sobre pilares y, más adelante, pasa y termina en acequia de hormigón in situ sobre terreno.



Ilustración 2: Acequia prefabricada A-II-B-2.

4.4.2. Descripción de las obras

Las actuaciones se proyectan en la acequia, en función de los tramos actuales en los que se puede dividir y que tras la actuación quedarán anulados, son:

- Primer tramo de aproximadamente 115 m que parte de un sifón con dos tuberías en PVC: una da servicio de riego directo a la parcela 5017 y la otra vierte en un sifón que conecta con el segundo tramo. Este tramo quedara en desuso tras la actuación pues pasara a una única tubería de PVC 315 mm PN10 enterrada.
- Segundo tramo de aproximadamente 48,85 m que parte del sifón, discurre por un aligerado con acequia de sección rectangular ejecutada in situ y salva un ramal de rio Guadiana. Este aligerado además sirve de soporte a la tubería que alimenta a la parcela 5017. Este tramo se realizará aéreo mediante tubería de acero autoportante de 323,9 mm de diámetro y 5 mm de espesor, anclada al aligerado mediante soportes metálicos.
- Tercer tramo de aproximadamente 571 metros actualmente en acequia prefabricada T-100, esta acequia se desmontará y se transportará a punto de acopio que estará situado en el centro de control de Acedera. Los pilares de los primeros 300 metros se dejarán para que sirvan de oteaderos. Este tramo pasara a tubería PVC de presión DN 315 mm PN10 enterrada.
- Cuarto tramo de aproximadamente 154 metros actualmente en acequia prefabricada T-50 sobre zapata, se desmonta y se transporta a mismo punto que el anterior. Este tramo pasara a tubería PVC de presión DN 315 mm PN10 enterrada.
- Quinto tramo de aproximadamente 864 metros en acequia in situ para a tubería PVC de presión enterrada DN 315 mm PN10. Se demolerá y valorizará el residuo para reutilización en obra.

Como resumen de las obras previstas:

1. Demolición, retirada y transporte a zona de acopio de acequias prefabricadas a recuperar o valorización y reutilización de los residuos como material de relleno, según corresponda.
2. Derivación en la acequia A-II-B, mediante válvula de compuerta manual.
3. Instalación de tubería PVC-U enterrada de 315 mm PN10 en sustitución de la conducción actual, salvo en el cruce del ramal del Guadiana, que será tubería de acero autoportante de 300 mm anclada a la estructura existente. La longitud total de tubería es de 1.334 m.
4. Instalación de 4 hidrantes de riego y 3 Tomas de hidrante.

Acequia	Tipo	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Diámetro (mm)	Material	Timbraje
A-II-B-2	Sustitución por tubería	1.335,92	1.287,08	315	PVC-U	PN10
			48,84	323,9	Acero	6 mm

Tabla 9. Características actuación A-II-B-2

4.5. ACEQUIA A-II-B-3

4.5.1. Antecedentes y descripción de las obras

La acequia A-II-B-3 actualmente es una acequia de distribución de riego a parcelas en cola de la acequia A-II-B, tiene una 1.617 m de longitud, que da servicio de riego a 67,08 ha en 26 parcelas. Es una acequia de hormigón en mal estado.

Se proyecta la sustitución de la acequia actual por una acequia prefabricada de hormigón de sección tipo T-100, sobre el mismo trazado de la actual.

Se requerirá la demolición y tratamiento de residuos de la acequia actual que se desmonta. Los residuos de hormigón en masa se valorizarán para su posterior reutilización en obra.

4.6. ACEQUIA A-IV-3

4.6.1. Antecedentes

Se trata de un tramo sifonado que cruza el arroyo Alcántara con referencia catastral 06044A02609029. La longitud total de la actuación es de 292 metros, en tubería de hormigón en masa Ø 600 mm enterrada.

Es un tramo de transporte, por lo que carece de hidrantes a parcelas; tras este tramo se da servicio a 59 parcelas con una superficie de 100,3791 ha.



Ilustración 3: Sifón de salida A-IV-3.

4.6.2. Descripción de las obras

Se proyectan las siguientes obras:

1. Demolición y sustitución de los sifones actuales ejecutados en hormigón en masa in situ por sifones prefabricados.

2. Sustitución de tubería actual por 292 metros de tubería de PVC-O PN12,5 Ø 630mm enterrada, sobre el mismo trazado actual.
3. Renovación del aliviadero actual en el sifón de entrada aguas arriba, vertiendo directamente a terreno conectando a cuneta y de ahí al cauce, por la misma infraestructura actual.

4.7. ACEQUIA A-VIII-A

La acequia A-VIII-A da servicio de riego a 184 parcelas con una superficie de riego de 619 ha.

Se actúa sobre los primeros 340,78 metros de la acequia actual, donde se proyecta la sustitución de la tubería actual de calderería de DN 1.000 mm por otra de diámetro 1.016 mm – 10 mm de espesor en acero helicoidal con recubrimiento epoxi en el interior y polietileno en el exterior.



Ilustración 4: Inicio de acequia A-VIII-A.

La tubería actual fue montada sobre la acequia existente por lo que además de desmontar y reciclar la tubería existente, se deberá retirar los restos semi demolidos de la acequia in situ inicial y valorizar el residuo generado.

Además, se realizarán sendas derivaciones desde este tramo de tubería a los ramales A-VIII-A-1 y A-VIII-A-4, mediante derivación en tubería DN 315. Una de ellas conecta a tubería existente y la otra a acequia existente.

