



AYUNTAMIENTO DE ALBANCHEZ (ALMERIA)
Plaza de España, nº1 C.P. 04857
C.I.F. P0400400H
Tlfn. 950-122001 950-122101 Fax 950-124005

ACTA DE LA SESIÓN EXTRAORDINARIA CELEBRADA POR EL PLENO DE ESTE AYUNTAMIENTO EL DIA 04 DE MAYO DE 2022

Hora de celebración: 10:00 horas

Lugar: Casa Consistorial de Albánchez

Tipo de Sesión: **EXTRAORDINARIA** Convocatoria: **PRIMERA**

Señores/as Asistentes:

Sr. Alcalde – Presidente:

DON AMADOR LOPEZ PARDO

Señores/as Concejales/as:

ASISTENTES:

- Don Antonio García Ruiz
- Doña M^a Isabel Morcillo Serrano
- Doña Ana Celia García López.
- Don Steven Conway

NO ASISTEN:

- Doña Ana Isabel Padilla Sáez
- Don Gunter Andre De Haan

Secretaria Interventora

- Doña Alicia Muñoz Fernández.

- En la villa de Albánchez siendo las diez horas y dos minutos del día 4 de mayo de 2022, se reúnen en primera convocatoria, en el Salón de Plenos de la Casa Consistorial los/as Sres./as. Concejales/as arriba relacionados/as. No asiste Doña Ana Isabel Padilla Sáez y Don Gunter Andre De Haan del grupo Ciudadanos, por motivos debidamente justificados. La sesión se celebra bajo la presidencia del Sr. Alcalde y asistidos/as por mí, Alicia Muñoz Fernández, en calidad de Secretaria-Interventora, al objeto de celebrar Sesión Extraordinaria, según se expresa en el siguiente

1

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
Observaciones	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Página	1/79	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



ORDEN DEL DÍA

1.- APROBACIÓN, SI PROCEDE, DEL ACTA DE LA SESION ANTERIOR.-

De conformidad con lo dispuesto en el art. 91 ROFyRJ, la Presidencia preguntó si algunos/as de los/as Sres. /as concejales/as presentes tenían que formular alguna observación al borrador del acta de la última sesión celebrada que son:

- la sesión ordinaria de 24 de marzo de 2022

Sin que se hiciera ninguna observación, se somete a votación el borrador del acta de la sesión anterior quedando aprobada por unanimidad de los cinco miembros presentes, de los siete que componen legalmente la Corporación, determinándose su transcripción al libro de actas.

2.- APROBACION DEL ESTUDIO DE ALTERNATIVAS DEL PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NUCLEO Y BARRIADA DE LOS LLANOS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALBANCHEZ

El Sr. Alcalde explica el contenido del proyecto.
Examinado el mismo y encontrándolo conforme con los intereses de este municipio, el Pleno de esta Corporación:

ACUERDA

1º) Aprobar el Estudio de Alternativas del Proyecto Colector y EDAR en el núcleo y barriada de Los Llanos, en el término municipal de Albánchez, que se adjunta.

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
Observaciones	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



AYUNTAMIENTO DE ALBANCHEZ (ALMERIA)
Plaza de España, nº1 C.P. 04857
C.I.F. P0400400H
Tlfn. 950-122001 950-122101 Fax 950-124005

2º) Facultar al Alcalde para la adopción de los acuerdos y resoluciones que para ello sea necesario

Sometido a votación, con el resultado de 5 votos a favor (del grupo Ciudadanos y del grupo PSOE), por lo que queda aprobado el acuerdo transcrito, en todos sus términos, por unanimidad de los miembros presentes, de los siete que componen legalmente la Corporación.

Finalizado el orden del día y no habiendo más asuntos que tratar, el Sr. Alcalde - Presidente procede a levantar la sesión, siendo las diez horas y siete minutos, de todo lo cual, yo, la Secretaria-Interventora, DOY FE.

EL ALCALDE PRESIDENTE

LA SECRETARIA INTERVENTORA

Fdo. Amador López Pardo.

Fdo. Alicia Muñoz Fernández

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
Observaciones	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			
		Página	3/79	

ANEJO Nº8 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albanchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albanchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Observaciones		Página	4/79	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

➤ ÍNDICE	
1.	RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN 1
1.1.	ANTECEDENTES 1
1.2.	SITUACIÓN ACTUAL..... 1
1.2.1.	AGRUPACIÓN DE VERTIDOS A LA ACTUAL EDAR..... 2
1.2.2.	EDAR DE ALBÁNCHÉZ..... 3
1.3.	POBLACIÓN, DOTACIONES, CAUDALES Y CONTAMINACIÓN 4
1.4.	ENCUADRE TERRITORIAL 4
1.5.	CARTOGRAFÍA 6
1.6.	PLANEAMIENTO URBANÍSTICO..... 6
1.7.	CLIMATOLOGÍA 8
1.8.	HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA..... 8
1.8.1.	HIDROLOGÍA..... 8
1.8.2.	HIDROGEOLOGÍA..... 11
1.9.	GEOLOGÍA Y GEOTECNIA..... 12
1.9.1.	GEOLOGÍA 12
1.9.2.	GEOTECNIA 14
1.10.	INCIDENCIAS AMBIENTALES 15
1.11.	APTITUD DEL TERRITORIO FRENTE A NUEVAS INFRAESTRUCTURAS .. 17
2.	ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN DE LA EDAR..... 17
2.1.	ASPECTOS A CONSIDERAR 17
2.2.	ALTERNATIVAS CONSIDERADAS..... 18
2.2.1.	ALTERNATIVA 0..... 18
2.2.2.	ALTERNATIVA 1..... 19
2.2.3.	ALTERNATIVA 2..... 20
2.3.	PREDIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DE LOS COLECTORES 21
2.4.	ANÁLISIS MULTICRITERIO 21
2.4.1.	UBICACIÓN DE LA EDAR 21
2.4.2.	EJECUCIÓN DEL COLECTOR 22
2.4.3.	VALORACIÓN..... 23
3.	ALTERNATIVAS SEGÚN EL TRATAMIENTO DE LA EDAR 24
3.1.	CALIDAD DEL AGUA TRATADA..... 24
3.2.	DECLARACIÓN DE ZONAS SENSIBLES..... 24
3.3.	DESCRIPCIÓN DE PROCESOS DE TRATAMIENTO PROPUESTOS 24
3.3.1.	ALTERNATIVA T1: TRATAMIENTO MEDIANTE CONTACTORES BIOLÓGICOS ROTATIVOS (BIODISCOS). 24
3.3.2.	ALTERNATIVA T2: TRATAMIENTO MEDIANTE PROCESO BIOPELÍCULA (LECHOS BACTERIANOS). 26
3.3.3.	ALTERNATIVA T3: TRATAMIENTO MEDIANTE TANQUE DE AIREACIÓN/DECANTACIÓN..... 27
3.3.4.	ALTERNATIVA T4: TRATAMIENTO MEDIANTE PHRAGMIFILTRE + HUMEDAL AIREADO. 27
3.4.	ANÁLISIS MULTICRITERIO SEGÚN PROCESO DE TRATAMIENTO 29
3.4.1.	COSTES DE IMPLANTACIÓN 29
3.4.2.	SIMPLICIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN 29
3.4.3.	MANTENIMIENTO Y EXPLOTACION..... 29
3.4.4.	SUPERFICIE NECESARIA..... 30
3.4.5.	CALIDAD DEL EFLUENTE..... 30
3.4.6.	ESTABILIDAD Y ADAPTACION..... 30
3.4.7.	IMPACTO AMBIENTAL 30
3.4.8.	FACILIDAD DE AMPLIACION 30
3.4.9.	COSTES Y SUPERFICIES POR ALTERNATIVA 30
3.4.10.	EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS..... 31
3.4.11.	SOLUCION ADOPTADA 31
4.	CONCLUSIONES FINALES 32
5.	BIBLIOGRAFIA CONSULTADA..... 32
	APÉNDICE 8.1. PLANOS
	APÉNDICE 8.2. CÁLCULO DE COLECTORES

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	5/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

1.1. ANTECEDENTES

El Real Decreto-Ley 11/1995 del 28 de diciembre, de transposición de la Directiva 91/271/CEE del 21 de mayo, establece las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. En esta materia confluyen competencias de las administraciones local, autonómica y central, lo que hace necesario una coordinación institucional para poder llevar a cabo una política coherente y eficaz.

Además, el marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas establecido por la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de Octubre de 2000, cuyo objeto es establecer un marco para la protección de las aguas, obliga a impulsar y coordinar actuaciones que procuren una mejora en el uso eficiente y sostenible del agua para la necesaria y adecuada gestión del ciclo integral.

Los problemas principales que se presentan en el saneamiento, de forma generalizada, son la construcción de la infraestructura necesaria de colectores emisarios y de depuración para la preservación del medio ambiente, que es el objeto de la citada directiva.

Las obras objeto de este proyecto afectan, en concreto, al saneamiento y a la depuración del núcleo de población de Albánchez, incluyendo de manera particular a la barriada de Los Llanos, perteneciente a la provincia de Almería.

La actual depuradora de Albánchez, donde se tratan las aguas residuales del núcleo, cuenta con un sistema de tratamiento obsoleto, incompleto y con un mantenimiento deficiente, por lo que las aguas residuales no se depuran adecuadamente, incumpléndose los valores límites de emisión (VLE) establecidos por la normativa vigente.

Como consecuencia de los motivos anteriormente expuestos se realiza el presente estudio con objeto de definir las alternativas, tanto a nivel de ubicación como del proceso de tratamiento, para la ejecución de una nueva estación depuradora de aguas residuales (EDAR) para el núcleo principal de Albánchez. La nueva EDAR será diseñada para el cumplimiento de los VLE establecidos en la normativa sectorial y su ubicación quedará fuera de la zona de dominio público hidráulico del cauce y proyectada para que no sea inundable para periodo de retorno de 500 años.

En lo que resta de documento, la EDAR a definir será denominada únicamente como nueva EDAR de Albánchez.

1.2. SITUACIÓN ACTUAL

Albánchez dispone en la actualidad de una estación depuradora de aguas residuales, para el casco urbano, que trata las aguas residuales en un pretratamiento y en una laguna. Posteriormente, los fangos son deshidratados en cuatro lechos de secado.

La red de saneamiento municipal dispone de tramos donde la red es unitaria y otros donde es separativa. Además, según información facilitada por los técnicos municipales, donde la red es

unitaria, se incorporan únicamente a dicha red las aguas pluviales provenientes de patios o tejados de casa, además de claro está, las aguas residuales generadas por la población.

La gestión del ciclo integral del agua comprendiendo la red de abastecimiento en baja, así como red de saneamiento y gestión del mantenimiento de la EDAR es gestionada por GALASA.

Dentro del núcleo, la presente actuación comprenderá un nuevo trazado de los colectores existentes desde el final de la Cuesta de los Caños hasta la rambla bajo el puente de la carretera A-1100 para eliminar el paso por la antigua EDAR y evitar los quiebros bruscos que realizan las conducciones en los registros que conllevan graves problemas de atranques.

Cabe señalar, de cara a la ejecución de las obras, que el agua ya no entra en la antigua EDAR ubicada en el núcleo, sino que se desvía previamente a otro pozo en la rambla a unos 10-15 m aguas arriba del puente (se acompañan planos explicativos al final del presente anejo). (trazado del colector existente y a eliminar en rojo en la siguiente imagen). Se observa in situ que es posible la realización del tramo de colector propuesto (en amarillo) según la pendiente del terreno y los pozos de registro existentes. Se observa asimismo que el pozo de registro situado en la rambla y más cercano al puente se encuentra en la margen izquierda de la rambla con lo que no resulta necesario atravesar la misma para la realización del nuevo colector evitando así problemas con la gestión del DPH.



Otra información significativa proporcionada con respecto a la gestión de fecales en el municipio:

- Existe un taller mecánico, situado en altura en la margen derecha de la rambla, que vierte mediante una acometida visible por el talud de la rambla, al colector que discurre por ella.
- El colector que discurre por la rambla del Pozo es de PVC DN315 hasta el pozo medido de 1,45 m de profundidad. De ahí hasta su entronque con el colector general que discurre por la Rambla de los Molinos, es de HM DN300-400.
- Pasado el pozo de registro más cercano al puente y aguas abajo del mismo y hasta la llegada a la EDAR, el colector implantado es de plástico y está en buen estado.
- Existen vertidos desde una industria cercana a la red de saneamiento.

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Observaciones		Página	6/79	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

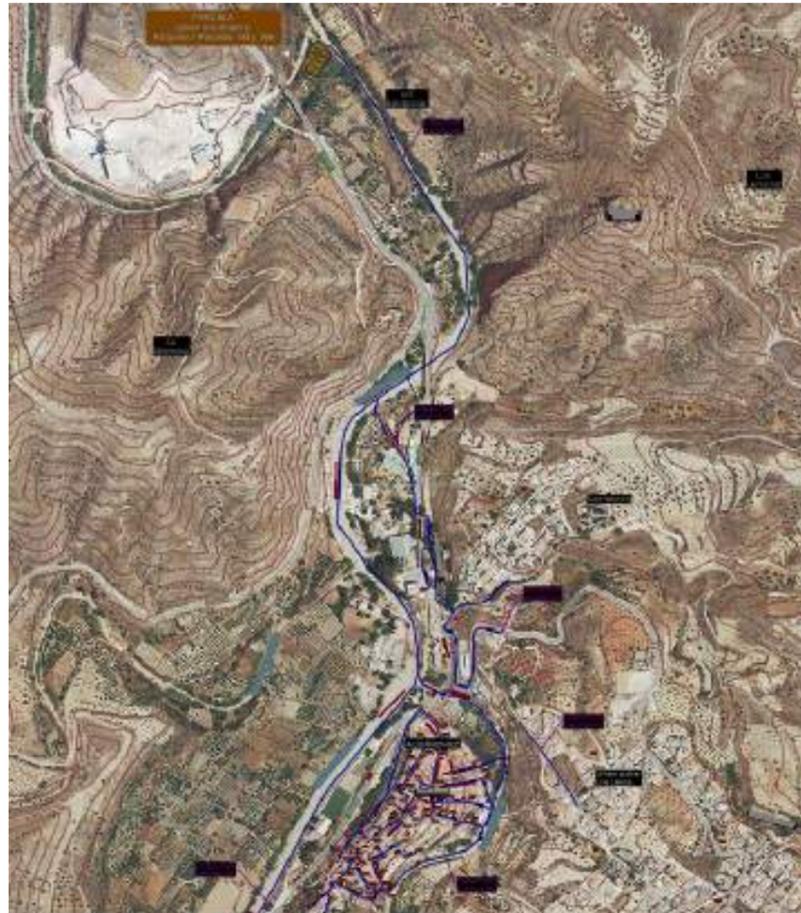
Respecto a la Barriada / Urbanización de Los Llanos, la información preliminar disponible es:

- La Urbanización carece casi completamente de red de saneamiento. Solo cuenta con un colector de PVC gris y poco resistente de unas cuantas decenas de metros y al que no está conectada ninguna vivienda. Este colector no conecta con ninguna red de saneamiento aguas abajo.
- La mayoría de las viviendas de la urbanización vierten a pozos ciegos individuales.
- Un conjunto de viviendas vierte a una fosa común en el punto más bajo de la urbanización. La instalación dispone de una bomba para sacar a la rambla del pozo las aguas tratadas a través de un tubo DN 75 negro que queda a la vista sobre el terreno. Cada cierto tiempo, un camión pasa a recoger los restos sólidos que se van acumulando en la fosa.

Como resultado de la visita al terreno, y de acuerdo a las conversaciones mantenidas, se propone la implantación de tres colectores nuevos para dar solución a la agrupación de vertidos de la urbanización.

1.2.1. AGRUPACIÓN DE VERTIDOS A LA ACTUAL EDAR

Las aguas residuales generadas en Albánchez se recogen en la red de colectores existentes, mayoritariamente HM Ø200 y con tramos en PVC Ø315, discurriendo finalmente por el Paraje Río de los Molinos hasta la EDAR existente.



En la zona del Barrio de Los Llanos el grado de desarrollo de la red de colectores es bajo, según se puede comprobar en la imagen siguiente:



Vista General del Núcleo, EDAR original y detalle de aguas de lluvia circulando por los viales (escorrentía superficial como consecuencia de escasa red de pluviales)



Detalle de la red de saneamiento del núcleo en el entorno de la EDAR antigua.



Detalle de la Carretera de Diputación en el entorno de la Barriada de Los Llanos. La propuesta de trazado de los colectores de aguas residuales será bajo la cuneta existente.

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	7/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.2.2. EDAR DE ALBÁNCHÉZ

La actual EDAR se ubica en la margen derecha del río de Lijar, previo a la confluencia en la margen izquierda del río de Los Molinos, a unos 600 m al Norte del núcleo urbano, con centro en las siguientes coordenadas U.T.M. ETRS89 Huso 30: X=573.404 m; Y=4.128.320 m.