4.8. ACEQUIA A-VIII-B

4.8.1. Antecedentes y descripción de las obras

Se proyecta la sustitución de la acequia actual ejecutada in situ por tubería enterrada de PVC que discurrirá por el trazado actual de la acequia.

La actuación tiene una longitud de 4.023 metros dando servicio a 59 parcelas con una superficie de 221,64 ha. Esta acequia dispone de tres derivadas existentes, dos de las cuales, A-VIII-B-2-PRIMA y A-VIII-B-4-PRIMA, son derivaciones a tubería y una tercera, A-VIII-B-4, que deriva a acequia.

La actuación prevé la instalación de tubería de PVC-O enterrada de 4.023,33 metros de longitud, de diámetros comprendidos entre 630 mm y 200 mm, y en la que se instalarán 36 hidrantes.

El punto de toma con el canal secundario se resolverá mediante arqueta con compuerta automática con caudalímetro, salida de tubería hasta 1000x1000.

Para la tubería, se requerirá la demolición y tratamiento de residuos de la acequia actual. Los residuos de hormigón en masa se valorizarán para su posterior reutilización en obra.

Acequia	Tipo	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Diámetro (mm)	Material	Timbraje
A-VIII-B	Sustitución por tubería	4.023,33	1726,84	630	PVC-O	PN12,5
			1473,16	500	PVC-O	PN12,5
			280,00	400	PVC-O	PN12,5
			314,36	315	PVC-O	PN12,5
			228,97	200	PVC-O	PN12,5

Tabla 10. Características actuación A-VIII.B

4.9. ACEQUIA A-VIII.B1-MOTOR

Se proyecta instalar una nueva acequia prefabricada para dar servicio de riego a 13 parcelas con una superficie total de riego de 45,4210 ha. La acequia tendrá una longitud total de 2.034,89 metros. Esta discurrirá por la zona de expropiación del canal de Orellana paralela al mismo.

La acequia será de sección telescópica con secciones tipo que varían desde T-150 y T-30.

Esta acequia se proyecta para solventar el riego de las parcelas 45,47 y 152 en origen se regaban con un motor diésel instalado en la parcela 47 que tomada el agua del Canal de Orellana y la bombeaba a esta acequia. Posteriormente se realizó una toma directa para suprimir dicho motor, el problema de esta solución es que dicha toma tiene una rasante hidráulica muy elevada por lo que se debe operar el grupo 5 del Canal de Orellana para alcanzar esta cota encontrándose este grupo en estado de ruina, lo que haría necesario su sustitución.

Acequia	Tipo	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Sección Tipo
A-VIII-B-1-MOTOR	Sustitución por acequia	2.034,89	862,79	T-150
			675,80	T-100
			367,39	T-50
			128,91	T-30

Tabla 11. Características actuación A-VIII-B1-MOTOR

4.10. ACEQUIA A-IX-H-2

La actuación proyectada consiste en la ejecución de una toma directa en el Canal Secundario Número 2 con la finalidad de eliminar tramos de canal de esta acequia en muy mal estado. Esta toma directa consta de una cubeta tipo sifón ejecutada en hormigón armado, donde se instalará una compuerta automática con caudalímetro, salida de tubería < DN500, que se conectará al canal secundario mediante tubería de PVC recubierta de hormigón en su trazado por la vía de servicio paralela al canal y a la tubería de PVC enterrada que actualmente da servicio a las parcelas de riego. Con esta actuación se da servicio de riego a cinco parcelas con una superficie de 16,8424 ha.

4.11. ACEQUIA A-IX-H-3

La actuación proyectada consiste en la ejecución de una toma directa en el Canal Secundario Número 2 con la finalidad de eliminar tramos de canal de esta acequia en muy mal estado. Esta toma directa consta de una cubeta tipo sifón ejecutada en hormigón armado, donde se instalará una compuerta automática con caudalímetro, salida de tubería < DN500, que se conectará al canal secundario mediante tubería de PVC recubierta de hormigón en su trazado por la vía de servicio paralela al canal y a la tubería de PVC enterrada que actualmente da servicio a las parcelas de riego. Con esta actuación se da servicio de riego a cuatro parcelas con una superficie de 8,998 ha.



Ilustración 5: Punto de ejecución de cubeta de toma.

4.12. ACEQUIA A-X-A.

4.12.1. Antecedentes

La Acequia A-X-A es una red de distribución que deriva del Canal Secundario nº2, da servicio a 25 parcelas dominando una superficie de riego de 112,79 ha.

- La acequia actual toma del canal secundario número 2 del Canal de Orellana. En el sifón de inicio de la acequia hay tres derivadas, dos para las tomas de las parcelas 49 y 50 y una

tercera que es de donde parte la tubería de la acequia A-X-a. Es un primer tramo de 135 metros de tubería enterrada de PVC de presión que vierte a sifón que conecta con el resto de la acequia que actualmente es tubería de PVC en cajero de acequia.

- La acequia además tiene cuatro ramales o derivadas, dos a derecha y dos a izquierda, tres de ellos en tubería de PVC en cajero de acequia y otro en acequia in situ. Estos se nombran como A-X-a-1, A-X-a-2, A-X-a-3, A-X-a-4.



Ilustración 6: Punto de toma de acequia A-X-a en Canal secundario nº2.

4.12.2. Descripción de las obras

Se proyecta la sustitución de toda la red actual por nueva red de tubería enterrada de PVC de presión en PN 10 atm.