El acceso a las instalaciones se realiza desde la A-1100, accediendo posteriormente por el cauce del río de Lijar. La longitud del camino desde la A-100 hasta la EDAR es de aproximadamente 250 m.



Camino de acceso a la actual EDAR

La entrada del influente a la EDAR se realiza a través del colector que discurre por el río de Lijar, por la zona sureste de la parcela. El colector de entrada alcanza directamente el pretratamiento.



La EDAR consta de un pretratamiento, una laguna y cuatro eras de secado.

La EDAR está construida en la confluencia de los ríos anteriormente mencionados, en una parcela que resulta inundable tal y como se muestra posteriormente en el análisis hidrológico – hidráulico realizado.

La parcela de la EDAR cuenta con un cerramiento de 2 m de altura mediante malla galvanizada sobre escollera. El cerramiento se halla en buen estado general.

Existe una puerta de acceso desde el camino de entrada a la EDAR, con dos hojas que permite el paso de camiones de gran tamaño a la parcela.



Cerramiento parcela actual EDAR y puerta de acceso.

1.2.2.1. Pretratamiento

El pretratamiento ubicado en zona exterior consta de dos canales de desbaste equipados con sendas rejillas de muy gruesos y gruesos de limpieza manual.



Detalle del pretratamiento.

A la salida de los canales de desbaste se halla un vertedero para aforar los caudales.

El pretratamiento tiene en total dimensiones de 10 m de largo por 1,50 m de ancho, y está ejecutado en hormigón armado.

El pretratamiento ha quedado obsoleto para las necesidades de tratamiento actuales.

1.2.2.2. Laguna

La estación depuradora dispone de una laguna, estando el vaso impermeabilizado con PEAD, y ocupando una superficie aproximada de 135 m².



Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	8/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.2.2.3. Eras de secado

Se encuentran en la EDAR 4 vasos, dispuestos de forma que cada dos comparten un canal central de recogida de lixiviados.



Eras de secado de la EDAR y detalle canal lixiviado.

1.3. POBLACIÓN, DOTACIONES, CAUDALES Y CONTAMINACIÓN

Según la recopilación de información, análisis y cálculos realizados, a continuación, se reflejan los datos más representativos de población y su variación estacional, caudales y contaminación, con su prognosis en el periodo de vida útil de las infraestructuras a proyectar, los cuales se consideran como datos de partida de diseño de las futuras instalaciones.

La previsión se realiza para una vida útil de 15 años y de 25 años. De esta manera se va a considerar el año de puesta en marcha el **2024**, y los años horizonte a 15 y 25 años, años **2039** y **2049**.

Para más información consultar el Anejo nº7: Población y Dotaciones.

	AAVV Y EDAR ALBÁNCHEZ					
	Año 2024		Horizonte 1 (2039)		Horizonte 2 (2049)	
	Invierno	Verano	Invierno	Verano	Invierno	Verano
Población						
Población (hab)	748	1.193	868	1.385	959	1.530
Caudales						
Dotación abastecimiento	200	200	200	200	200	200
Coefficiente de retorno	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Dotación saneamiento (l/hab x día)	170	170	170	170	170	170
Caudal diario (m ³ /día)	127,16	202,81	147,63	235,45	163,07	260,10
Caudal medio (m ³ /hora)	5,30	8,45	6,15	9,81	6,79	10,84
(l/s)	1,47	2,35	1,71	2,73	1,89	3,01
Factor punta adoptado	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
Caudal punta biológico (m ³ /hora)	12,72	20,28	14,76	23,55	16,31	26,01
(l/s)	3,53	5,63	4,10	6,54	4,53	7,23
Coefficiente caudal máximo	5	5	5	5	5	5
Caudal máximo pretratamiento (m ³ /hora)	26,49	42,25	30,76	49,05	33,97	54,19
(l/s)	7,36	11,74	8,54	13,63	9,44	15,05
Contaminación						
DBO₅						
Carga unitaria (gr/hab x día)	34	34	34	34	34	34
Carga (kg/día)	25,43	40,56	29,53	47,09	32,61	52,02
Concentración (mg/l)	200	200	200	200	200	200
Población equivalente (hab-eq)	424	676	492	785	544	867
DQO						
Carga unitaria (gr/hab x día)	77	77	77	77	77	77
Carga (kg/día)	57,22	91,26	66,43	105,95	73,38	117,05
Concentración (mg/l)	450	450	450	450	450	450
SS						
Carga unitaria (gr/hab x día)	34	34	34	34	34	34
Carga (kg/día)	25,43	40,56	29,53	47,09	32,61	52,02
Concentración (mg/l)	200	200	200	200	200	200
Nitrógeno NTK						
Carga unitaria (gr/hab x día)	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80
Carga (kg/día)	5,09	8,11	5,91	9,42	6,52	10,40
Concentración (mg/l)	40	40	40	40	40	40
Fósforo						
Carga unitaria (gr/hab x día)	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
Carga (kg/día)	1,02	1,62	1,18	1,88	1,30	2,08
Concentración (mg/l)	8	8	8	8	8	8
Temperatura °C	12	25	12	25	12	25

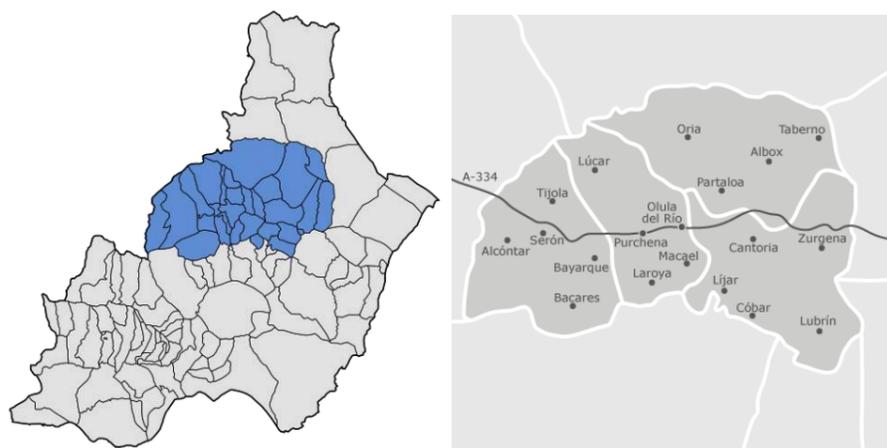
Datos de diseño para la AAVV y EDAR de Albánchez.

1.4. ENCUADRE TERRITORIAL

El municipio de Albánchez se sitúa en el Valle del Almanzora y es limítrofe de Cantoria, Arboleas, Lijar, Cóbдар y Lubrín. La comarca del Valle del Almanzora está situada en la parte noroccidental de la provincia de Almería y limita con las comarcas almerienses de Los Vélez al norte, el Levante Almeriense al este y los Filabres-Tabernas al sur, así como con la comarca granadina de Baza al oeste. La comarca tiene una extensión de 1.629,44 km² y está formada por 27 municipios.

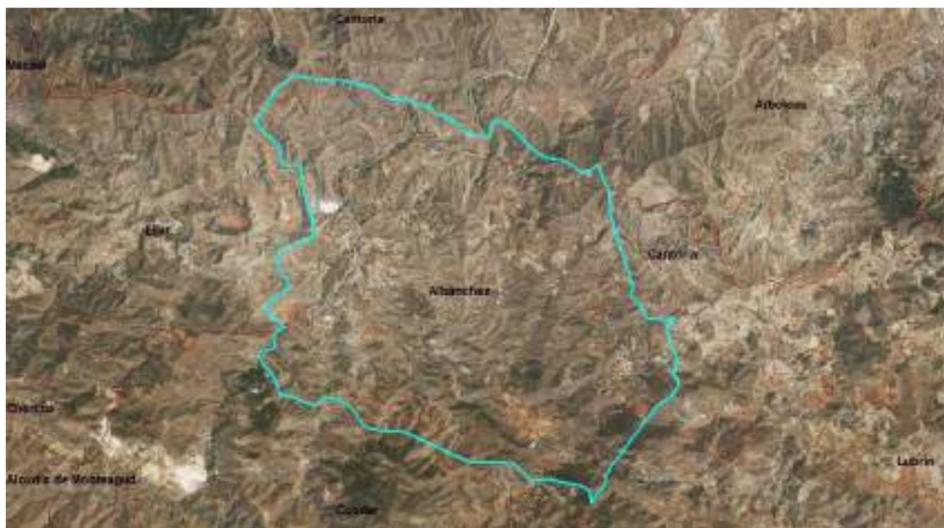
La principal industria de la comarca es la del mármol de Macael.

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Observaciones		Página	9/79	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



Situación y municipios de la comarca del Valle del Almanzora.

El término municipal de Albánchez es limitrofe de Cantoria, Arboleas, Lijar, Cóbbar y Lubrín.



Situación del término municipal de Albánchez.

El núcleo principal de Albánchez se localiza a 73 km de la capital almeriense y tiene las siguientes características geográficas:

NÚCLEO PRINCIPAL DE Albánchez	
Coordenadas Geográficas	37º 17'13" N
Coordenadas Geográficas	2º 10'53" O
Altitud sobre el nivel mar	469 msnm

Las obras objeto de este proyecto afectan al núcleo de población de Albánchez incluyendo de manera particular a la barriada de Los Llanos. Ambas poblaciones se encuentran al oeste del término municipal de Albánchez en cercanía de la zona limítrofe con el término municipal de Lijar.



Ortofotografía del área objeto del proyecto.

En cuanto a la posición del término municipal de Albánchez en el Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000, se encuentra en las hojas 1013 y 1014.

Con respecto a la red viaria, son tres las carreteras que discurren en torno al núcleo del término municipal. La carretera A-1100 de Cóbbar a Cantoria es la principal entre ellas. A ella llegan la carretera AL-5100 desde Lijar y la carretera AL-6107 procedente del diseminado Rambla Aljibe.



Vías de comunicación principales en el área de actuación.

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
Observaciones	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

Albánchez se encuentra en la zona de influencia del mármol y su industria es la actividad económica más importante para los vecinos del municipio junto con la agricultura, los frutales, el olivo y la vid que centran su producción en pequeñas parcelas.

1.5. CARTOGRAFÍA

Para la elaboración del estudio de alternativas se ha utilizado la cartografía disponible en <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/temas/index-car.htm>. En concreto, se ha empleado la cartografía digital a escala 1:10.000 de todo el territorio afectado.

Se ha empleado la orto fotografía en color y resolución de 0,5 m/píxel, disponible en <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/>. Las hojas empleadas han sido las 0951 y 0952, que se componen de mosaicos de ortofotos del PNOA (Plan Nacional de Ortofotografía Aérea) más recientes disponibles, en formato ECW, sistema geodésico de referencia ETRS89 y proyección UTM en su huso correspondiente.

Además, para la elaboración de la superficie topográfica se ha utilizado la cartografía LIDAR del ámbito del proyecto, correspondiente al vuelo LIDAR de 1ª cobertura, del PNOA, con una densidad de puntos LIDAR de 0,5 puntos/m². Los datos están disponibles en la página web del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

La cartografía temática de geología, geomorfología y geotecnia utilizada es la del Instituto Geológico y Minero de España. Las hojas empleadas han sido:

- Mapa Geológico de España. MAGNA 50. Hoja: 1014 (24-41) Vera.
- Mapa Geomorfológico de España. Hoja: 1014 (24-41) Vera.

Además, se ha contado con la cartografía disponible en <https://chsegura.es/es/cuenca/cartografia/coleccion-de-mapas-publicados/>, y que publica la Confederación Hidrográfica del Segura.

1.6. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El planeamiento en vigor del término municipal de Albánchez data de 1979:

Municipio	Figura	Objeto	Estado	Subestado	Adaptado LOUA	Fecha de Aprobación	Fecha de Publicación
Albánchez	Plan General de Ordenación Urbana de Albánchez	Delimitación de Suelo Urbano	Vigente	Asiento en RIU el 22/10/10	No	07/03/1979	07/04/1979

Datos de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio actualizados a enero de 2022

También se dispone de Estudios de Detalle que desarrollan el Plan General en los ámbitos de la C/ Rosales, C/ Constitución, Paraje El Arenal, Parcela 331 del polígono 10 y parcela 5 del polígono 3 en el Paraje Los Llanos.

En las siguientes imágenes se incluyen los planos del Plan General, en los que se aprecia la delimitación del suelo urbano. En el APÉNDICE 1. PLANOS se incluyen los planos del PGOU que, además, se muestran a continuación.



Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	11/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Sevilla, 7 de diciembre 1993

BOJA núm. 133

Página 130:641



Visto la normativa del Texto Refundido de la Ley del Suelo en relación con el Decreto 194/1983, de 21 de septiembre, en el que se regulan las competencias en materia urbanística de las Comisiones Provinciales de Urbanismo de la Junta de Andalucía. La Comisión Provincial de Urbanismo Acuerda:
Aprobar definitivamente el presente Plan Especial.
 Publíquese la presente Resolución en el BOJA.
 Contra la presente Resolución, que pone fin a la vía administrativa, cabe interponer recurso Contencioso-Administrativo, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo en Granada del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía, en el Plazo de dos meses contados a partir del día de su notificación, previa comunicación a esta Comisión Provincial de Urbanismo, de conformidad con lo establecido en los artículos 57.2º y 58 de la Ley de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Almería, 26 de octubre de 1993.- El Secretario, Andrés Marín Durbán.

P

RESOLUCION de 26 de octubre de 1993, de la Comisión Provincial de Urbanismo de Almería, por la que se acuerda aprobar definitivamente el Plan Especial que se cita.

Reunida la Comisión Provincial de Urbanismo de Almería en sesión celebrada el día 26 de octubre de 1993.

Visto el expediente instruido por la Delegación Provincial de Obras Públicas y Transportes bajo el número 2579 del que se dio cuenta a la ponencia técnica en su reunión de trabajo de 20 de octubre de 1993, sobre Plan Especial de la parcela 20 de «El Playazo» de Vera, promovido por Entusa.

El Plan Parcial «El Playazo» de Vera se aprobó definitivamente por la Comisión Provincial de Urbanismo de fecha 11 de octubre de 1989, estableciéndose que para el desarrollo de las parcelas 14 y 20, Zona Residencial Comercial CC, era necesaria la redacción de un Plan Especial.

El proyecto presentado cumple con las determinaciones del Plan Parcial al que desarrolla así como con la demás legislación urbanística vigente.

Vistos los artículos 84, 85 y 116 del Texto Refundido de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana (R.D. Legislativo 1/1992) y demás disposiciones complementarias y concordantes sobre Planes Especiales.

Visto la normativa del Texto Refundido de la Ley del Suelo en relación con el Decreto 194/1983, de 21 de septiembre, en el que se regulan las competencias en materia urbanística de las Comisiones Provinciales de Urbanismo de la Junta de Andalucía. La Comisión Provincial de Urbanismo Acuerda:

Aprobar definitivamente el presente Plan Especial.
 Publíquese la presente Resolución en el BOJA.

Contra la presente Resolución, que pone fin a la vía administrativa, cabe interponer recurso Contencioso-Administrativo, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo en Granada del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía, en el Plazo de dos meses contados a partir del día de su notificación, previa comunicación a esta Comisión Provincial de Urbanismo, de conformidad con lo establecido en los artículos 57.2º y 58 de la Ley de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Almería, 26 de octubre de 1993.- El Secretario, Andrés Marín Durbán.

P

RESOLUCION de 26 de octubre de 1993, de la Comisión Provincial de Urbanismo de Almería, por la que se acuerda aprobar definitivamente la presente modificación puntual que se cita.

Reunida la Comisión Provincial de Urbanismo de Almería en sesión celebrada el día 26 de octubre de 1993.

Visto el expediente instruido por la Delegación Provincial de Obras Públicas y Transportes bajo el número 2567 del que se dio cuenta a la ponencia técnica en su reunión de trabajo de 20 de

octubre de 1993, sobre modificación puntual de las Normas Subsidiarias de Raquetas de Mar, promovida por el Ayuntamiento de dicho Término Municipal.

Se pretende el cambio de calificación de una parcela de propiedad municipal situada en el polígono P-4 de Campillo del Moro. Se justifica en base a la necesidad de permutar esta parcela por otra situada en el Puerto de Raquetas a fin de crear una Plaza Pública.

El Expediente y proyecto se ajustan a la legalidad urbanística vigente.

Vistos los artículos 73, 75, 77, 78, 80 y 114 del Texto Refundido de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana (R.D. Legislativo 1/1992) y demás disposiciones complementarias y concordantes sobre Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal.

Visto la normativa del Texto Refundido de la Ley del Suelo en relación con el Decreto 194/1983, de 21 de septiembre, en el que se regulan las competencias en materia urbanística de las Comisiones Provinciales de Urbanismo de la Junta de Andalucía. La Comisión Provincial de Urbanismo Acuerda:

Aprobar definitivamente la presente Modificación Puntual de las Normas Subsidiarias de Raquetas de Mar.