Para ello, las obras previstas son:

1. Demolición y tratamiento de residuos de la infraestructura actual (tuberías sobre cajeros y acequias). Los residuos de hormigón en masa se valorizarán para su posterior reutilización en obra.
2. Instalación de 3.523,73 metros de tubería enterrada de PVC de diámetros comprendidos entre 400 y 110 mm, que sustituye totalmente la acequia actual. El tronco principal tendrá una longitud de 1.937 metros y el resto queda como ramales conforme a las actuales derivadas. Se realiza todo sobre el trazado actual. Además, se incorporan las tuberías para alimentación a hidrantes secundarios.
3. Se disponen 21 hidrantes de riego y 4 hidrantes secundarios (que se abastecen desde hidrantes primarios, donde ya ha sido cuantificado el caudal). También se disponen 1 Tomas de hidrante (conexión tipo hidrante, pero anulado con brida ciega, para posible futura instalación de hidrante).

4. Se realizará nueva toma del canal secundario, que se resolverá mediante arqueta con compuerta automática con control de caudal tipo Pikometer de Rubicón o similar que conectará a una arqueta de reparto, en la que se disponen dos tomas directas (para las parcelas 49 y 50 del polígono 99) y desde la que parte también la nueva red en tubería en PVC que suministrará a las 23 parcelas restantes, que suman una superficie de 106,76 ha.
5. Las derivaciones del ramal principal contarán con válvulas de compuerta para su regulación y control.

Acequia	Tipo	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Diámetro (mm)	Material	Timbraje
A-X-A	Sustitución por tubería	1.936,81	1.200,00	400	PVC-U	PN10
			338,71	315	PVC-U	PN10
			336,32	200	PVC-U	PN10
			61,78	110	PVC-U	PN10
A-X-A-1	Sustitución por tubería	396,81	211,75	200	PVC-U	PN10
			185,06	110	PVC-U	PN10
A-X-A-1-2	Sustitución por tubería	111,23	111,23	110	PVC-U	PN10
A-X-A-2	Sustitución por tubería	362,93	362,93	160	PVC-U	PN10
A-X-A-3	Sustitución por tubería	441,85	63,18	250	PVC-U	PN10
			319,17	200	PVC-U	PN10
			59,50	160	PVC-U	PN10
A-X-A-4	Sustitución por tubería	274,10	274,1	160	PVC-U	PN10
Total		3.523,73				

Tabla 12. Características actuación A-X-A

4.13. ACEQUIA A-XIII-A-2

4.13.1. Antecedentes

La acequia A-XIII-A-2 da servicio de riego a 391,83 ha. Actualmente la acequia A-XIII-A-2 toma de un módulo de máscaras al que se le suministra agua desde una tubería terminada en válvula de mariposa. Se trata de una tubería de hormigón (fibrocemento) que parte del canal de las Dehesas, las uniones entre tubos se resuelven con uniones embridadas.

Desde el módulo de máscaras parte un primer tramo de acequia de hormigón in situ (3.031 metros), que posteriormente pasa a hormigón prefabricado de más reciente construcción.

La acequia cuenta con dos derivadas, la derivada A-XIII-A-2-1 es una acequia in-situ con tubería de PVC en cajero y la derivada A-XIII-A-2-3, que actualmente está en desuso.

Esta acequia derivaba el agua de la acequia A-XIII-A mediante una estación de bombeo situada al inicio de esta. Al cambiarse el punto de toma al Canal de Las Dehesas, los primeros 586 metros de la acequia actual circula el agua a contrapendientes. Por ello, se pretende sustituir la tubería que deriva desde el Canal de Las Dehesas por una nueva situando el nuevo punto de toma aguas abajo del punto de toma actual, realizando un nuevo trazado por camino en desuso de titularidad municipal

(Madrigalejo), conectando con la acequia A-XIII-A-2 en el P.K. 0+300 y eliminando así los tramos contrapendiente.



Ilustración 7: Inicio actual de acequia A-XIII-A-2.

4.13.2. Descripción de las obras

Se actúa en un tramo inicial de 3.031 metros de la acequia de hormigón in situ actual, sustituyéndose por tubería de PVC-O PN 12,5 atm. Ante el desconocimiento del estado de la tubería que parte del canal de Las Dehesas a la A-XIII-A-2, se prevé la sustitución de esta, también por tubería de PVC-O.

El tramo de nuevo trazado (tramo inicial de 112 metros que conecta con la nueva toma en el canal de Las Dehesas) discurre por camino de uso público en desuso (referencia catastral 10115A008090090000ZH) y el resto (2.734 metros) irá paralela a la acequia actual en su margen derecho sentido aguas abajo, es decir en la expropiación de canal entre este y el camino que discurre paralelo a la acequia. La actuación termina en el P.K. 3+031 en un tramo de acequia prefabricada tipo T-500.

Para ello, las obras previstas son:

1. Demolición y tratamiento de residuos de la acequia actual. Los residuos de hormigón en masa se valorizarán para su posterior reutilización en obra.
2. Instalación de 2.813 metros de tubería enterrada de PVC-O de diámetros comprendidos entre 800 y 710 mm, que sustituye la acequia actual hasta su P.K. 3+031.
3. Se disponen 20 hidrantes de riego, mediante los que se da riego a 44 parcelas que suman 121,03 ha. También se abastece desde la conducción a las actuales A-XIII-A-2-1 (30 parcelas que suman 11,72 ha.) y A-XIII-A-2-3 (148 parcelas que suman 62,80 ha). Al final

de la tubería nueva se conecta (con válvula de mariposa DN600) a la actual acequia A-XIII-A-2, que abastece al resto de superficie de esta acequia.

4. Se realizará nueva toma en el canal de Las Dehesas, que se resolverá mediante arqueta con compuerta automática con caudalímetro, salida hasta 1000x1000.

Acequia	Tipo	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Diámetro (mm)	Material	Timbraje
A-XIII-A-2	Sustitución por tubería	2.812,99	2.264,14	800	PVC-O	PN12,5
			548,85	710	PVC-O	PN12,5

Tabla 13. Características actuación A-XIII-A-2

4.14. ACEQUIA A-XVIII-F

4.14.1. Antecedentes

Se trata del final de la acequia A-XVIII-F, que es una red de transporte secundaria. Tiene cuatro derivadas: A-XVIII-F-15, A-XVIII-F-17, A-XVIII-F-20 y A-XVIII-F-22.

Salvo la derivada A-XVIII-F-20, que está en servicio como tubería de PVC con hidrantes para parcela, las otras tres derivadas y la acequia principal actualmente son acequias prefabricadas en muy mal estado de conservación.

Abastece a 22 parcelas de riego que suman una superficie de 143,7689 ha.



Ilustración 8: Estado actual de la acequia A-XVIII-F.

4.14.2. Descripción de las obras

Las actuaciones proyectadas son la sustitución del tramo de acequia A-XVIII-F, de 3.175,46 metros de longitud, por tubería PVC-U PN10 enterrada de diámetros comprendidos entre 500 y 160 mm.

Las dos primeras derivadas (A-XVIII-F-15, A-XVIII-F-17) quedan en desuso resolviéndose su suministro por hidrantes de cruce directamente desde la nueva conducción y las dos últimas derivadas (A-XVIII-F-20 y A-XVIII-F-22) se sustituyen por sendas tuberías de distribución hacia los hidrantes de riego. La longitud total de tubería de la actuación es de 3.919,5 m.

Para ello, las obras previstas son:

1. Demolición y tratamiento de residuos de la acequia actual. Los residuos de hormigón en masa se valorizarán para su posterior reutilización en obra.
2. Instalación de 3.175,46 metros de tubería enterrada de PVC-U de diámetros comprendidos entre 500 y 160 mm, además de dos ramales derivados que suman 774 m de PVC-U de 250 mm.
3. Se disponen 21 hidrantes de riego y 4 Tomas de hidrante.
4. Se realizará nueva toma en el canal de Las Dehesas, que se resolverá mediante arqueta con compuerta automática basculante con caudalímetro, tipo vertedero.

Acequia	Tipo	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Diámetro (mm)	Material	Timbraje
A-XVIII-F	Sustitución por tubería	3.175,46	1.634,56	500	PVC-U	PN10
			644,00	400	PVC-U	PN10
			484,47	250	PVC-U	PN10
			412,43	160	PVC-U	PN10
A-XVIII-F-20	Sustitución por tubería	494,78	464,78	250	PVC-U	PN10
A-XVIII-F-22	Sustitución por tubería	279,23	279,23	250	PVC-U	PN10
Total		3.949,47				

Tabla 14. Características actuación A-XVIII-F

4.15. ACEQUIA A-XVIII-F-11

4.15.1. Antecedentes

La acequia A-XVIII-F-11 es una derivada de la red secundaria A-XVIII-F, siendo así una red de transporte secundaria de la A-XVIII-F. Tiene cinco derivadas A-XVIII-F-11-1, A-XVIII-F-11-4, A-XVIII-F-11-5, A-XVIII-F-11-6 y A-XVIII-F-11-7. Actualmente todas las derivadas son acequias prefabricadas e in situ en muy mal estado de conservación. Las actuaciones proyectadas son:

La acequia abastece a un total de 268,8332 hectáreas de riego, repartidas en 57 parcelas catastrales, cuatro de ellas albergan los numerosos huertos municipales del Villar de Rena.



Ilustración 9: Estado actual de la acequia A-XVIII-F-11.

4.15.2. Descripción de las obras

1. Demolición y tratamiento de residuos de la acequia actual. Los residuos de hormigón en masa se valorizarán para su posterior reutilización en obra.
2. Instalación de tubería de PVC-O enterrada, de diámetros comprendidos entre 710 y 200 mm, que discurrirá por los trazados de acequia actuales:
 - a. Sustitución del tramo de acequia A-XVIII-F-11 de 5.012 metros, que pasa a un tramo en tubería de 4.568,64 metros.
 - b. La derivada A-XVIII-F-11-1, de 275,25 metros, se sustituye la acequia actual por tubería, actualmente el tramo final de esta acequia está ejecutado en tubería de PVC.
 - c. Las derivadas A-XVIII-F-11-4 y 6 se quedan en desuso al sustituirse por hidrantes que cruzan la pista de servicio de la acequia.
 - d. La derivada A-XVIII-F-11-5, de 1.658 metros, se sustituye la acequia actual por tubería enterrada de PVC-U.
 - e. La derivada A-XVIII-F-11-7, en los 370,74 metros iniciales y comunes, se sustituye la acequia actual por tubería enterrada de PVC-U, las dos derivadas y el tramo final que actúa como derivada se mantienen por estar ejecutada en acequia prefabricada en buen estado.
3. Se disponen 38 hidrantes de riego y 4 Tomas de hidrante.