Contra la presente Resolución, que pone fin a la vía administrativa, cabe interponer recurso Contencioso-Administrativo, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo en Granada del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía, en el Plazo de dos meses contados a partir del día de su notificación, previa comunicación a esta Comisión Provincial de Urbanismo, de conformidad con lo establecido en los artículos 57.2º y 58 de la Ley de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Almería, 26 de octubre de 1993.- El Secretario, Andrés Marín Durbán.

RESOLUCION de 26 de octubre de 1993, de la Comisión Provincial de Urbanismo de Almería, por la que se acuerda aprobar definitivamente la presente modificación puntual que se cita.

Reunida la Comisión Provincial de Urbanismo de Almería en sesión celebrada el día 26 de octubre de 1993.

Visto el expediente instruido por la Delegación Provincial de Obras Públicas y Transportes bajo el número 2590 del que se dio cuenta a la ponencia técnica en su reunión de trabajo de 20 de octubre de 1993, sobre Modificación puntual de la Delimitación de Suelo Urbano de Albánchez promovida por el Ayuntamiento de dicho Término Municipal.

El objeto de la modificación es ampliar el perímetro urbano de una superficie aproximada de 1.200 m².

El Expediente y proyecto presentados se ajustan a la legislación Urbanística vigente.

Vistos los artículos 81 y 114 del Texto Refundido de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana (R.D. Legislativo 1/1992) y demás disposiciones complementarias y concordantes sobre Delimitación de Suelo Urbano.

Visto la normativa del Texto Refundido de la Ley del Suelo en relación con el Decreto 194/1983, de 21 de septiembre, en el que se regulan las competencias en materia urbanística de las Comisiones Provinciales de Urbanismo de la Junta de Andalucía. La Comisión Provincial de Urbanismo Acuerda:

Aprobar definitivamente la presente Modificación Puntual de la Delimitación de Suelo Urbano de Albánchez.

De conformidad con el informe emitido por el Servicio de Carreteras de la Consejería de Obras Públicas y Transportes la línea de edificación se sitúa a 15,50 metros del eje de la carretera Camarcial 3.325.

Contra la presente Resolución, que pone fin a la vía administrativa, cabe interponer recurso Contencioso-Administrativo, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo en Granada del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía, en el Plazo de dos meses contados a partir del día de su notificación, previa comunicación a esta Comisión Provincial de Urbanismo, de conformidad con lo establecido en los artículos 57.2º y 58 de la Ley de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Almería, 26 de octubre de 1993.- El Secretario, Andrés Marín Durbán.



Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
Observaciones	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Página	12/79
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



En cuanto al planeamiento urbanístico de la Urbanización Los Llanos y tras consultas realizadas, se determina que la urbanización está fuera de ordenación. A fecha de entrega del estudio de alternativas se trata de un núcleo de población de carácter irregular.

Sin embargo, según los artículos 1 y 10 del Decreto-Ley 3/2019, de 24 de septiembre, de medidas urgentes para la adecuación ambiental y territorial de las edificaciones irregularidad de la Comunidad Autónoma de Andalucía, se puede aprobar un plan especial de adecuación ambiental y territorial para dotarlas de infraestructuras mínimas de salubridad, para aquellas edificaciones irregulares, aisladas o agrupadas, en suelo urbano, urbanizable y no urbanizable, respecto de las cuales no se puedan adoptar medidas de protección de la legalidad urbanística y restablecimiento del orden jurídico perturbado por haber transcurrido el plazo para la adopción de dichas medidas establecido en el artículo 185.1 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.

1.7. CLIMATOLOGÍA

La zona de estudio está situada al norte de la provincia de Almería en las proximidades del río Albánchez y del río Líjar. Atendiendo a la clasificación fitoclimática (clasificación basada en relación causa/efecto entre el clima y las categorías de formaciones vegetales), el término municipal de Albánchez pertenece a clima Mediterráneo.

La estación meteorológica más cercana al ámbito de actuación pertenece a la Red de Información Agroclimática de Andalucía (RIA) y es la de Tíjola, que se encuentra a unos 37 km de distancia de Albánchez. Se elige dicha estación por la cercanía, por situarse también en la cara norte de la Sierra de los Filabres, por hallarse a una altitud comparable con la que presenta Albánchez y por la calidad de los datos.

Estación meteorológica de Tíjola	
Red	Red de Información Agroclimática de Andalucía
Código de estación	AL-12
Primer día registrado	19/09/2001
Latitud	37° 22' 42" N
Longitud	02° 27' 34" W
Altitud	776 msnm

De la estación meteorológica de Tíjola se desprenden los datos que caracterizan la climatología de la zona que recogen información, en esta estación, desde septiembre de 2001. Se han estudiado y determinado los siguientes índices y clasificaciones en la zona de actuación: Clasificación de Köppen, Factor pluviométrico de Lang, Índice de aridez de Martinne, Índice termoplúviométrico de Dantin-Revenga e Índice bioclimático de Vernet. Los resultados obtenidos para los mismos se resumen en la siguiente tabla:

Clasificación o índice	Albánchez
Clasificación de Köppen	Zona de clima seco tirando a templado con veranos secos y calurosos (Csa)

Factor pluviométrico de Lang	Zona desértica cercana a árida
Índice de aridez de Martonne	Zona árida cercana a subdesértica
Índice termoplúviométrico de Dantin-Revenga	Zona árida
Índice bioclimático de Vernet	Clima Mediterráneo

En el Anejo Nº 5 Climatología e Hidrología se detalla cómo se han obtenido las conclusiones expuestas.

1.8. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

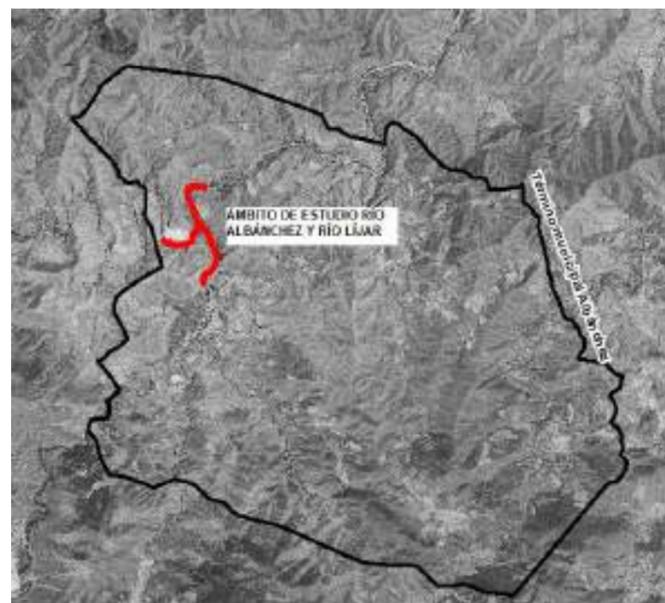
1.8.1. HIDROLOGÍA

En términos hidrológicos, el término municipal se localiza en el ámbito de las cuencas mediterráneas andaluzas, cuyo órgano de cuenca es la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas perteneciente a la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía. En este contexto, Albánchez pertenece a la cuenca del río Albánchez cuyo cauce tiene una longitud de 11,29 km y es afluente del río Almanzora. La totalidad de la superficie del término vierte sus aguas a la cuenca del Almanzora y uno de los cauces de mayor entidad que conecta dentro del término municipal con el río Albánchez es el río Líjar de 16,51 km de longitud.

En cuanto a hidrología superficial, cabe destacar la escasa pluviometría de la zona que generalmente no causará problemas importantes de escorrentía superficial salvo en épocas de eventos meteorológicos súbitos.

En el Anejo Nº 5 de este proyecto, de Climatología e Hidrología, se detallan los procesos de cálculos de modelización hidráulica mediante el software libre IBER en el ámbito de estudio que comprende el cauce del río Albánchez y el cauce del río Líjar.

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
Observaciones	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Página	13/79	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



Ámbito de estudio: ríos Albánchez y Lijar.

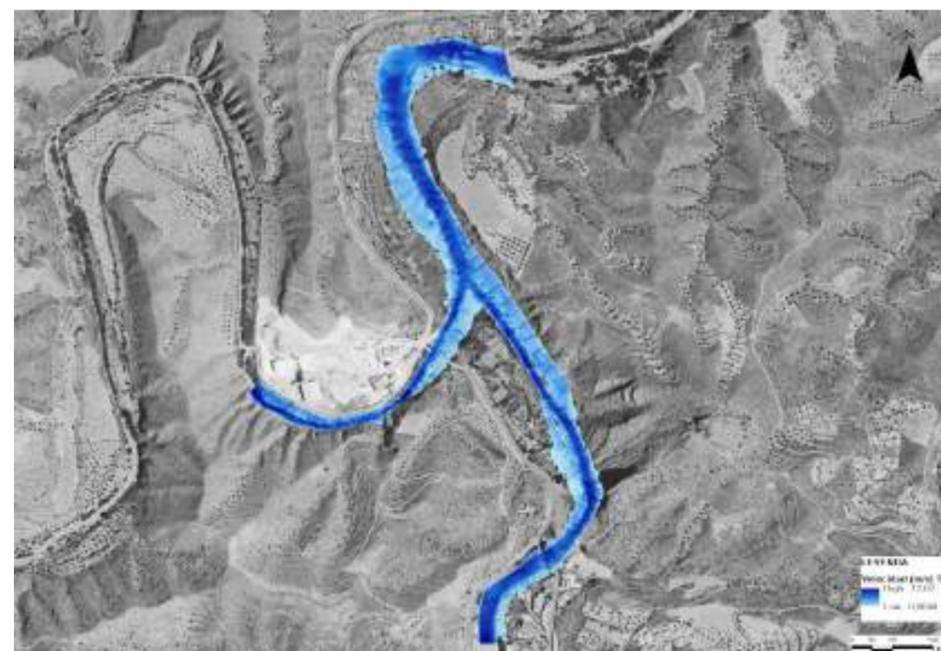
Las condiciones de contorno de entrada para el estudio hidrológico son:

Cuencas	Q(m ³ /s) T100	Q (m ³ /s) T500
Río Lijar	150,2	238
Río Albánchez	198	326,3

Se obtienen los siguientes resultados de calado y velocidad para los periodos de retorno de 100 y 500 años.



Calado máximo. T=100años



Velocidad máxima. T=100años

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	14/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





Calado máximo. T=500años



Velocidad máxima. T=500años

Analizando los resultados en detalle, se observa que la plataforma y ubicación de la EDAR actual se encuentra en zona inundable, por lo que es necesario una nueva ubicación para la futura depuradora.

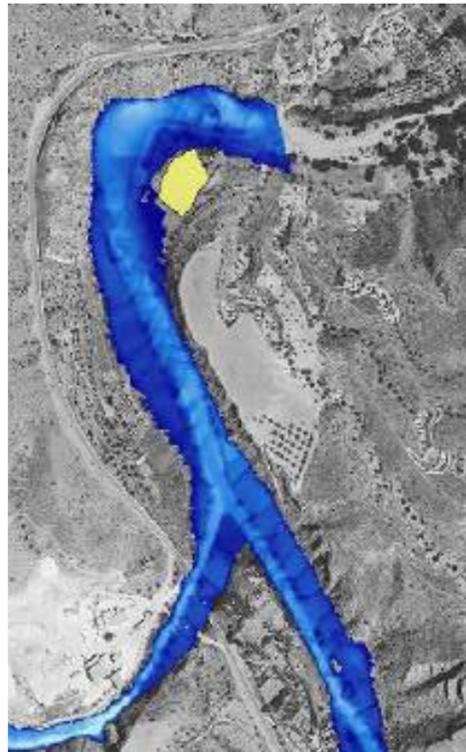


Llanura de inundación de la EDAR actual

Considerando el estudio hidrológico realizado, que se puede consultar en el Anejo N°5 Climatología e Hidrología, se proponen varias alternativas de ubicación para la futura EDAR. Específicamente, se propone una zona en los terrenos situados aguas abajo del río Albánchez ya que se encuentran en zona no inundable y a una distancia de más de 1 km del núcleo urbano, reduciendo así el posible impacto paisajístico y las posibles molestias por olores que pudieran surgir en la estación, además de situarse cercanos al cauce facilitando así la salida del efluente. La zona propuesta para la nueva ubicación es:

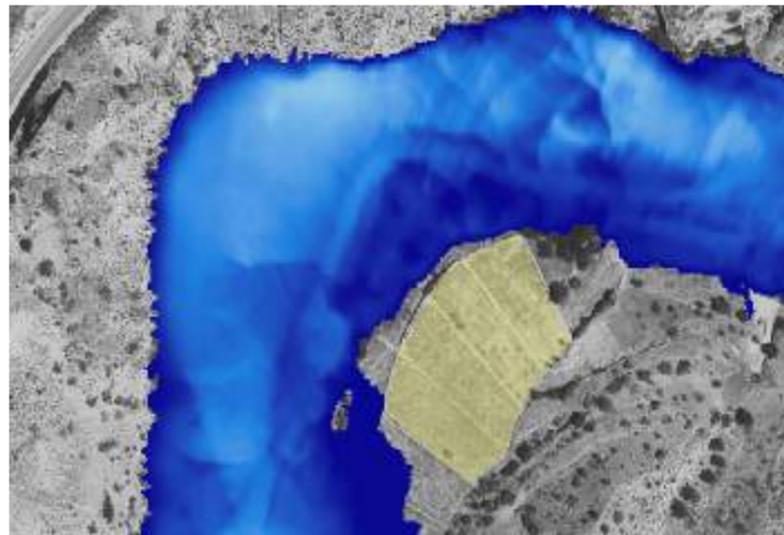
Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	15/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





Situación de las parcelas propuestas

En dicha zona se seleccionan 4 parcelas como posibilidad de ubicación:



Detalle de las parcelas seleccionadas en la zona propuesta.

Se detallan a continuación las características de las mismas, así como sus referencias catastrales y el uso principal de sus suelos.

PARCELA	Políg.	Parcela	Sup. [m2]	Uso principal
REF. CATASTRAL: 04004A007001830000QL				
Polígono 7 Parcela 183 OLIVARIC. ALBANCHEZ (ALMERÍA)	7	183	2.161	Agrario
REF. CATASTRAL: 04004A007001820000QP				
Polígono 7 Parcela 182 OLIVARIC. ALBANCHEZ (ALMERÍA)	7	182	1.645	Agrario
REF. CATASTRAL: 04004A007001810000QQ				
Polígono 7 Parcela 181 OLIVARIC. ALBANCHEZ (ALMERÍA)	7	181	4.630	Agrario
REF. CATASTRAL: 04004A007001800000QG				
Polígono 7 Parcela 180 OLIVARIC. ALBANCHEZ (ALMERÍA)	7	180	2.101	Agrario

En resumen, las zonas ocupadas por las parcelas propuestas suponen distintas alternativas que se encuentran fuera de las zonas inundables para una avenida con periodo de retorno de 500 años.

1.8.2. HIDROGEOLOGÍA

El T.M. de Albánchez pertenece a las unidades Lijar-Macael-Códbar-Lubrín, según el nº3 y 4 del Mapa Hidrogeológico General Escala 1:200.000 del IGME, (Almería 6-11, hoja 84).

Según estas unidades indicadas anteriormente, los materiales acuíferos son mármoles del complejo Nevado Filábride, que ocupan tres bandas aparentemente desconectadas entre sí y, a su vez, compartimentadas hidráulicamente. La superficie de estas unidades es de 67 km², de los que sólo 10 km² corresponden a los mármoles.

La recarga directa media sobre el acuífero se estima inferior a 0,5 hm³/a, con valores extremos de 1 hm³/a en año húmedo y nula en año seco. La alimentación más importante de la unidad procede de la infiltración de parte de la escorrentía superficial aportada por los ríos Laroya, Chercos y Albánchez, así como de sus respectivos aluviales, al atravesar el acuífero. Dicha escorrentía se estima en un valor medio de 4 a 5 hm³/a (en años húmedos puede alcanzar 14 hm³/a).

La banda de mármoles superiores, de 8 km² de superficie y espesor máximo de 150 m, está drenada esencialmente por tres manantiales con un caudal de 19 l/s, de los cuales el más importante es la fuente de los Cañares (12 l/s). Los mármoles intermedios tienen una superficie de 0,7 km² y un

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	16/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



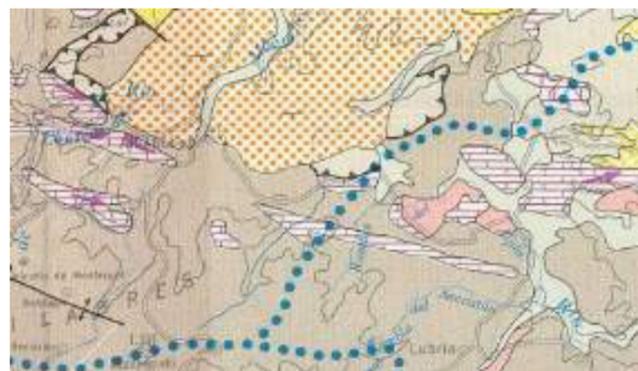
espesor entre 20 y 50 m. La aportación del manantial más importante (Fuente Maestra) antiguo abastecimiento a Macael, está siendo actualmente regulada con un sondeo. La banda de mármoles inferiores, de unos 2 km² de superficie y espesor medio de 75 metros, tiene un carácter aparentemente colgado y es drenada por una serie de galerías en Códbar, con un caudal conjunto estimado en 10 l/s.