4. Se dispondrá nueva toma de derivación de la Acequia A-XVIII-F, que se resolverá mediante compuerta automática con caudalímetro, salida hasta 1000x1000.

Acequia	Tipo	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Diámetro (mm)	Material	Timbraje
A-XVIII-F-11	Sustitución por tubería	4.568,64	258,82	710	PVC-O	PN12,5
			1.713,22	630	PVC-O	PN12,5
			1.998,62	500	PVC-O	PN12,5
			249,34	400	PVC-O	PN12,5
			348,64	200	PVC-O	PN12,5
A-XVIII-F-11-1	Sustitución por tubería	275,25	192,64	250	PVC-O	PN12,5
			82,61	160	PVC-O	PN12,5
A-XVIII-F-11-5	Sustitución por tubería	1.658,09	1.020,00	315	PVC-O	PN12,5
			280,97	250	PVC-O	PN12,5
			357,12	200	PVC-O	PN12,5
A-XVIII-F-11-7	Sustitución por tubería	370,74	96,62	250	PVC-O	PN12,5
			274,12	200	PVC-O	PN12,5
Total		6.872,72				

Tabla 15. Características actuación A-XVIII-F-11

4.16. ACEQUIA A-XX-A-8-PRIMA

4.16.1. Antecedentes

Actualmente la acequia parte de la red secundaria A-XX-A y tiene dos tramos: la acequia A-XX-A-8-PRIMA, con una longitud de 730,92 m, ejecutado en acequia prefabricada y la A-XX-A-PRIMA-2, con una longitud de 559,70 m.

Suministra riego a cinco parcelas con una superficie de riego de 17,81 ha.



Ilustración 10: Estado actual de la acequia A-XX-A-8-PRIMA.

4.16.2. Descripción de las obras

Se sustituirá la acequia prefabricada existente por 556,26 m de tubería de PVC-U PN 10 atm enterrada, de diámetros entre 200 mm y 160 mm.

El primer tramo queda en desuso con una longitud de 210 metros solventando el riego de la parcela 37, de 2,8652 ha de superficie, como una toma directa en el inicio actual de la acequia A-XX-A-8-PRIMA.

El segundo tramo se conectará a la acequia A-XX-A mediante una nueva toma, instalando en esta acequia una compuerta plana manual y un caudalímetro aguas arriba de la toma para control de caudal. Esta tubería discurrirá paralela a la acequia actual por la zona de expropiación de esta, instalándose 4 hidrantes para el suministro de agua de riego a las diferentes parcelas, en la terminación de la tubería se instalará una válvula de compuerta para aliviar al desagüe D-XX-72 en caso de ser necesario.

En este segundo tramo, el sentido del agua será contrario al sentido actual de la acequia, y abastecerá las 4 parcelas restantes, que suman 14,95 ha. de superficie de riego.

Acequia	Tipo	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Diámetro (mm)	Material	Timbraje
A-XX-8-PRIMA	Sustitución por tubería	556,26	361,91	200	PVC-U	PN10
			194,35	160	PVC-U	PN10

Tabla 16. Características actuación A-XX-A-8-PRIMA

4.17. ACEQUIA A-XX-A-15

4.17.1. Antecedentes

La acequia A-XX-A-15 es una derivada de la red de transporte secundaria A-XX-A. Da servicio de riego a 329,9072 hectáreas de riego, repartidas en 151 parcelas catastrales, con una longitud total de 4.538 metros.

Tiene diez derivadas, de distinta tipología y estado de conservación:

- A-XX-A-15-1. Acequia prefabricada de hormigón en muy mal estado de conservación.
- A-XX-A-15-2. Acequia prefabricada de hormigón en buen estado de conservación, renovada con recientes planes de modernización de la Junta de Extremadura.
- A-XX-A-15-3. Acequia prefabricada de hormigón en muy mal estado de conservación.
- A-XX-A-15-4. Acequia prefabricada de hormigón en muy mal estado de conservación.
- A-XX-A-15-5. Acequia prefabricada de hormigón en muy mal estado de conservación.
- A-XX-A-15-7. Acequia prefabricada de hormigón en buen estado de conservación, renovada con recientes planes de modernización de la Junta de Extremadura.
- A-XX-A-15-9. Acequia de hormigón en masa ejecutada in situ en muy mal estado de conservación.
- A-XX-A-15-11. Acequia entubada con tubería de PVC en cajero de acequia.
- A-XX-A-15-13. Acequia entubada con tubería de PVC en cajero de acequia.
- A-XX-A-15-15. Acequia entubada con tubería de PVC en cajero de acequia.



Ilustración 11: Filtraciones en acequia A-XX-A-15-4.

4.17.2. Descripción de las obras

La actuación consiste en la sustitución de la acequia A-XX-A-15 por tubería de PVC-O PN 12,5 atm enterrada que discurre por la franja de expropiación de la acequia actual.

Las acequias de las derivadas A-XX-A-15-2 y A-XX-A-15-7 se mantienen por encontrarse en buen estado de conservación al ser de reciente construcción. El resto de derivadas quedan anuladas, resolviendo las mismas mediante hidrantes de cruce del camino de servicio conectados a la nueva tubería de la A-XX-A-15.

En total, se instalan 4.536 m de tubería PVC-O de diámetros comprendidos entre 800 mm y 160 mm.

Se disponen un total de 42 hidrantes de riego.

Para la tubería, se requerirá la demolición y tratamiento de residuos de la acequia actual. Los residuos de hormigón en masa se valorizarán para su posterior reutilización en obra.