Aunque la capacidad de almacenamiento de la unidad es reducida, se puede mejorar el uso del acuífero, favoreciendo la infiltración de las escorrentías que alcanzan su afloramiento y regulando las aportaciones mediante sondeos.

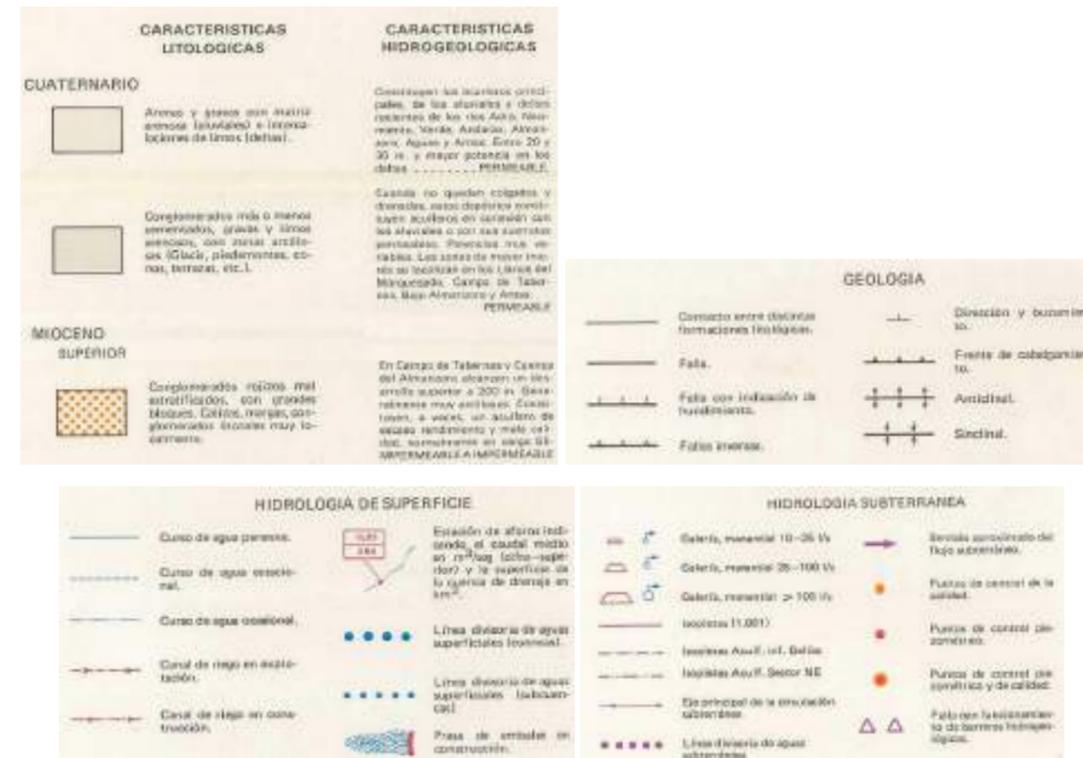
En lo que respecta a las características químicas, se trata de aguas de escaso contenido salino – 500 mg/l – y facies bicarbonatadas cálcica.



Unidades hidrogeológicas. Mapa Hidrogeológico 1:500.000. Hoja I Mapa Auxiliar. IGME.



Mapa Hidrogeológico 1:200.000 Cuenca Albánchez. IGME.



Isoyetas y repartición de unidades permeables. Mapa Hidrogeológico 1:200.000 IGME.

A modo resumen, se puede concluir para la zona de estudio, que está constituido por materiales considerados como permeables de origen fluvial y en la mayor parte de la superficie de Albánchez se encuentran los conglomerados rojizos mal estratificados, material considerado como semipermeable a impermeable. Estos constituyen acuíferos de escaso rendimiento y mala calidad. El drenaje superficial es bueno por escorrentía. La zona se encuentra prácticamente sin acuíferos. El área se considera, en general, como bien drenada en superficie

1.9. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

1.9.1. GEOLOGÍA

1.9.1.1. Encuadre geológico general

La zona de estudio se encuentra en la comarca del Valle del Almanzora cuyos materiales son mayoritariamente neógenos y cuaternarios pertenecientes a las depresiones post-orogénicas aunque parte del sur del término municipal se sitúa dentro de las Cordilleras Béticas perteneciendo al complejo Alpujarride.

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	17/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





Unidades geoestructurales en el término municipal de Albánchez.

Por un lado, los materiales neógenos y cuaternarios correspondientes a las depresiones neógenas o post-orogénicas se formaron en áreas que quedaron deprimidas después de la orogenia alpina y corresponden a extensas cubetas sinclinales. Se fueron rellenando por potentes sedimentos de materiales post-orogénicos neógenos y del cuaternario como producto de la erosión de los nuevos relieves. En general, el potente relleno sedimentario de las cuencas intramontañosas en el altiplano se apoya de manera discordante sobre los materiales de las zonas de la cordillera bética.

Por otro lado, las Cordilleras Béticas se subdividen en una zona externa y otra interna. La estructura de la zona bética resulta esencialmente de un gran cabalgamiento que ha dado como resultado el desarrollo de estructuras de tipo alpino. En la parte oriental de la zona bética, se distinguen cuatro complejos tectónicos: Complejo Nevado-Filábride, Complejo Ballabona-Cucharón, Complejo Alpujárride y Complejo Maláguide. Específicamente, el término municipal de Albánchez se sitúa en el Complejo Alpujárride que se sitúa entre los complejos Ballabona-Cucharón (debajo) y el Maláguide (encima). Las formaciones que se distinguen, de norte a sur, son: formación carbonatada (rocas carbonatadas), formación filítica (filitas y cuarcitas) y formación de micasquistos (micasquistos con granate, grafitosos y cuarcitas; en la parte superior filitas y cuarcitas).

Los materiales neógenos y cuaternarios se formaron en el mioceno superior mientras que las Cordilleras Béticas se formaron durante el triásico, el paleozoico y el triásico-paleozoico.



Cronología geológica en el término municipal de Albánchez.

1.9.1.2. Rasgos orográficos

El término municipal de Albánchez se encuentra en el Valle del Almanzora, situado en la parte noroccidental de la provincia de Almería limitando con las comarcas de Los Vélez al norte, el Levante Almeriense al este, los Filabres-Tabernas al sur y la comarca de Baza al oeste.

El paisaje de la demarcación del Valle del Almanzora, árido y estepario y donde los ríos se convierten en ramblas, destaca por la preminencia de serranías de montaña media, las vegas y los valles que, en ocasiones, conviven con campiñas costeras. Los picos cercanos con cotas máximas se sitúan en la Sierra de Los Filabres y son el Calar Alto (con una altitud de 2.168 m), la Tetica de Bares (2.080 m) y el Calar Gallinero (2.049 m).

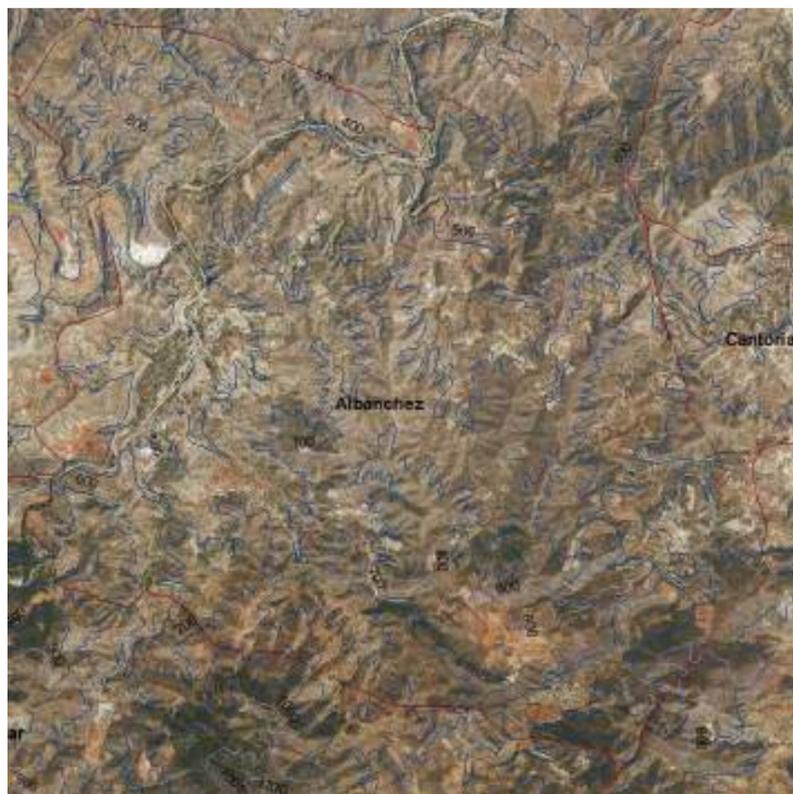
La comarca es una depresión tectónica orientada de oeste a este y vierte sus aguas, primero, al embalse de Cuevas de Almanzora y, a continuación, al mar Mediterráneo. El río Almanzora es la referencia paisajística y tiene dos vertientes similares en amplitud y extensión, pero muy diferentes territorialmente. La vertiente derecha corresponde a la umbría de los Filabres, gran eje montañoso almeriense, espacio forestal provincial por antonomasia y único distrito minero competitivo en la provincia en la actualidad. La margen o vertiente izquierda corresponde a la solana de las sierras de Lúcar y las Estancias, más áridas, donde la agricultura se ha desarrollado históricamente. En medio

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	18/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



de ambas vertientes, la estrecha vega irrigada marca el eje de articulación comarcal en todos los ámbitos, desde el de las infraestructuras hasta el urbano o productivo.

En cuanto a la altimetría específica del término municipal, la mayoría del territorio se encuentra entre los 500 y los 600 msnm, incluyendo algunas zonas por encima de los 700 msnm y otras menos amplias por encima de los 800 msnm.



Altimetría del término municipal de Albánchez.

1.9.1.3. Estratigrafía y Petrología

En el término municipal de Albánchez se pueden distinguir varias unidades tectónicas con sus correspondientes series litológicas que son las siguientes:



Unidades litológicas en el término municipal de Albánchez.

Los materiales neógenos y cuaternarios, formados en el mioceno superior son calcarenitas, arenas, margas y calizas; mientras que los materiales de la parte de las cordilleras Béticas, formados durante el triásico, el paleozoico y el triásico-paleozoico, se corresponden con calizas metamórficas, esquistos, cuarcitas y anfibolitas, micaesquistos, filitas y areniscas y mármoles (localmente con calcoesquistos).

1.9.2. GEOTECNIA



Mapa Geotécnico General 1:200.00. IGME de la zona de actuación.

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	19/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Analizando la hoja anterior (Almería, hoja 6-11,84) se observa que la zona de estudio se incluye dentro de las zonas II₁, con las siguientes características generales.

II₁ FORMAS DE RELIEVE SUAVES	Constituida por todos los materiales litológicos de edad miocena que afloran en la Hoja: margas, maciños, calizas areniscosas, margas arenosas, areniscas, etc. Topográficamente, se presentan en una sucesión de elevaciones, más o menos alomadas, pero de forma muy abarrancada. Terrenos muy impermeables con posibilidad de encharcamientos locales, por lo que los problemas de drenaje son acusados. La capacidad de carga toma valores bajos y se pueden dar asientos de magnitud media. Industrialmente, no tienen explotación.
--	--

Leyenda del mapa Geotécnico General 1:200.00. IGME.

Se observan en la zona, atendiendo a esta cartografía temática, condiciones constructivas aceptables, con problemas de tipo principalmente hidrológicos por la permeabilidad limitada y geotécnicos por la dinámica fluvial.

1.10. INCIDENCIAS AMBIENTALES

El objetivo de los trabajos a desarrollar en este apartado es el de caracterizar los posibles impactos ambientales derivados de la actuación objeto de estudio. Para el diseño de las alternativas se tendrá muy en cuenta la necesidad de evitar cualquier afección de relevancia sobre los posibles espacios naturales presentes en la zona, tanto a nivel autonómico (espacios incluidos en la Red de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, RENPA), como a nivel estatal (parques nacionales) y a nivel comunitario (los incluidos dentro de la red europea de espacios naturales de interés "Red Natura 2000", LIC's y ZEPA's), así como los posibles yacimientos arqueológicos de la zona. Además, se estudiarán las posibles afecciones a las vías pecuarias. Se pasa a continuación a describir las figuras presentes en el entorno de la zona de actuación.

En primer lugar, se identifica la normativa sectorial relativa al patrimonio natural y medio físico que pudiera definir espacios o zonas catalogadas en algún tipo de categoría o protección:

La **Ley de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad**, sustituye a la antigua Ley 4/89 de Conservación de los Espacios Naturales y la Flora y Fauna Silvestres. Propuesta por el Ministerio para la Transición Ecológica, ha incorporado las dos directivas europeas fundamentales para la conservación de la naturaleza, las denominadas de Aves y de Hábitats, que hasta ahora no estaban bien asumidas, especialmente las zonas protegidas como Red Natura 2000, que abarca aproximadamente un 24% del territorio español.

La nueva Ley convierte a estas zonas protegidas, incluidas las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), las Zonas de Especial Conservación (ZEC) y los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), como la red de espacios protegidos más importante de España.

Con la resolución de 14 de febrero de 2007, de la Dirección General de Urbanismos de la Junta de Andalucía, se dispone la publicación del Plan Especial de Protección del Medio Físico

(PEPMF) y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Almería, aprobado por Resolución de 25 de abril de 1987. Este plan tiene como objetivo establecer las medidas necesarias en el orden urbanístico para asegurar la protección de los valores medioambientales de la provincia de Almería, mediante el establecimiento de unos espacios a proteger y sus valores, los usos que se pueden hacer del suelo y las actividades permitidas en los mismos.

En este aspecto, en el ámbito territorial de estudio no se localiza ninguna zona perteneciente a la Red Natura 2000, ninguna Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ni Zonas de Especial Conservación (ZEC).

Con respecto al PEPMF, el municipio de Albánchez se encuentra afectado por la zona de protección Sierra de Los Filabres.



Espacios del PEPMF en el entorno de la población de Albánchez.

Atendiendo al Anexo III del PEPMF las infraestructuras de redes a considerar serían las siguientes:

6.- ACTUACIONES DE CARACTER INFRAESTRUCTURAL

6.6. *Instalaciones o construcción del Sistema General de Abastecimientos o Saneamiento de Agua* Comprende esta categoría todas las infraestructuras o instalaciones constitutivas de los Sistemas Generales de Abastecimiento y Saneamiento, tales como tuberías de conducción, canales de abastecimiento, plantas de tratamiento de aguas, colectores y plantas depuradoras.

De esta manera se considera que la instalación de la EDAR es un uso compatible dentro de las zonas de protección por el Plan Especial del Medio Físico de la Provincia de Almería.

La **Ley Forestal de Andalucía** (Ley 2/1992. De 15 de junio) y Decreto 208/1997, de 9 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Forestal de Andalucía, además de la Ley 43/2003

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
Observaciones	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Página	20/79	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

de 21 de noviembre, de Montes, establecen entre otros aspectos la determinación de que los montes de dominio público tendrán la consideración a efectos urbanísticos de Suelo No Urbanizable de especial protección debiendo los instrumentos de planeamiento urbanístico recoger expresamente su delimitación.

Se catalogan diversos Montes Públicos en las proximidades del término municipal de Albánchez, si bien el más próximo a la zona de estudio es el denominado como monte público AL-30052-AY "Pinar de Lijar". No obstante, las alternativas estudiadas no presentan afección al mismo.



Montes públicos en el entorno de la población de Albánchez.

El **Real Decreto 470/1994, de 20 de diciembre, de Prevención de Incendios Forestales y Ley 5/1999, de 29 de junio, de prevención y lucha contra los incendios forestales**, en referencia al riesgo de incendios forestales en su Anexo 1, cataloga el término municipal de Albánchez, situado en la Comarca del Alto Almanzora, como zona de peligro.

Se ha consultado el **Inventario de Árboles y Arboledas singulares de Andalucía**, detectando que tanto los árboles como las arboledas singulares catalogadas se encuentran muy alejadas de la zona de actuación.

También se ha comprobado que no existen humedales del Inventario de Humedales de Andalucía (IHA) en la zona de actuación ni en sus alrededores.

Según el **Decreto 54/1999, de 2 de marzo, por el que se declaran las zonas sensibles, normales y menos sensibles en las aguas del litoral y de las cuencas hidrográficas**

intracomunitarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía (Boja 35 de 23/03/1999), no hay zonas declaradas sensibles o menos sensibles en el ámbito de estudio.

Vías Pecuarias

Según los proyectos de clasificación de vías pecuarias, en el ámbito del término municipal donde se va a desarrollar el presente proyecto se observa una vía pecuaria que atraviesa el término y el núcleo principal de población:

Cordel de las piedras del Pilar: procedente de la Vereda de Lubrín con dirección Lijar concluyendo en la intersección entre la Vereda del Camino de Purchena y el Cordel de la Cerra.

Además, se observan otras vías pecuarias que discurren por el límite del término municipal con otros términos:

Cordel de la Cerra: comienza en la intersección entre la Vereda del Camino de Purchena y concluye en la Vereda del Río de Los Molinos discuriendo por el límite municipal entre Lijar y Albánchez.

Cordel del Camino de Cantoria: procedente de la intersección entre la Vereda de Cantoria a Lubrín y la Vereda de la Rambla de las Cintas, discurre por todo el límite municipal entre Cantoria y Albánchez y concluye en la intersección entre el Cordel de Caparroces-Cerron y la Vereda del Camino de Cantoria.



Vías pecuarias entorno al término municipal de Albánchez.

Con respecto al patrimonio histórico cabe destacar como legislación específica la siguiente:

- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	21/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- RD 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985.
- Inventario General de Bienes Muebles y Registro General de Bienes de Interés Cultural.
- Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.
- Planeamiento urbanístico vigente.

Para analizar el patrimonio histórico del entorno de la zona del proyecto, se consulta la plataforma de Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA) de la Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidad del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía de la Junta de Andalucía. Se halla únicamente el castillo de Albánchez al norte de su núcleo principal de población.



Mapa de patrimonio de bienes inmuebles del entorno del núcleo de población de Albánchez.

El castillo de Albánchez es un castillo de origen cristiano, aunque probablemente levantado sobre restos de construcciones de origen musulmán. Se encuentra muy deteriorado y solo quedan de él algunos vestigios. Fue declarado Bien de Interés Cultural con la categoría de monumento bajo la protección de la Declaración genérica del Decreto de 22 de abril de 1949 y la Ley 16/1985 sobre el Patrimonio Histórico Español. Aunque se sitúa cerca del núcleo principal de población de Albánchez, se encuentra bastante alejado del área de actuación de este proyecto.

1.11. APTITUD DEL TERRITORIO FRENTE A NUEVAS INFRAESTRUCTURAS

En este apartado se ha recopilado la información básica necesaria para posteriormente realizar el planteamiento del Estudio de Alternativas, tratando de identificar las zonas más adecuadas para implantar la nueva infraestructura.

Para el estudio se ha utilizado:

- Información del PGOU de Albánchez (Almería) de marzo de 1979.
- Información del Anexo Estudio Hidrológico - Hidráulico del proyecto para la construcción de Nueva EDAR de Albánchez.
- Información, publicación y soporte cartográfico de la Junta de Andalucía, para afecciones ambientales.
- Mapas generales geológico-geotécnicos.

Además, se han mantenido reuniones y se han realizado consultas previas a los diferentes organismos en relación a identificación de infraestructuras presentes en la zona que pudieran verse afectadas y se ha recopilado información sobre autorizaciones o proyectos similares en la zona y al funcionamiento del saneamiento y la EDAR existente.

En concreto se ha consultado:

- Excmo. Ayuntamiento de Albánchez: población, PGOU, infraestructuras existentes, consumos, etc.
- Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas: condicionantes de afección al DPH, así como solicitud de analíticas de aguas residuales de la actual EDAR de Albánchez.

Asimismo, se han tenido en cuenta los criterios de la Consejería de Salud en relación al Manual editado por dicha Consejería para la evaluación del impacto en salud de proyectos sometidos a instrumentos de prevención y control ambiental en Andalucía.

2. ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN DE LA EDAR

2.1. ASPECTOS A CONSIDERAR

El primer requisito a la hora de plantear la construcción de la nueva EDAR es el lugar de ubicación de la depuradora, y a continuación, el posible trazado de los colectores para poder llevar las aguas residuales hasta la EDAR. Para ello se ha realizado un estudio de aptitud del terreno frente a la implantación de las nuevas instalaciones.

A continuación, se adjunta tabla con criterios, limitaciones o condicionantes existentes:

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	22/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ELEMENTO CONSIDERADO	CRITERIO CONSIDERADO		TIPO DE ZONA
CARRETERAS	LEGISLATIVO	DP Adyacente – 3 m	PROHIBIDA
		DP de Servidumbre Legal – 8 m (ctra. convencional)	PROHIBIDA
		DP de Afección – 50 m	RESTRINGIDA
		DP de no edificación – 50 m	RESTRINGIDA
DPH CAUCES	LEGISLATIVO	ZFP	RESTRINGIDA
		DP de Servidumbre -5 m	RESTRINGIDA
		DP de Policía – 100 m	RESTRINGIDA
PATRIMONIO HISTÓRICO (ZONA YACIMIENTOS/ASENTAMIENTOS)	AMBIENTAL	PROSPECCIÓN Y ESTUDIO DURANTE EL MOVIMIENTO DE TIERRAS	RESTRINGIDA
ENDESA O COMPAÑÍA SUMINISTRADORA	NORMATIVA PARTICULAR	CRUCE LÍNEA CON IMPLANTACIÓN EDIFICIOS DE EDAR (LIMITADO POR ALTURAS)	RESTRINGIDA
SALUD	NORMATIVA PARTICULAR	DISTANCIA A ZONAS HABITADAS (MAS O MENOS DE 1 KM)	RESTRINGIDA

De esta manera se han considerado las siguientes zonas:

- ZONAS APTAS: Zonas que no tienen ningún impedimento ambiental, técnico, legal, etc. para la implantación de la EDAR y colectores.
- ZONAS RESTRINGIDAS: Son aquellas zonas aptas para la implantación de las nuevas infraestructuras a proyectar, pero donde se exige respetar ciertas indicaciones o normas impuestas por organismos o empresas.
- ZONAS PROHIBIDAS: Aquellas zonas donde la implantación de las nuevas infraestructuras no es viable por motivos técnicos, físicos (morfología desfavorable, etc.), riesgo natural, restricción legal (ubicación y zona de dominio público de carreteras o zonas de servidumbre y afección de cauces, dominio público hidráulico, trazado línea de gas, zonas habitadas o urbanizables de tipo residencial, etc.).

Las alternativas se han generado en base a la posible ubicación para la EDAR, considerándose los posibles trazados del colector para poder llevar las aguas residuales hasta la misma.

Cabe mencionar que independientemente de la localización de la EDAR, se han considerado en ambas alternativas las necesidades municipales de Agrupación de Vertidos (AAVV), es decir, la construcción de los colectores municipales desde la Barriada de Los Llanos y la sustitución del colector que discurre por el cauce y que se encuentra en mal estado.

Se realizará una valoración y selección de alternativas con un análisis multicriterio derivado de la cuantificación de las ventajas y desventajas de cada ubicación de la depuradora. De esta forma se considerará, tras la selección de alternativas, una ubicación para la EDAR y un trazado definitivo para el colector de la agrupación de vertidos (adicionales a los colectores previstos en la Barriada de Los Llanos).

Los materiales a emplear en los colectores serán los indicados en la tabla siguiente, habituales en el diseño de colectores de saneamiento:

MATERIAL	CAMPO DE APLICACIÓN - DIÁMETRO
PVC Teja Compacto Liso SN-8	Gravedad - DN315/OD-DN630/OD

Las alternativas planteadas en este estudio son la consecuencia de la coordinación y comunicación con los diferentes entes intervinientes, el conocimiento real del terreno adquirido en visitas de campo, y en general de un proceso inicial de tanteo de múltiples alternativas donde se consideran multitud de variables. No obstante, en el presente estudio sólo se van a describir con detalle aquellas alternativas consideradas como realmente viables desde el punto de vista económico, técnico y medioambiental.

2.2. ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

2.2.1. ALTERNATIVA 0

La **ALTERNATIVA 0** contempla la no realización de ninguna modificación, es decir, mantener la situación actual, tanto en localización como en sistema de tratamiento. Esta situación actual contempla varios problemas, entre los que destacan el estado de práctico de incumplimiento de los requisitos de vertido y abandono de las actuales instalaciones, con un deterioro de los diferentes procesos y elementos del sistema de depuración muy acusado, debiéndose acometer una remodelación integral a fondo, en todos los aspectos (obra civil, movimiento de tierras, equipos electromecánicos, etc.), para obtener finalmente un sistema de depuración mediante lagunaje, sistema que en la actualidad se encuentra obsoleto, habiendo aparecido tecnologías de depuración mucho más robustas y eficientes.

Alternativa 0, situación actual de la EDAR.



Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Observaciones		Página	23/79	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

En cuanto a la inundabilidad, la parcela en la que se encuentra actualmente la EDAR es parcialmente inundable para los periodos de retorno de 100 y 500 años.



Al no cumplir los objetivos de calidad del tratamiento de las aguas residuales, se descarta la Alternativa 0 a efectos del estudio de Solución para la Agrupación de Vertidos y Depuración de Albánchez. Es por ello que esta alternativa no se considera a la hora de la realización del análisis multicriterio.

2.2.2. ALTERNATIVA 1

En la ALTERNATIVA 1, la parcela donde se implantaría la EDAR sería la misma parcela donde se realiza el tratamiento actual, y en la que se tomarían medidas para protegerla frente a las inundaciones, tal y como se puede ver en la imagen, y se optaría por un tratamiento de depuración más eficiente y moderno que el lagunaje, implantándose en los 1.800 m² de superficie disponibles. Se ocuparía por completo la parcela actual, y se recrecería el perímetro para evitar que se inunde para 500 años de período de retorno.

La parcela, en la actualidad de titularidad municipal, tiene los siguientes datos catastrales:

ALTERNATIVA 1				
PARCELA	Políg.	Parcela	Sup. [m ²]	Aprovechamiento
REF. CATASTRAL: 04004A00700198QS y 04004A00700199QZ				
CUBICO. ALBANCHEZ (ALMERÍA)	7	198 y 199	1.199	Agrario



ALTERNATIVA 1 ubicación para la EDAR.

Para desarrollar la EDAR en esta parcela sería preciso solicitar a la compañía eléctrica un nuevo suministro de energía.

Respecto al colector que conduzca las aguas residuales a la EDAR, sería preciso renovar los 1.300 m que discurren por el río. La propuesta es mantener el trazado actual y ejecutar la nueva conducción bajo el cauce, con los pozos de registro enterrados y localizados.

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
Observaciones	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Página	24/79	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



2.2.3. ALTERNATIVA 2

La ALTERNATIVA 2 considera la ubicación de la Nueva EDAR en la zona actualmente de titularidad privada que se muestra en la imagen inferior. Esta zona se encuentra a unos 465 metros aguas abajo de la EDAR actual, en una parcela no inundable.



Nuevo trazado del colector a reponer por el interior de parcela privada actual

OCUPACIÓN ALTERNATIVA 2				
PARCELA	Políg.	Parcela	Sup. [m2]	Aprovechamiento
REF. CATASTRAL: 04004A007001830000QL				
OLIVARIC. ALBANCHEZ (ALMERÍA)	7	183	2.161	
		a	1.603	AR Almendro regadío
		b	558	AM Almendro seco

Se trata de una parcela fuera de zona inundable, a la que habría que dotar de accesos desde la A-1100.

Se ha considerado esta parcela con el fin de alejar lo máximo posible la EDAR del núcleo de Albánchez y de que quede suficientemente alejada de las viviendas de La Fuente del Tío Molina.

En esta solución, el trazado de colector es el mismo que el propuesto en la alternativa 1 (es decir, sustitución de los 1.300 m que se encuentran en mal estado) y la prolongación del mismo durante 465 m hasta la parcela propuesta para la EDAR.

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Observaciones		Página	25/79	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

La parcela no tiene suministro de agua potable ni acometida eléctrica, por lo que habría que ejecutar sendas acometidas.

La parcela no se encuentra en zona inundable, según el estudio realizado en el Anejo nº5 Climatología e Hidrología del presente proyecto.

2.3. PREDIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DE LOS COLECTORES

Los materiales a emplear para las conducciones serán:

MATERIAL	CAMPO DE APLICACIÓN - DIÁMETRO
PVC Teja Compacto Liso SN-8	Gravedad - DN315/OD-DN630/OD

Con los caudales de diseño de aguas residuales obtenidos en el Anejo nº7 Población y Dotaciones recogidos su apartado 6.3. Caudales de cálculo de saneamiento se va a realizar la comprobación hidráulica del nuevo colector.

Formulación empleada

Para el predimensionamiento de los colectores por gravedad se va a emplear la fórmula de Mannig para tubos:

$$V = \frac{1}{n} \cdot R_h^{(2/3)} \cdot \sqrt{i}$$

$$R_h = S/P \quad \text{y} \quad Q = V \cdot S$$

en la que:

- n: coeficiente de rugosidad de Manning
- Rh: radio hidráulico en m
- i: es la pendiente de la línea de agua en m/m
- Q: es el caudal en m³/s
- V: es la velocidad media a sección llena en m/s
- S: sección mojada en m²
- P: perímetro mojado en m

La velocidad del agua en el colector se fijará entre valores límite mínimos y máximos.

La velocidad mínima a considerar viene determinada por el poder de transporte de aguas, y debe ser tal que no permita la sedimentación o depósito de las materias que llevan en suspensión las aguas residuales. Este valor mínimo será de 0,20 m/s, a caudal mínimo, salvo en el caso de vertidos intermitentes, y 0,50 m/s a caudal medio.

El valor máximo de la velocidad viene determinado por la posible erosión sobre los conductos, de forma que las aguas residuales deben circular con una velocidad que no genere desgaste en los

conductos. En materiales poco erosionables como PVC, Polietileno, etc., se admiten valores de hasta 5 m/s, con valores esporádicos de hasta 6 m/s.

La máxima relación de llenado considerada es del 80 % (h/D<0,80), teniendo un resguardo del 20 % para conservar el régimen de lámina libre y mantener las condiciones aeróbicas.

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos para los cálculos de predimensionamiento de los colectores.

COLECTOR	MATERIAL	DIÁMETRO	PENDIENTE MÍNIMA	PENDIENTE MÁXIMA
A1	PVC-SN8	315	0,5 %	10 %
A2	PVC-SN8	315	0,5 %	10 %
B	PVC-SN8	315	0,5 %	15 %
NÚCLEO – EDAR	PVC-SN8	315	0,5 %	3 %

2.4. ANÁLISIS MULTICRITERIO

A la hora de comparar alternativas y realizar el análisis multicriterio es realizarlo con la mayor "equitatividad" y detalle posible.

A continuación, se realiza una valoración cuantitativa de las características más representativas de las alternativas, con el fin de determinar la alternativa más adecuada, respecto a la ubicación de la EDAR y el trazado de los colectores, en función de los factores considerados en los apartados siguientes.

2.4.1. UBICACIÓN DE LA EDAR

Se va a valorar la inundabilidad de la zona en relación a las llanuras de inundación, la proximidad a zonas habitadas, las expropiaciones y el tratamiento considerado para la EDAR.

INUNDABILIDAD

Tanto las zonas necesarias para la implementación de instalaciones de proceso de la Alternativa 1, como las de la Alternativa 2, deberán quedar fuera de la llanura de inundación para periodo de retorno de 500 años.

En el caso de la Alternativa 1, si bien tiene la ventaja de aprovechar la parcela existente, sería necesario actuaciones para aumentar la cota de urbanización de la parcela para que quede fuera de la zona inundable para un período de retorno de 500 años.

Dado que los calados y las zonas a proteger tienen escasa entidad, se opta por establecer como protección dos muros de gaviones, debiendo ubicarse estos elementos fuera de la Zona de Flujo Preferente.

La parcela seleccionada para la Alternativa 2 queda fuera de la zona inundable para el periodo de retorno de 500 años por lo que no habría que tomar medidas adicionales.

ACCESIBILIDAD

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
Observaciones	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Página	26/79	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

Se valoran los problemas de accesibilidad que pueden surgir en el camino necesario para cada alternativa. Específicamente, la Alternativa 1 requeriría un camino discurriendo por el cauce de la rambla de Lijar unos 100 m aproximadamente y para la Alternativa 2 el camino cruzaría el cauce de la rambla de Los Molinos. Por tanto, en cuanto a accesibilidad y problemas que pueden surgir con respecto a los caminos de acceso, la Alternativa 2 es más favorable.

CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA

Las dos alternativas necesitan la implantación de conexión eléctrica ya que la EDAR actual no incluye acometida eléctrica y sería necesaria tanto para Alternativa 1 como para la Alternativa 2. Sin embargo, sería más sencilla su implantación para la Alternativa 1 por su mayor cercanía a líneas eléctricas observadas in situ.

PROXIMIDAD A ZONAS HABITADAS

A la hora de valorar la selección del tipo de depuradora a construir se tendrán en cuenta sistemas de tratamiento que produzcan pocos olores, desodorizando los principales procesos generadores de los mismos.