Se dispondrá nueva toma de derivación de la Acequia A-XX-A, que se resolverá mediante compuerta automática con caudalímetro, salida hasta 1000x1000.

Acequia	Tipo	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Diámetro (mm)	Material	Timbraje
A-XX-A-15	Sustitución por tubería	4.536,37	1.731,10	800	PVC-O	PN12,5
			585,36	710	PVC-O	PN12,5
			740,58	500	PVC-O	PN12,5
			504,55	400	PVC-O	PN12,5

Acequia	Tipo	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Diámetro (mm)	Material	Timbraje
			332,17	315	PVC-O	PN12,5
			336,89	250	PVC-O	PN12,5
			86,14	200	PVC-O	PN12,5
			219,58	160	PVC-O	PN12,5

Tabla 17. Características actuación A-XX-A-15

4.18. ACEQUIA A-XXI-D-8

4.18.1. Antecedentes y descripción de las obras

La acequia A-XXI-D-8 es una acequia de distribución de riego a parcelas que deriva de la red secundaria de la acequia A-XXI-D. Actualmente es una acequia prefabricada en mal estado de conservación.

Se proyecta la sustitución de la acequia actual por nuevas acequias prefabricadas de hormigón sobre el mismo trazado, de secciones comprendidas entre los tipos T-500 y T-50.

Esta actuación mejora la red de riego de 167,5734 hectáreas de riego, repartidas en 42 parcelas catastrales, con una longitud de 1.356,32 metros.

El punto de toma con el canal se resolverá mediante arqueta con compuerta automática basculante con caudalímetro, tipo vertedero.

Se requerirá la demolición y tratamiento de residuos de la acequia actual. Los residuos de hormigón en masa se valorizarán para su posterior reutilización en obra.

Acequia	Tipo	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Sección Tipo
A-XXI-D-8	Sustitución por acequia	1.416,32	257,16	T-500
			546,35	T-200
			612,81	T-50

Tabla 18. Características actuación A-XXI-D-8

4.19. ACEQUIA A-XXIII-C

4.19.1. Antecedentes y descripción de las obras

La acequia A-XXIII-C parte del Canal Secundario N°3 del Canal de Orellana, actualmente es una acequia formada por canaletas prefabricadas de 1.242 metros de longitud.

Se pretende sustituir la acequia actual por tubería enterrada de PVC-U PN 10 atm, de diámetros entre 500 mm y 110 mm. La acequia suministra agua para riego a un total de 19 parcelas con una superficie de 89,2834 ha, de las cuales tomarán de forma directa de la nueva conducción 10 parcelas, que suman una superficie de 47,5131 ha. Se instalan, para ello 11 hidrantes.

Cuenta con dos derivadas en las cuales se proyectan las siguientes actuaciones:

- A-XXIII-C-2: Suministra agua a 3 parcelas con una superficie de 8,7053 ha, ejecutada en anteriores planes de modernización de la Junta de Extremadura. Se mantiene.
- A-XXIII-C-4: Suministra agua a 5 parcelas con una superficie total de 16,6921 ha, actualmente la infraestructura es una acequia prefabricada en mal estado, por lo que se proyecta su sustitución por tubería de PVC-U enterrada de 844,68 metros de longitud, en la que se instalan 5 hidrantes.
 - o A-XXIII-C-4.1: la derivada A-XXIII-C-4, en el PK 0+465,18, posee un ramal de derivación independiente de 97,85 metros de longitud, constituido por una tubería de PVC-U enterrada de diámetro 160 mm y PN10. Esta derivación finaliza en una hidrante que abastece la demanda de riego de la parcela con referencia catastral 06120ª01905023.

Para la tubería, se requerirá la demolición y tratamiento de residuos de la acequia actual. Los residuos de hormigón en masa se valorizarán para su posterior reutilización en obra.

Se dispondrá nueva toma de derivación del canal secundario, que se resolverá mediante compuerta automática con caudalímetro, salida de tubería < DN500.

Acequia	Tipo	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Diámetro (mm)	Material	Timbraje
A-XXIII-C	Sustitución por tubería	1.242,64	339,05	500	PVC-U	PN10
			93,41	400	PVC-U	PN10
			260,99	315	PVC-U	PN10
			68,98	250	PVC-U	PN10
			343,48	160	PVC-U	PN10
			136,73	110	PVC-U	PN10
A-XXIII-C-4	Sustitución por tubería	746,83	606,26	250	PVC-U	PN10
			140,57	160	PVC-U	PN10
A-XXIII-C-4.1	Sustitución por tubería	97,85	97,85	160	PVC-U	PN10
Total		2.087,32				

Tabla 19. Características actuación A-XXIII-C



Ilustración 12: Estado actual A-XXIII-C-4.

4.20. ACEQUIA A-XXIV-9

4.20.1. Antecedentes y descripción de las obras

La acequia A-XXIV-9 es una acequia de distribución de riego a parcelas que deriva del Canal Secundario N°4. Se actúa en los 742,55 metros finales de la misma, el resto de la acequia se encuentra en buen estado, por haber actuado en ella con anteriores planes de mejora y modernización de la red de riego.

Actualmente es una acequia prefabricada en mal estado de conservación, se proyecta su sustitución por nuevas acequias prefabricadas de hormigón tipo T-100 sobre el mismo trazado.

El punto de toma con el canal se resolverá mediante arqueta con compuerta automática basculante con caudalímetro, tipo vertedero.