En ese sentido, ambas alternativas se encuentran a unos 250 m de distancia de diseminados de población por lo que, para este criterio, ambas alternativas puntúan de la misma manera.

CERCANÍA AL PUNTO DE VERTIDO

La Alternativa 1 de ubicación mantiene el punto de vertido de la EDAR actual, no siendo necesario la ejecución de ningún colector nuevo para el efluente depurado.

La Alternativa 2 requiere de un colector para el efluente de las nuevas instalaciones, de aproximadamente 50 m, que debe cruzar bajo el camino de acceso y descender por la suave ladera, hasta alcanzar el cauce del mismo.

Por tanto, en este aspecto, la Alternativa 1 es más favorable.

IMPACTO AMBIENTAL

La Alternativa 1 tendría un impacto negativo ligeramente mayor que la no realización de los trabajos, puesto que se requerirá de la construcción de algunos tanques enterrados y semienterrados, y edificios de una planta. No obstante, al encontrarse en el interior de la parcela actual de la EDAR, tiene menor impacto que la Alternativa 2.

La Alternativa 2, sería la de mayor impacto, al ubicarse en una parcela nueva, donde en la actualidad existen unos cultivos aterrazados, que desaparecerían en aras de las nuevas instalaciones.

EXPROPIACIONES

En la Alternativa 1 no se realizan expropiaciones ya que se encuentra dentro de la parcela donde actualmente está la EDAR de Albánchez.

Para la Alternativa 2, sin embargo, sí que es necesaria una expropiación de la parcela.

Para estimar el valor aproximado del coste de expropiación, se considera el valor del suelo rústico según el aprovechamiento y la intensidad de cultivo que se indican en la "ORDEN de 25 de Mayo de 2015, por la que se aprueba los precios medios en el mercado para estimar el valor real de determinados bienes rústicos..." publicada en el BOJA de 2 de junio de 2015.

Las parcelas afectadas resultan todas de aprovechamiento Almendro, lo que implica un valor de la tierra por hectárea en el T.M de Albánchez, de 24.700 €, según la publicación anterior, teniendo por lo tanto el siguiente coste aproximado de expropiaciones:

Superficie (m ²)	Importe (€/m ²)	Total expropiación (€)
2.161,00	2,47	5.337,67

2.4.2. EJECUCIÓN DEL COLECTOR

La ejecución de los colectores necesarios para la Agrupación de Vertidos de la Barriada de Los Llanos es independiente de la localización de la EDAR.

Por otro lado, el colector general tiene la única opción de ir por el trazado actual, a menos que se descarte el funcionamiento por gravedad y se decidiera bombear las aguas residuales desde el núcleo, aspecto descartado tanto por los proyectistas como los futuros explotadores por las complicaciones en la explotación del sistema. Por tanto, se considera a efectos de las alternativas de ubicación de la EDAR, el incremento del coste de ejecutar por gravedad un colector de o bien 1.300 m de longitud (Alternativa 1), o bien 1.700 m (Alternativa 2).

El resto de aspectos que suelen considerarse cuando se realizan estudios de alternativas de AAVV complejas, como son criterios sociales, ambientales, de explotación y mantenimiento, criterios urbanísticos, etc., carecen de relevancia en este caso, puesto que las alternativas de colector son muy sencillas y similares.

Se efectuará una comparación de las alternativas en base a los presupuestos de ejecución material de la infraestructura de tuberías, resultando determinante la longitud de la conducción. La valoración se lleva a cabo mediante ratios obtenidos en proyectos recientes que presentan similares características técnicas. Se considerarán precios de ejecución material, sin gastos generales, beneficio industrial ni IVA.

COSTE DE EJECUCIÓN

A continuación, se recogen características de los tramos de colectores que se ejecutarían nuevos, ya sea por reposición de tramo deficiente, o por nueva ejecución.

En la Alternativa 1 la longitud de colector es la correspondiente a la reposición del tramo de colector de fibrocemento. En la Alternativa 2 corresponde a la suma de la reposición del tramo de colector de fibrocemento más el tramo de nueva ejecución, que sería desde la ubicación actual de la EDAR hasta la nueva ubicación contemplada en la Alternativa 2.

Unidades	Descripción	Euros/Ud.	PVC Ø315
----------	-------------	-----------	----------

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Observaciones		Página	27/79	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

Euros	Precio ml de tubería		51,17
m³	Excavación tierra	14,96	0,95
m²	Entibación	10	2
m³	Excavación roca	15	0,8075
m³	Cama de arena	26,7	0,273125
ml	Tubería		1
ml	Manga de polietileno	0	1
m³	Relleno de Protección	6	0,534375
m³	Relleno de Cubrición	10	0,95
Conducción			207,47
4%	Pozos		8,30
1%	Camino de servicio		2,07
1%	Reposición de servicios afectados		2,07
2%	Medidas correctoras del impacto ambiental		4,15
2%	Seguridad e Higiene		4,15
1%	Otras partidas		2,07
P.E.M.			230,30

Alternativa	Longitud	Coste
1	1.300	299.386,15 €
2	1.700	391.504,97 €

Tal y como se puede observar en la tabla, el mayor coste para el colector corresponde a la alternativa 2, pero este sobre coste de 90 mil euros, queda compensado por el coste que supondría evitar la lámina de inundabilidad si se decidiera ubicar la EDAR en la parcela de la alternativa 1.

CONCLUSIONES

La ubicación de la EDAR juega un papel fundamental a la hora de valorar las alternativas. Por un lado, que la EDAR se encuentre lo más alejado posible de la población tiene la ventaja de evitar posibles molestias por olores e impactos ambientales. Sin embargo, el alejarse de la población encarece la ejecución de los colectores y el coste por expropiaciones.

Por esta dualidad que presenta la elección de ubicación, se realiza el análisis multicriterio, para así, determinar en base a varios factores cuál sería la solución óptima.

2.4.3. VALORACIÓN

Toda la valoración realizada con anterioridad se resume en una comparativa, en la cual se asigna puntuación de mayor a menor número, según sea más óptima la alternativa respecto a las demás.

En este apartado se ha planteado el análisis multicriterio mediante el denominado método Pattern, que pertenece a los métodos de agregación total, en el que se tiene en cuenta tanto el peso que se asigne a los distintos criterios como la valoración de cada alternativa según cada criterio.

Para el desarrollo del método, todas las valoraciones deben ser normalizadas, esto es, medirse en una misma escala de valoración, de esta forma, para cada tramo de los definidos en el presente documento se puntuará de 1 (alternativa peor valorada) a “x” (la mejor), donde “x” es el número total de alternativas a comparar. En este caso, la puntuación para la localización de la EDAR y para la ejecución del colector será de 1 (peor puntuación) a 2 (mejor puntuación).

A continuación, se asignan los pesos decididos para cada criterio de valoración. De esta manera se tienen los siguientes pesos:

- Inundabilidad: 30 %
- Accesibilidad: 20 %
- Conexión a la red eléctrica: 10 %
- Proximidad a las zonas habitadas: 10 %
- Cercanía al punto de vertido: 6 %
- Impacto ambiental: 6 %
- Expropiaciones: 6 %
- Coste de ejecución: 12 %

El siguiente paso consistirá en multiplicar las puntuaciones asignadas a cada alternativa para cada criterio por el peso de los criterios, sumando todos los productos obtenidos.

La alternativa 0, que supone la no realización de una nueva EDAR, se descarta directamente por no cumplir los objetivos de calidad de tratamiento de las aguas residuales.

Los resultados para las otras alternativas se recogen en la tabla dada continuación, siendo la alternativa más adecuada la de mayor puntuación.

	PESO	1	2	
UBICACIÓN DE LA EDAR	Inundabilidad	30 %	1	2
	Accesibilidad	20 %	1	2
	Conexión a la red eléctrica	10 %	2	1
	Proximidad a zonas habitadas	10 %	1	1
	Cercanía al punto de vertido	6 %	2	1
	Impacto ambiental	6 %	2	1
	Expropiaciones	6 %	2	1

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	28/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



EJECUCIÓN DEL COLECTOR	Coste de ejecución	12 %	2	1
	Puntuación total	100,00%	1,40	1,50

De esta manera, la alternativa mejor valorada, y por tanto la más viable, es la ALTERNATIVA 2 de ubicación, es decir, ejecutar una nueva EDAR en zona no inundable.

3. ALTERNATIVAS SEGÚN EL TRATAMIENTO DE LA EDAR

3.1. CALIDAD DEL AGUA TRATADA

Para la determinación de la calidad de las aguas se analizan las distintas normativas de aplicación entre las que figuran los siguientes:

Legislación sobre depuración de aguas residuales urbanas

El R.D 509/1996, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de aguas residuales urbanas, establecidos requisitos (VLE) para los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas. Se aplicará el valor de concentración o el porcentaje de reducción.

Parámetros	Concentración	Porcentaje mínimo de reducción
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO 5 a 20 ° C) sin nitrificación	25 mg/l O ₂	70-90.
Demanda química de oxígeno (DQO)	125 mg/l O ₂	75
Total de sólidos en suspensión	35 mg/l.	90.

Requisitos para los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas. Se aplicará el valor de concentración o el de porcentaje de reducción

Parámetros	Concentración	Porcentaje mínimo de reducción
Fósforo total	2 mg/l P (de 10.000 a 100.000 h-e). 1 mg/l P (más de 100.000 h-e)	80
Nitrógeno total)	15 mg/l N (de 10.000 a 100.000 h-e) 10 mg/l N (más de 100.000 h-e)	70-80

Requisitos de los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas realizados en zonas sensibles cuyas aguas sean eutróficas o tengan tendencia a serlo en un futuro próximo. Según la situación local, se podrá aplicar uno o los dos parámetros. Se aplicarán el valor de concentración o el porcentaje de reducción: Nitrógeno total equivalente a la suma del nitrógeno Kjeldahl total (N orgánico y amoniacal), nitrógeno en forma de nitrato y nitrógeno en forma de nitrito (NO).

3.2. DECLARACIÓN DE ZONAS SENSIBLES

Resolución de 6 de febrero de 2019, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se declaran zonas sensibles en las cuencas intercomunitarias, **NO** califica como sensible la zona de estudio.

Al no estar caracterizada la zona de vertido como Zona Sensible, **no es necesaria la Eliminación de Nutrientes (Nitrógeno y Fósforo)**

3.3. DESCRIPCIÓN DE PROCESOS DE TRATAMIENTO PROPUESTOS

En línea con el Manual Para la implantación de sistemas de depuración en pequeñas poblaciones, publicado por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, así como las recomendaciones del CEDEX publicadas en su CURSO SOBRE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y EXPLOTACIÓN DE ESTACIONES DEPURADORAS, se desarrolla el presente apartado sobre las tecnologías de depuración, así como sus costes de construcción, costes de explotación, superficies de implantación...



3.3.1. ALTERNATIVA T1: TRATAMIENTO MEDIANTE CONTACTORES BIOLÓGICOS ROTATIVOS (BIODISCOS)

Los Contactores Biológicos Rotativos (CBR), son sistemas de tratamiento en los que los microorganismos responsables de la degradación de la materia orgánica se hallan adheridos a un material soporte, que gira semisumergido en el agua a depurar.

Con ello se pone a la biomasa en contacto, alternativamente, con el agua residual a tratar y con el oxígeno atmosférico.

El sistema combina los sistemas de película fija con fangos activos en un único reactor biológico.

Dentro de los CBR cabe distinguir entre:

- **Biodiscos:** el soporte para la fijación bacteriana está constituido por un conjunto de discos de material plástico de 2 a 4 m de diámetro. Los discos se mantienen paralelos y a corta distancia entre ellos gracias a un eje central que pasa a través de sus centros, montados en un árbol horizontal.

El árbol gira lentamente, mientras el 40% de la superficie del rotor permanece sumergida en las aguas negras durante la rotación. La serie de discos que componen el rotor biológico se recubre inmediatamente de una capa de biomasa, que transporta una capa fina de efluentes que, al entrar en contacto con el aire, cuela por la superficie del material plásticos absorbiendo el oxígeno que contiene el aire. De esta forma se consigue la aireación de los fangos en suspensión, de forma que se garantice un medio adecuado para la aparición de los microorganismos encargados de la depuración, y en la fijación de biomasa en las superficies de contacto la cual puedan utilizar las sustancias orgánicas contenidas en el agua residual en su propio metabolismo.

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	29/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- *Biocilindros*: constituyen una modificación del sistema de Biodiscos. En ellos, el rotor es una jaula cilíndrica perforada, que alberga en su interior un relleno de material plástico, al que se fija la biomasa bacteriana.

Dimensionando para una carga orgánica superficial mínima permite obtener en el mismo recinto la nitrificación y desnitrificación por vía biológica.

La existencia de una gran superficie de contacto, hace que aumente la concentración de biomasa en el sistema, al sumar a la biomasa en suspensión, la biomasa adherida a las paredes de los discos, aumentando de tal modo la agitación y la absorción de oxígeno por parte de la película biológica.

En muchas ocasiones, los CBR se disponen bajo cubierta para evitar daños en la biomasa por la acción de los agentes meteorológicos.

Las plantas diseñadas para operar con sistemas de CBR presentan tratamientos previos (Desbaste, Desarenado y Desengrasado), Primarios (Decantación) y Secundarios (Decantación), así como una extracción y tratamiento de fangos en exceso (Secado y Almacenamiento).

* *Superficie requerida*: 0,4 – 1,0 m²/h-e

**Factores que influye en el proceso*: Las bajas temperaturas disminuyen la velocidad del proceso, por lo que se suelen cubrir para protegerlos de las inclemencias del tiempo.

**Rendimientos esperados*:

<u>Parámetro</u>	<u>% Reducción</u>
SS	85-95
DBO ₅	80-92
DQO	75-85
N _T	20-35
P _T	10-30
Coliformes Fecales	80-90

Ventajas (frente a las Tecnologías Convencionales):

- Explotación y mantenimiento simple, con costes menores respecto al resto de alternativas. Aunque requiera, con personal medianamente cualificado mediante formación, el mantenimiento de equipos mecánicos, posee cierta dependencia de la empresa fabricante.
- No es necesario recircular fangos del Decantador Secundario a la zona biológica, al ser suficiente la concentración de biomasa bacteriana que se halla adherida al soporte.

- Permiten que se realicen procesos de nitrificación y desnitrificación en el mismo recinto y de forma simultánea a la reducción de DBO₅ y, DQO y sólidos en suspensión (rendimientos de 85-92%).
- Relativamente poca superficie ocupada.
- Resistencia media frente a variaciones de carga orgánica.
- No conllevan problemas de ruidos, por la escasa potencia instalada ni molestias por olores, con lo cual es muy favorable por la posibilidad de implantación cerca de viviendas.
- Facilidad de ampliación en el futuro. Con la simple instalación de elementos accesorios en el depósito del biológico, se puede ampliar la capacidad de depuración del recinto.
- Mejor comportamiento ante la presencia de tóxicos, pues la flora bacteriana no permanece inmersa en el agua de forma continuada, sino que una gran parte del tiempo se encuentra en contacto con el aire en condiciones de recuperarse. No precisa de un control de oxígeno disuelto ni de sólidos en suspensión en el *Reactor Biológico*. Todo ello hace que la explotación sea más simple.
- Facilidad de construcción gradual. Al tratarse de un proceso de construcción modular, se puede efectuar la ampliación gradual del mismo en función de las necesidades de depuración.
- No se forman aerosoles, con lo que se evita la inhalación de microgotas de agua por los operarios.
- Al estar generalmente ubicadas las unidades de *CBR* en recintos cubiertos, se mantiene una temperatura más elevada del agua a depurar, con lo que se mejora el rendimiento en periodos fríos.

Inconvenientes (frente a las Tecnologías no Convencionales):

- Los costes de instalación son elevados, mayores que el resto de alternativas. Necesita un material soporte especial. Aunque el precio medio de costes de construcción +explotación son más favorables que el resto de alternativas.
- Equipos específicos sujetos a patentes, con montaje por personal cualificado y diseño mecánico riguroso.
- Consumo energético medio, aunque superior al sistema mediante lechos bacterianos.
- Instalación de forma complementaria de una decantación física previa. Dicha decantación primaria produce un incremento de energía (bombeo de primarios), mayor necesidad de agitación por el mayor peso de los sólidos sedimentables no retirados e incremento de flotantes y grasas.
- Necesidad de digestión de fangos, generados en el proceso y que deben ser estabilizados.
- Sistema sensible a variaciones acusados de caudal.

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Observaciones		Página	30/79	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

3.3.2. ALTERNATIVA T2: TRATAMIENTO MEDIANTE PROCESO BIOPELÍCULA (LECHOS BACTERIANOS)

También llamados *filtros percoladores*. Este sistema de depuración es un proceso aerobio de biopelícula con medio soporte fijo, donde se alberga la biomasa inmovilizada.