Con esta actuación se mejorará la red de riego de 28,5208 hectáreas de riego, repartidas en 5 parcelas catastrales.

Se requerirá la demolición y tratamiento de residuos de la acequia actual. Los residuos de hormigón en masa se valorizarán para su posterior reutilización en obra.

4.21. ACEQUIA A-XXV-G-BIS

4.21.1. Antecedentes y descripción de las obras

La acequia A-XXV-G-Bis parte del Canal Secundario número 4, actualmente tiene una longitud de 978,19 metros ejecutados con acequia de hormigón prefabricada en mal estado, la acequia discurre

por la margen derecha suministrando riego a la margen izquierda mediante sifones de cruce que salvan el desagüe D-XXV-7 y el camino con referencia catastral 06080A01309070.

Esta acequia da servicio de riego a 44 parcelas, 18 en la margen izquierda y 26 en la margen derecha, regando una superficie total de 37,2607 ha, por lo que la parcela media de riego tiene una superficie de 0,8468 ha.

La actuación prevé la instalación de tubería de PVC-U enterrada de 1.102 metros de longitud, de diámetros comprendidos entre 315 mm y 110 mm, y en la que se instalarán 24 hidrantes.

El punto de toma con el canal secundario se resolverá mediante arqueta con compuerta automática con caudalímetro, salida de tubería < DN500.

Para la tubería, se requerirá la demolición y tratamiento de residuos de la acequia actual. Los residuos de hormigón en masa se valorizarán para su posterior reutilización en obra.

Acequia	Tipo	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Diámetro (mm)	Material	Timbraje
A-XXV-G-BIS	Sustitución por tubería	1.102,24	328,10	315	PVC-U	PN10
			375,96	250	PVC-U	PN10
			262,31	200	PVC-U	PN10
			135,87	160	PVC-U	PN10

Tabla 20. Características actuación A-XXV-G-BIS



Ilustración 13: Estado actual A-XXV-G-Bis.

4.22. ACEQUIA A-XXVIII-C

4.22.1. Antecedentes y descripción de las obras

La acequia A-XXVIII-C es una acequia de distribución de riego a parcelas que deriva directamente del Canal de Orellana.

La acequia actual tiene una longitud total de 2.998,08 m y se actúa en tres tramos diferentes de la misma, con una longitud de actuación total de 1.948 metros, el resto de la acequia se encuentra en un estado de conservación aceptable, ya que fueron sustituidos cuando se ejecutaron las obras de la autovía Madrid – Lisboa.

Con esta actuación se mejorará la red de riego de 91,4040 hectáreas de riego, repartidas en 78 parcelas catastrales. Actualmente es una acequia prefabricada en mal estado de conservación, se proyecta su sustitución por nuevas acequias prefabricadas de hormigón sobre el mismo trazado actual, según la distribución de tramos siguiente:

Acequia	Tipo	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Sección Tipo
A-XXVIII-C	Sustitución por acequia	1.947,83	570,60	T-300
			372,13	T-500
			551,76	T-150
			132,30	T-100
			321,04	T-30

Tabla 21. Características actuación A-XXVIII-C

Se requerirá la demolición y tratamiento de residuos de la acequia actual. Los residuos de hormigón en masa se valorizarán para su posterior reutilización en obra.



Ilustración 14: Arqueta intermedia del tramo entubado de la acequia A-XVIII-C.

4.23. ACEQUIA A-XXVIII-D

4.23.1. Antecedentes y descripción de las obras

La acequia A-XXVIII-D es una acequia de distribución de riego a parcelas que deriva directamente del Canal de Orellana. Se actúa en dos tramos de la acequia actual, uno inicial y otro final, con una longitud total de 4.716,70 metros.

Se mejorará la red de riego de 523,1304 hectáreas de riego, repartidas en 272 parcelas catastrales. Se proyectan dos tipologías de actuación, las actuaciones a realizar son:

- En el primer tramo de la acequia de 1.573,21 metros, la actuación proyectada es la impermeabilización de la acequia con resina epoxi. Esta acequia fue sustituida con el primer plan de regadíos y actualmente presenta fisuraciones superficiales, por lo que con el fin de evitar daños estructurales en el armado de esta se propone esta intervención.



Ilustración 15: Fisuración en paños de acequias.

- El segundo tramo, de 3.143,5 metros, está ejecutado en acequia prefabricada en mal estado, por lo que se pretende la sustitución por acequias prefabricadas nuevas sobre el mismo trazado actual, de secciones tipo T-100 y T-150.

Se requerirá la demolición y tratamiento de residuos de la acequia actual que se desmonta. Los residuos de hormigón en masa se valorizarán para su posterior reutilización en obra.

Acequia	Tipo	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Sección Tipo
A-XXVIII-D	Sustitución por acequia	3.143,49	1.862,19	T-150
			1.281,30	T-100
	Impermeabilización	1.573,21	1.573,21	

Tabla 22. Características actuación A-XXVIII-D

4.24. ACEQUIA A-XXIX-5-2

4.24.1. Antecedentes y descripción de las obras

La acequia A-XXIX-5-2 es una acequia de distribución de riego a parcelas de 3.415 metros que deriva de la acequia A-XXIX-5. Se actúa en los primeros 1.726,50 metros.

Se mejorará la red de riego de 129,7629 hectáreas de riego, repartidas en 73 parcelas catastrales.

Actualmente es una acequia prefabricada en mal estado de conservación, se proyecta su sustitución por nuevas acequias prefabricadas de hormigón sobre el mismo trazado actual, con secciones tipo T-150 y T-200.