El funcionamiento de este sistema se basa en un *reactor biológico o lecho bacteriano* que es una cuba o depósito donde se ubica un relleno de gran superficie específica (piedras/material plástico). El agua residual se rocía y distribuye por gravedad homogéneamente por la parte superior del lecho, circular o rectangular que contiene el medio soporte, y por goteo atraviesa el lecho filtrante, sobre el que se desarrollan microorganismos formando una biopelícula, que crece hasta un espesor límite a partir del cual se desprende y es arrastrada por el agua. La distribución del agua se realiza mediante sistemas de alimentación (fijos o móviles) y la aireación mediante sistemas de ventilación (natural o forzada).

El agua residual y el aire circulan libremente a través de los huecos que hay entre las piezas del material soporte. Los organismos presentes en la biopelícula oxidan la materia orgánica que toman el agua residual y tiene lugar una degradación aerobia gracias a la circulación del aire.

La ventilación del lecho (aporte de oxígeno para la oxidación de la materia orgánica), se suele proyectar a través de unas ventanas inferiores en el depósito. Esta ventilación se produce de forma natural, por el efecto de diferencia de temperatura entre el interior y el exterior del lecho.

Por la parte inferior del sistema se recoge el agua tratada junto con flóculos bacterianos desprendidos del soporte, enviándose a un decantador secundario, donde se separan los efluentes depurados de los lodos generados en el proceso, por sedimentación.

Como relleno, en la actualidad se va imponiendo el empleo de materiales plásticos, sobre los que se desarrolla la película bacteriana. Tras la circulación del agua por el lecho, esta se dirige a:

- *Decantador secundario o clarificador*: donde se clarifica el agua y se extrae el exceso de fango (biomasa) generada.
- *Recirculación del agua* clarificada al reactor (no siempre necesaria, sólo en los procesos de alta carga).

Las plantas diseñadas mediante lechos bacterianos presentan tratamientos previos (Desbaste, Desarenado y Desengrasado), Primarios (Decantación) y Secundarios (Decantación), así como una extracción y tratamiento de fangos en exceso (Secado y Almacenamiento).

* *Superficie requerida*: 0,2 – 1,0 m²/h-e

* *Factores que influyen en el proceso*: la temperatura (en climas fríos puede requerir aislamiento o incluso ventilación forzada para que no disminuyan rendimientos) y la diferencia de temperatura agua residual-aire, (para que funcione correctamente la pérdida de temperatura del agua al pasar a través del lecho debe ser inferior a 1,5°C).

* *Rendimientos esperados*:

Parámetro	% Reducción
SS	80-90
DBO ₅	80-90
DQO	75-85
N _T	20-35
P _T	10-35
Coliformes Fecales	80-90

Ventajas (frente a las Tecnologías Convencionales):

- Menor coste de mantenimiento, con escasa necesidad de personal cualificado. La explotación es relativamente sencilla y el mantenimiento algo más complejo por los equipos mecánicos.
- No precisa de un control de nivel de oxígeno disuelto ni de sólidos en suspensión en el Reactor Biológico. Todo ello hace que la explotación sea más simple.
- Adecuada calidad del agua (rendimientos del 80-90%, sobre todo en reducción de DBO₅).
- No se forman aerosoles, con lo que se evita la inhalación de microgotas de agua por los operarios.
- Bajo nivel de ruidos por la escasa potencia instalada.

Inconvenientes (frente a las Tecnologías no Convencionales):

- Los costes de instalación son elevados por el coste del relleno plástico.
- Necesario desengrasado y desarenado de alto rendimiento
- Instalación de forma complementaria de una decantación física previa. Dicha decantación primaria produce un incremento de energía (bombeo de primarios), mayor necesidad de agitación por el mayor peso de los sólidos sedimentables no retirados e incremento de flotantes y grasas.
- Consumo energético medio por bombeos y recirculación.
- Generación de lodos en el proceso, que deben ser estabilizados. Necesidad de digestión de fangos.
- Aparición de mosquitos e insectos.
- Necesidad de prever ventilación forzada para garantizar eliminación de olores por inversiones térmicas
- Adaptación media frente a variaciones de carga hidráulicas y orgánicas, (menos flexible que la tecnología de fangos activos ante variaciones de las condiciones de diseño).

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	31/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Pérdidas de carga.
- Mala integración paisajística.

3.3.3. ALTERNATIVA T3: TRATAMIENTO MEDIANTE TANQUE DE AIREACIÓN/DECANTACIÓN

El sistema está diseñado para las siguientes etapas:

- Desbaste: los sólidos gruesos que arrastra el agua son interceptados por una reja a la entrada del equipo.
- Oxidación Biológica: en el reactor biológico tiene lugar la descomposición biológica de la materia orgánica gracias a la aportación de aire y a la generación de microorganismos aerobios.
- Decantación: los lodos resultantes de la descomposición de la materia orgánica son tranquilizados, depositándose en el interior del decantador.

* *Superficie requerida:* 0,5 – 1,5 m²/h-e

* *Factores que influyen en el proceso:* las bajas temperaturas disminuyen la velocidad del proceso.

* *Rendimientos esperados:*

Parámetro	% Reducción
SS	80-90
DBO ₅	85-95
DQO	80-90
N _T	30-40
P _T	20-30
Coliformes Fecales	85-95

Ventajas:

- Facilidad en la construcción. Costes medios en relación a las otras alternativas.
- Bajos requisitos de superficie, menor que el resto de alternativas
- Bajo impacto ambiental si se disponen enterrados.
- Buenos rendimientos de eliminación de materia orgánica y sólidos en suspensión.
- Los lodos salen de la *Cuba Biológica* ya estabilizados.
- Posibilidad de simplificar el pretratamiento previo con un simple desbaste.

- Mejor flexibilidad y versatilidad frente a los cambios de caudal o carga orgánica, (mayor si se proyecta una recirculación), frente al resto de alternativas, pues se pueden controlar los parámetros operativos. La decantación secundaria es sensible a las sobrecargas hidráulicas.
- No conllevan problemas de ruidos y ausencia de molestias, por lo cual es muy favorable por la posibilidad de implantación cerca de viviendas.
- Mayor rendimiento (85-96%) frente al resto de alternativas.

Inconvenientes:

- Equipos específicos sujetos a patentes, con montaje por personal cualificado y diseño mecánico riguroso.
- Control del proceso más complejo y costoso que en las *Tecnologías no Convencionales*.
- Consumo energético medio.
- Bajos rendimientos de eliminación de nutrientes y de patógenos.

3.3.4. ALTERNATIVA T4: TRATAMIENTO MEDIANTE PHRAGMIFILTRE + HUMEDAL AIREADO

El sistema está diseñado para tres etapas:

- La primera etapa consiste en las instalaciones de llegada y pretratamiento para lo que se emplearán un sistema convencional mediante un pozo de conexión, pozo de gruesos y bombeo con salida al aliviadero de crecidas, con posterior desarenador - desengrasador aireado de limpieza automática en una sola línea.

Se realizan las operaciones físicas y mecánicas destinadas a evitar el paso de objetos o sustancias que por su tamaño, densidad o características puedan ocasionar averías de difícil reparación.

- La segunda etapa consiste en la instalación de filtros mediante la construcción de tres parcelas (tres camas de carrizos) en los que desaguan en la superficie los sólidos de las aguas residuales sin tratar.

Las aguas residuales maceradas / filtradas se alimentan a cada cama en rotación semanal, lo que permite que todas las camas tengan un período de descanso. El filtrado pasa a través de las capas de áridos que actúan como un lecho de caña de flujo vertical típico que reduce la DBO principalmente pero también lleva a cabo la nitrificación de amoníaco.

- La tercera etapa consiste en el paso por un humedal vertical subsuperficial aireado FBA™ o similar que proporciona una reducción adicional de DBO y completa la nitrificación de amoníaco antes de la descarga.

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Observaciones		Página	32/79	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

El sistema Forced Bed Aeration (FBA™) es una nueva tecnología de tratamiento de aguas residuales que complementa y mejora el rendimiento del tratamiento de los humedales artificiales. Esta tecnología obtiene porcentajes de eliminación de contaminantes mayores con una mayor consistencia en los rendimientos. Esta tecnología puede ser utilizada tanto en sistemas de humedales de flujo vertical como en humedales de flujo horizontal. Añadiendo aire al sistema de humedales permitimos que el sistema no tenga limitaciones de oxígeno incrementando así la capacidad de tratamiento hasta 15 veces. Estos sistemas pueden tratar aguas residuales con mayores niveles de DBO, SST, NH4-N y otros contaminantes orgánicos.

* Superficie requerida: 1,0 – 4,0 m²/h-e

*Factores que influyen en el proceso: las bajas temperaturas disminuyen la velocidad del proceso.

*Rendimientos esperados:

Parámetro	% Reducción
SS	80-90
DBO ₅	85-95
DQO	80-90
N _T	30-40
P _T	20-30
Coliformes Fecales	80-90

Ventajas:

- Facilidad en la construcción. Costes bajos en relación a las otras alternativas.
- Bajo consumo energético. El humedal operará por gravedad y por lo tanto no requerirá energía más que para el funcionamiento del soplador.
- Bajo impacto ambiental.
- Menor mantenimiento de los equipos.
- El lodo mineralizado acumulado en los lechos de la segunda etapa se elimina una vez cada 10-15 años y se puede aplicar a la tierra ya que cumple con el estado del "producto tratado mejorado".
- El sistema de humedales tendrá un flujo vertical subsuperficial en el que la circulación del agua será subterránea a través del medio granular y en contacto con los rizomas y raíces de las plantas macrófitas que se plantarán durante la construcción. Esto proporciona muchas ventajas como evitar problemas de malos olores y problemas de plagas o mosquitos.
- Posibilidad de simplificar el pretratamiento previo con un simple desbaste.

- No problemas de ruidos y ausencia de molestias, por lo cual es muy favorable por la posibilidad de implantación cerca de viviendas.
- Mayor integración en el entorno y paisaje y en el entorno rural. Los materiales empleados son materiales locales.
- No se necesita personal especializado para las labores de mantenimiento. Sencillez operativa, limitándose a la retirada de residuos del Pretratamiento y al corte y retirada de la vegetación una vez seca, por personal no cualificado.
- Inexistencia de averías, al carecer de equipos mecánicos.
- Sistemas flexibles y poco susceptibles a cambios en caudales y carga.
- La biomasa vegetal actúa como aislante del sedimento, lo que asegura la actividad microbiana todo el año.

Inconvenientes:

- Altos requisitos de superficie, mayor que el resto de alternativas. Exigencia de mayor superficie de terreno para su implantación que las *Tecnologías Convencionales* de depuración (unos 5 m²/h.e.). Si el tratamiento propuesto son humedales se exige mayor superficie de todas las tecnologías no convencionales, por lo que su coste de implantación se relaciona directamente con el precio del suelo requiriéndose, además, terrenos no muy escarpados, con una determinada capacidad de filtración y que no presenten acuíferos próximos a su superficie.
- Larga puesta en marcha que va desde meses a un año en sistemas de flujo subsuperficial, hasta varios años en los sistemas de flujo superficial. Necesidad de 2 ó 3 estaciones de crecimiento de las plantas para alcanzar máximos rendimientos.
- Los humedales de flujo subsuperficial presentan riesgos de colmatación del sustrato, si este no se elige convenientemente no funcionan correctamente las etapas de pretratamiento y tratamiento primario, o si la instalación recibe vertidos anómalos con elevadas concentraciones de sólidos en suspensión o grasas.
- Bajos rendimientos de eliminación de fósforo.
- Pocas instalaciones existentes para poder contrastar datos de funcionamiento con buenos rendimientos de depuración.
- Susceptibles a la climatología, en periodos fríos puede reducirse el rendimiento, y además influyen los periodos vegetativos de las plantas del humedal. Los humedales no son aplicables en zonas de elevada pluviometría, lo que limita enormemente las cantidades que se pueden aplicar de aguas residuales para su tratamiento.
- Pérdidas de caudal por evapotranspiración, con aumento de la salinidad en los efluentes depurados.

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Observaciones		Página	33/79	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

- Generación de lodos en el tratamiento primario, requieren de un pretratamiento con alto grado de rendimiento y eliminación de sólidos.
- En los *Humedales Artificiales de Flujo Libre*, al circular el agua por encima de la superficie del sustrato, se produce la proliferación de mosquitos.

Dentro de este sistema de tratamiento también se ha estudiado los humedales de flujo vertical o sistema francés:

El sistema se compone de dos etapas sucesivas: una primera con 3 humedales artificiales y una segunda con 2 humedales, por ejemplo. Las principales ventajas son una excelente integración paisajística, una explotación simple y gastos reducidos, al carecer de cualquier tipo de coste energético, más aún si se proyectan en una superficie abancalada, la cual permitiría eliminar un bombeo previo.

Las materias en suspensión se gestionan directamente en el filtro, se van acumulando a la superficie, y se prevé un almacenamiento de unos diez años de fangos aproximado antes de su retirada. No está prevista inicialmente la sustitución de las gravas, porque al ser un sistema de alimentación vertical, no deben aparecer fenómenos de colmatación. Cuando se retiran los fangos y se dejan las gravas, los juncos vuelven a brotar a través de las raíces existentes. Están constituidos por dos capas de grava filtrante (rodada/lavada y silíceas) y una capa de grava de drenaje, en el que se sitúa una red de drenaje con ranuras ensanchadas unida a las chimeneas de aireación, y en la superficie la plantación de juncos.

Requieren una superficie aún mayor que los humedales aireados, pero suponen un menor coste energético si se puede ubicar en una parcela con desniveles que permitan eliminar los bombeos.

Las tareas de mantenimiento serían las siguientes:

- Visita semanal de control (desbaste y pozo) y retirada de los residuos.
- Mantenimiento de bordes (cortar el césped) y eliminación de malas hierbas en los filtros el primer año.
- Corte superficial de los juncos al principio del invierno (salvo el primer año).
- Verificación anual de bombas, si fuesen precisas.

* *Superficie requerida*: Superior a 4 m²/h-e

3.4. ANALISIS MULTICRITERIO SEGÚN PROCESO DE TRATAMIENTO

Para establecer unos criterios de selección entre los diferentes sistemas de depuración propuestos, resulta necesaria la comparación de diferentes aspectos. Se han considerado los siguientes:

3.4.1. COSTES DE IMPLANTACIÓN

Los ratios utilizados proceden de las publicaciones mencionadas en el inicio del presente apartado (Manual Pequeñas Poblaciones y Curso del CEDEX), y para los ratios que no aparecen en dicho manual (sombreados en azul), se han usado ratios extrapolados de los datos publicados así como datos de proyectos realizados anteriormente:

COSTES DE IMPLANTACIÓN DE DIVERSOS TRATAMIENTOS				
Nº de hab. equiv.	Costes (€/hab. Equivalentes)			
	CBR	LECHO BACTERIANO (LB)	TANQUE AIREACIÓN - DECANTACIÓN (Sin eliminación N)*	HUMEDAL ARTIFICIAL AIREADO*
50	800	1.000	500	450
100	600	800	350	425
200	490	700	250	400
500	440	500	200	350
1.000	370	350	150	320
2.000	340	200	75	

3.4.2. SIMPLICIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

Se pondera en base a la complejidad en la ejecución, mayor obra civil, volumen de excavaciones, etc.

3.4.3. MANTENIMIENTO Y EXPLOTACION

Se valoran principalmente tres conceptos:

- Simplicidad de funcionamiento y necesidad de personal cualificado.
- Frecuencia de las labores de mantenimiento y explotación.
- Costes de explotación y mantenimiento.

El coste del personal es uno de los factores con mayor incidencia sobre el coste total de explotación. Los Lechos Bacterianos, y los Contactores Biológicos Rotativos, si bien presentan una operación más compleja, que ya requiere personal de mantenimiento con un mayor grado de formación que los sistemas de depuración naturales, presentan un grado de complejidad menor que las Aireaciones Prolongadas.

Los costes de mantenimiento electromecánico y energéticos son importantes para todas las alternativas excepto para los humedales, si bien los más costosos serán para la aireación prolongada, seguida de los contactores.

Los ratios utilizados para valorar los costes de explotación y mantenimiento proceden del ICA, Índice de Capacidad de Acogida, metodología incluida en el "Proyecto de Directrices para el

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
Observaciones	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Página	34/79	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

saneamiento en el medio rural". Esta metodología incluye los factores que se utilizarán para la estimación de estos costes.

COSTES DE EXPLOTACIÓN DE DIVERSOS TRATAMIENTOS				
Nº de hab. equiv.	Costes (€/hab. Equivalentes - año)			
	CBR	LECHO BACTERIANO (LB)	TANQUE AIREACIÓN - DECANTACIÓN (Sin eliminación N)*	HUMEDAL ARTIFICIAL AIREADO
50	35	33	37	53
100	30	28	32	48
200	24	25	28	44
500	22	23	27	40
1.000	18	19	23	20
2.000	16	17	19	

Los costes reflejados resultan de calcular un coste anual y afectarlo por los años de vida de la instalación. Las estaciones depuradoras se diseñan con un horizonte de 15 años.