El punto de toma con el canal secundario se resolverá mediante arqueta con compuerta automática basculante con caudalímetro, tipo vertedero.

Se requerirá la demolición y tratamiento de residuos de la acequia actual que se desmonta. Los residuos de hormigón en masa se valorizarán para su posterior reutilización en obra.

Acequia	Tipo	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Sección Tipo
A-XXIX-5-2	Sustitución por acequia	1.726,50	299,46	T-200
			1.427,04	T-150

Tabla 23. Características actuación A-XXIX-5-2

4.25. ACEQUIA A-XXIX-5-BIS-2

4.25.1. Antecedentes y descripción de las obras

La acequia A-XXIX-5-BIS-2 es una acequia de distribución de riego a parcelas que deriva de la acequia A-XXIX-5. Salvo el tramo inicial de 317 metros, se actúa en el resto de la acequia con una longitud de 2.128 metros.

Se mejorará la red de riego de 171,1087 hectáreas de riego, repartidas en 24 parcelas catastrales.

Actualmente es una acequia prefabricada en mal estado de conservación, se proyecta su sustitución por nuevas acequias prefabricadas de hormigón sobre el mismo trazado actual, con secciones tipo T-100, T-150 y T-300.

El punto de toma con el canal se resolverá mediante arqueta con compuerta automática basculante con caudalímetro, tipo vertedero.

Se requerirá la demolición y tratamiento de residuos de la acequia actual que se desmonta. Los residuos de hormigón en masa se valorizarán para su posterior reutilización en obra.

Acequia	Tipo	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Sección Tipo
A-XXIX-5-BIS-2	Sustitución por acequia	2.128,38	470,31	T-300
			1.277,25	T-150
			380,74	T-100

Tabla 24. Características actuación A-XXIX-5-BIS-2

4.26. ACEQUIA A-XXX-6

4.26.1. Antecedentes y descripción de las obras

La acequia A-XXX-6 es una acequia de distribución de riego a parcelas que deriva de la acequia A-XXX. Se actúa en la totalidad de la acequia con una longitud de 3.657,70 metros.

Se mejorará la red de riego de 170,8869 hectáreas de riego, repartidas en 129 parcelas catastrales.

Actualmente es una acequia prefabricada en mal estado de conservación, se proyecta su sustitución por nuevas acequias prefabricadas de hormigón sobre el mismo trazado actual, mediante secciones tipo T-100, T-150 y T-300. El tramo inicial de unos 4,5 m será impermeabilizado.

El punto de toma con el canal secundario se resolverá mediante arqueta con compuerta automática basculante con caudalímetro, tipo vertedero.

Se requerirá la demolición y tratamiento de residuos de la acequia actual que se desmonta. Los residuos de hormigón en masa se valorizarán para su posterior reutilización en obra.

Acequia	Tipo	Longitud Total (m)	Longitud tramo (m)	Sección Tipo
A-XXX-6	Sustitución por acequia	3.657,70	2.079,99	T-300
			727,30	T-150
			850,41	T-100
	Impermeabilización	4,49	4,44	

Tabla 25. Características actuación A-XXX-6

4.27. ACEQUIA A-XXXI-D

4.27.1. Antecedentes y descripción de las obras

La acequia A-XXXI-D es una acequia de distribución de riego a parcelas que deriva directamente del Canal de Orellana. Se actúa en 893,55 metros de los 6.605 metros con los que cuenta la acequia, se trata de un tramo intermedio de esta.

Con la actuación se mejorará la red de riego de 298,6414 hectáreas, repartidas en 75 parcelas catastrales.

Actualmente es una acequia prefabricada en mal estado de conservación, se proyecta su sustitución por nuevas acequias prefabricadas de hormigón de sección tipo T-500 sobre el mismo trazado actual.

El punto de toma con el canal se resolverá mediante arqueta con compuerta automática basculante con caudalímetro, tipo vertedero.

Se requerirá la demolición y tratamiento de residuos de la acequia actual que se desmonta. Los residuos de hormigón en masa se valorizarán para su posterior reutilización en obra.

4.28. ACEQUIA A-XXXV-J

4.28.1. Antecedentes y descripción de las obras

La acequia A-XXXV-J es una acequia de transporte de riego a parcelas que deriva directamente del Canal de Orellana. Se actúa en 2.785 metros del total de la acequia, se trata del tramo inicial de la acequia.

Con la actuación se mejorará la red de riego de 499,7932 hectáreas de riego, repartidas en 47 parcelas catastrales.

Actualmente es una acequia prefabricada en mal estado de conservación, se proyecta su sustitución por tubería enterrada en PVC-O de 800 mm PN 12,5 atm. Se realiza sobre el mismo trazado actual. Se realizan 5 derivaciones para conexión a los distintos ramales derivados y se dispone de válvula de corte al final de la actuación.

Se requerirá la demolición y tratamiento de residuos de la acequia actual que se desmonta. Los residuos de hormigón en masa se valorizarán para su posterior reutilización en obra.

El punto de toma con el canal se resolverá mediante arqueta con compuerta automática con caudalímetro, salida hasta 1000x1000.

Acequia	Tipo	Longitud Total (m)	Diámetro (mm)	Material	Timbraje
A-XXXV-J	Sustitución por tubería	2.784,77	800	PVC-O	PN12,5

Tabla 26. Características actuación A-XXXV-J



Ilustración 16: Estado actual de paños de acequia prefabricada en la acequia A-XXXV-J.