Respecto al tratamiento y posterior eliminación de fangos una vez tratados, deberán trasladarse a un vertedero autorizado en todas las alternativas. No obstante, los sistemas de aireación prolongada permiten obtener unos lodos mejor tratados y con mayor contenido en materia seca.

3.4.4. SUPERFICIE NECESARIA

Se ha obtenido la superficie necesaria según sistema de tratamiento en base a fuentes consultadas como el CEDEX y ratios procedentes de plantas en funcionamiento.

Se tienen las siguientes ratios.

TECNOLOGÍA	RATIO SUPERFICIE m ² /h-eq
Lechos Bacterianos	0,9
CBR	0,95
Aireación Prolongada	0,6
HA Sist. Francés	7
TAD	0,5
HAAireado	4
Lagunaje	7

Estos ratios se suelen incrementar un 40% en concepto de viales exteriores, zonas ajardinadas, etc., estando así del lado de la seguridad en cuanto a la magnitud de la superficie requerida total para la ejecución de la EDAR.

3.4.5. CALIDAD DEL EFLUENTE

Se pondera en base a estaciones de tratamiento similares consideradas.

3.4.6. ESTABILIDAD Y ADAPTACION

Se van a considerar los siguientes puntos:

- Variación de Carga Hidráulica.
- Variación de Carga Orgánica.
- Condiciones climáticas de la zona.

Afectan en especial a los procesos no convencionales, descartados inicialmente, bien por pluviometría, evaporación, radiación solar, etc., que se ven muy condicionados por la pluviometría, la cual afecta fundamentalmente al Filtro Verde y Humedales, al limitar la cantidad de agua residual que puede aportarse a la plantación.

Para los Lechos Bacterianos, Contactores Biológicos Rotativos y Aireaciones Prolongadas, la temperatura es el principal factor climático a considerar, si bien los CBR, al operar usualmente bajo cubierta, son los que se ven menos afectados por las circunstancias meteorológicas imperantes.

3.4.7. IMPACTO AMBIENTAL

Se debe considerar diversos factores como integración con el entorno, riesgos para la salud, molestias a la población, efectos en el suelo, etc.

Debe prestarse especial atención a los posibles impactos ambientales (estéticos, olfativos, sonoros, etc.) que la implantación de la estación depuradora puede originar.

Las tecnologías de Filtros Verdes, Humedales Artificiales típicos y Lagunajes, son las que presentan una mejor integración medioambiental (a excepción de la proliferación de mosquitos que suelen conllevar).

En el caso de los Lechos Bacterianos, Humedales Aireados, Contactores Biológicos Rotativos y Aireaciones Prolongadas, se hace precisa la instalación de motores, cuya potencia necesaria es creciente en el orden en que se han enumerado las tecnologías. Estos motores, en función de su potencia, provocarán impactos sonoros más o menos acusados en el entorno.

Los Lechos Bacterianos, al estar constituidos por depósitos de unos 5 m de altura, provocan un importante impacto visual en el entorno. Este impacto puede minimizarse recurriendo a su pintado o a su "forrado" con plantas tapizantes.

Además, si la implantación se halla cercana a viviendas se debe tener en cuenta una ausencia de molestias: olores, ruidos, insectos...

3.4.8. FACILIDAD DE AMPLIACION

Se ha de considerar la facilidad de ampliación del sistema de tratamiento en cuestión con respecto al espacio disponible.

3.4.9. COSTES Y SUPERFICIES POR ALTERNATIVA

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Observaciones		Página	35/79	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

Los costes calculados en función de las tablas referidas en los apartados anteriores se dan a continuación:

CAUDAL PUNTA	POBLACIÓN		SISTEMA DE DEPURACIÓN PREVISTO	COSTE DE CONSTRUCCIÓN	COSTES DE EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO (15 años horizonte)
	PERMANENTE	ESTACIONAL			
(l/s)	(h-e)	(h-e)		(€)	(€)
4,43	938	1495	CBR	530.949,25 €	381.449,25 €
			LB	412.246,25 €	403.874,25 €
			TAD	168.748,13 €	471.373,50 €
			HAA	463.599,50 €	424.034,33 €

(*)CBR: Contactores Biológicos Rotativos, LB: Lechos Biológicos, TAD: Tanque de aireación/decantación; HAA: Humedal aireado,

Se tienen los siguientes costes globales y necesidades de superficie:

CAUDAL PUNTA	POBLACIÓN		SISTEMA DE DEPURACIÓN PREVISTO	TOTAL COSTES CONSTRUCCION Y EXPLOTACION PERIODO CALCULO	SUPERFICIE NECESARIA
	PERMANENTE	ESTACIONAL			
(l/s)	(h-e)	(h-e)		(€)	(m ²)
4,43	938	1495	CBR	912.398,50 €	1420,3
			LB	816.120,50 €	1345,5
			TAD	640.121,63 €	747,5
			HAA	887.633,83 €	5980,0

3.4.10. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

A continuación, se realiza una tabla de evaluación de multicriterio para seleccionar el sistema de tratamiento (cuya metodología puede consultarse en el apartado de análisis multicriterio realizado con anterioridad para la ubicación de la EDAR), obteniendo de dicho modo la solución más viable.

- Valoración de la tabla: (1) menor puntuación, (4) mayor puntuación.
- A cada uno de los criterios, se le aplica un peso según la tabla siguiente:

CONCEPTOS DE EVALUACIÓN	PESO	T1	T2	T3	T4	
		LECHO BACTERIANO	CONTACTORES BIOLÓGICOS ROTATIVOS	TAD	HAA	
COSTE DE CONSTRUCCION	8%	1	3	4	2	
SIMPLICIDAD EN LA CONSTRUCCION	5%	2	3	4	1	
MANTENIMIENTO Y EXPLOTACION	Simplicidad	4%	3	2	1	1
	Frecuencia	4%	3	2	1	1
	Costes	10%	1	2	1	3
SUPERFICIE REQUERIDA	15%	2	3	4	1	
CALIDAD DEL EFLUENTE	4%	4	4	4	3	
ESTABILIDAD Y ADAPTACION	Variación de Carga Hidráulica	7%	2	1	3	3
	Variación de Carga Orgánica	7%	2	1	3	4
	Climatología	4%	2	3	4	1
IMPACTO AMBIENTAL	Producción de olores e insectos	9%	2	3	4	1
	Impacto paisajístico	9%	1	2	3	4
	Ruido	9%	3	2	1	4
FACILIDAD DE AMPLIACION	5%	2	3	4	1	
EVALUACION GLOBAL	100%	1,98	2,4	2,96	2,25	

3.4.11. SOLUCION ADOPTADA

Tras la evaluación de alternativas, el sistema de tratamiento considerado como más viable es la alternativa T3, **TANQUE DE AIREACIÓN/DECANTACIÓN**.

La estación de depuración de aguas residuales para Albánchez requerirá una superficie aproximada de 1.100 m², según la distribución de los elementos en la parcela disponible.

La EDAR de Albánchez a proyectar y construir constaría básicamente de los procesos y/u operaciones unitarias siguientes:

Línea de agua:

- Pozo de gruesos.
- Pozo de bombeo de agua bruta.
- Desbaste.
- Dos (2) líneas de separador de grasas con desarenador prefabricado en PRFV.
- Dos (2) líneas de estación depuradora ecológica de oxidación total fabricada en PRFV, constando de las siguientes etapas:
 - Oxidación biológica.
 - Decantación.
- Arqueta de salida y/o tomamuestras.
- Obra de salida al cauce receptor.
- Espesador de Fangos.

Otras instalaciones

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
Observaciones	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Página	36/79	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

- Redes interiores entre elementos del proceso, mediante tuberías de PVC y acero inoxidable, si son redes no enterradas.
- Línea eléctrica de acometida junto con instalación interior eléctrica de la nueva EDAR.
- Acometida de agua potable de la red general municipal.
- Camino de acceso.
- Instrumentación y control mediante:
 - Sistema de programación, supervisión y control en centro de control de la EDAR.
 - Instrumentación de EDAR, equipos de medida y control.
 - Autómatas programables para control del proceso de EDAR.
 - Red de comunicaciones entre equipos de control.
- Edificaciones:
 - Edificio de gestión.
- Urbanización (pavimentación de viales, explanadas perimetrales de recintos, pluviales, cerramiento y puertas de acceso).

4. CONCLUSIONES FINALES

La alternativa más idónea, según la localización para la implantación la EDAR, ha sido la **Alternativa 2**, que es la situada en zona no inundable y a mayor distancia del núcleo que la EDAR actual.

Además, se prevé la ejecución de cinco tramos de colectores (cuatro tramos comunes en cualquiera de las alternativas de implantación estudiadas y un quinto tramo como consecuencia de la nueva ubicación de la EDAR):

Desde el punto de vista del tratamiento, la alternativa más idónea tras el análisis multicriterio ha resultado ser la **alternativa T3 TRATAMIENTO MEDIANTE AIREACIÓN / DECANTACIÓN EN TANQUE COMPACTO**.

De este tipo de tratamiento cabe destacar, entre otros aspectos, que el coste total (construcción + 15 años de explotación) y la dificultad de mantenimiento es menor que el resto de alternativas analizadas, se ve menos influenciado por la variación de temperatura al ir cubierto el reactor, siendo las temperaturas bajas, heladas y nevadas muy comunes en invierno, y el consumo energético es menor que para el resto de alternativas analizadas.

5. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- CEDEX (1998). XVI Curso sobre tratamiento de aguas residuales y explotación de estaciones depuradoras. Ministerio de Fomento, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- Collado Lara, R. (1992). Depuración de Aguas Residuales en Pequeñas Comunidades. Colección Señor Nº 12. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y puertos. Ed. Paraninfo, S.A. Madrid.
- Collado, R y Vargas, G. (1991). La depuración de aguas residuales en pequeñas comunidades. Criterios de selección. Tecnología del agua, 80. Abril.
- Collado, R. (1992). Tecnologías de depuración para pequeñas comunidades. Curso sobre tratamiento de aguas residuales y explotación de estaciones depuradoras. CEDEX. Madrid.
- Hernández, A. (1997). Manual de Diseño de Estaciones depuradoras de aguas residuales. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Ed.: RUGARTE, S.L. Madrid.
- Hernández, A. (2001). Depuración y desinfección de aguas residuales. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Ed.: Thomson Learning Paraninfo. Madrid.
- Hernández, A y Galán, Pedro. Manual de Depuración de Uralita. (2004).
- Junta de Andalucía. Consejería de Obras Públicas y Transportes (1997). Planta experimental de depuración de aguas residuales. Evolución y experiencias. Sevilla.
- Metcalf & Eddy (2000). Ingeniería de aguas residuales. Tratamiento, vertido y reutilización. 3ª edición. Ed.:McGraw-Hill. Madrid.
- García Martínez, F.J., Pérez Sánchez, P y Rancaño Pérez, A (2012). Manual de Operación y mantenimiento de EDARS en pequeñas poblaciones. Ed: Klein. Granada.
- Guía sobre tratamientos de aguas residuales urbanas para pequeños núcleos de población. (2006) CENTA Ed.: Daute Diseño, S.L.
- Manual para la implantación de sistemas de depuración en pequeñas poblaciones. Ministerio de Medioambiente Medio Rural y Marino, CEDEX y CENTA (2010).
- Información disponible en la web del Instituto Geológico y Minero de España, <http://info.igme.es/cartografia/>.

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Observaciones		Página	37/79	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

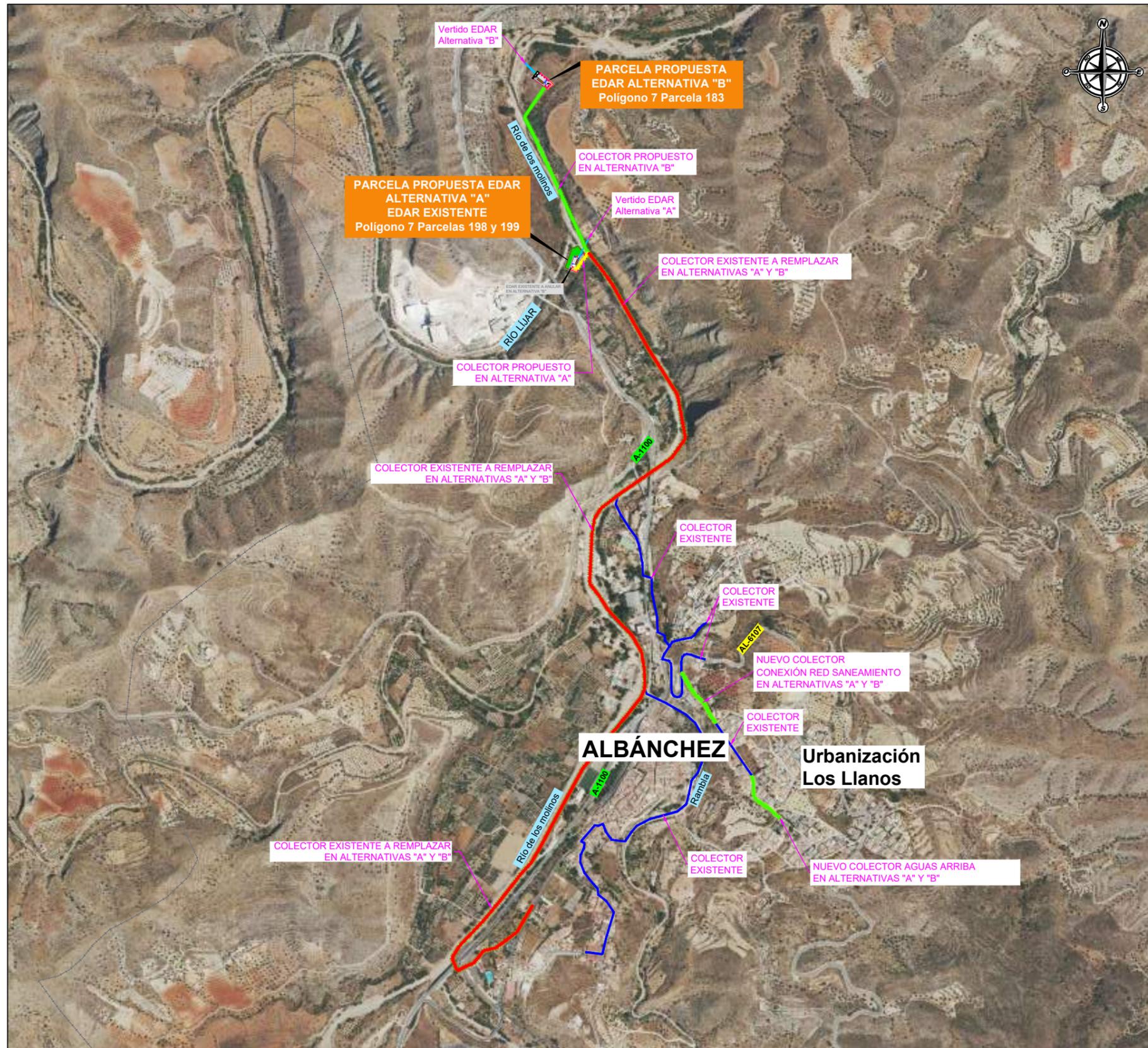
APÉNDICE 8.1. PLANOS

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albanchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albanchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Observaciones		Página	38/79	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

ÍNDICE DE PLANOS	
1	LOCALIZACIÓN
1	SITUACIÓN
2	ESTADO ACTUAL
2	ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. PLANEAMIENTO VIGENTE
3	USOS DEL SUELO
4	ZONAS DE PROTECCIÓN
5	RIESGOS GEOLOGICOS - GEOTECNICOS
1	GEOLOGIA
2	GEOTECNIA
6	ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
1	PLANTA DE TRAZADO
2	ALTERNATIVA A. PLANTA
3	ALTERNATIVA B. PLANTA
4	PERFILES
7	PARCELARIO
8	ALTERNATIVA SELECCIONADA. PLANTA GENERAL

Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Firmado	04/05/2022 11:15:08
Firmado Por	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones	Página	39/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	





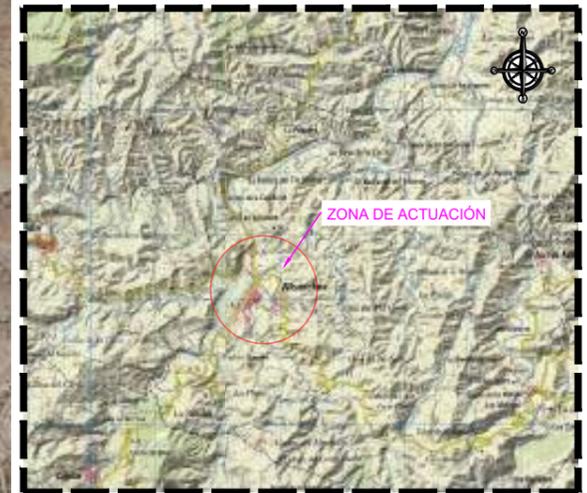
Situación ámbito Nacional



Situación ámbito Provincial



Situación ámbito Municipal



TÍTULO: PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ (ALMERÍA)

FECHA: SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE: A6.304.1380/2111

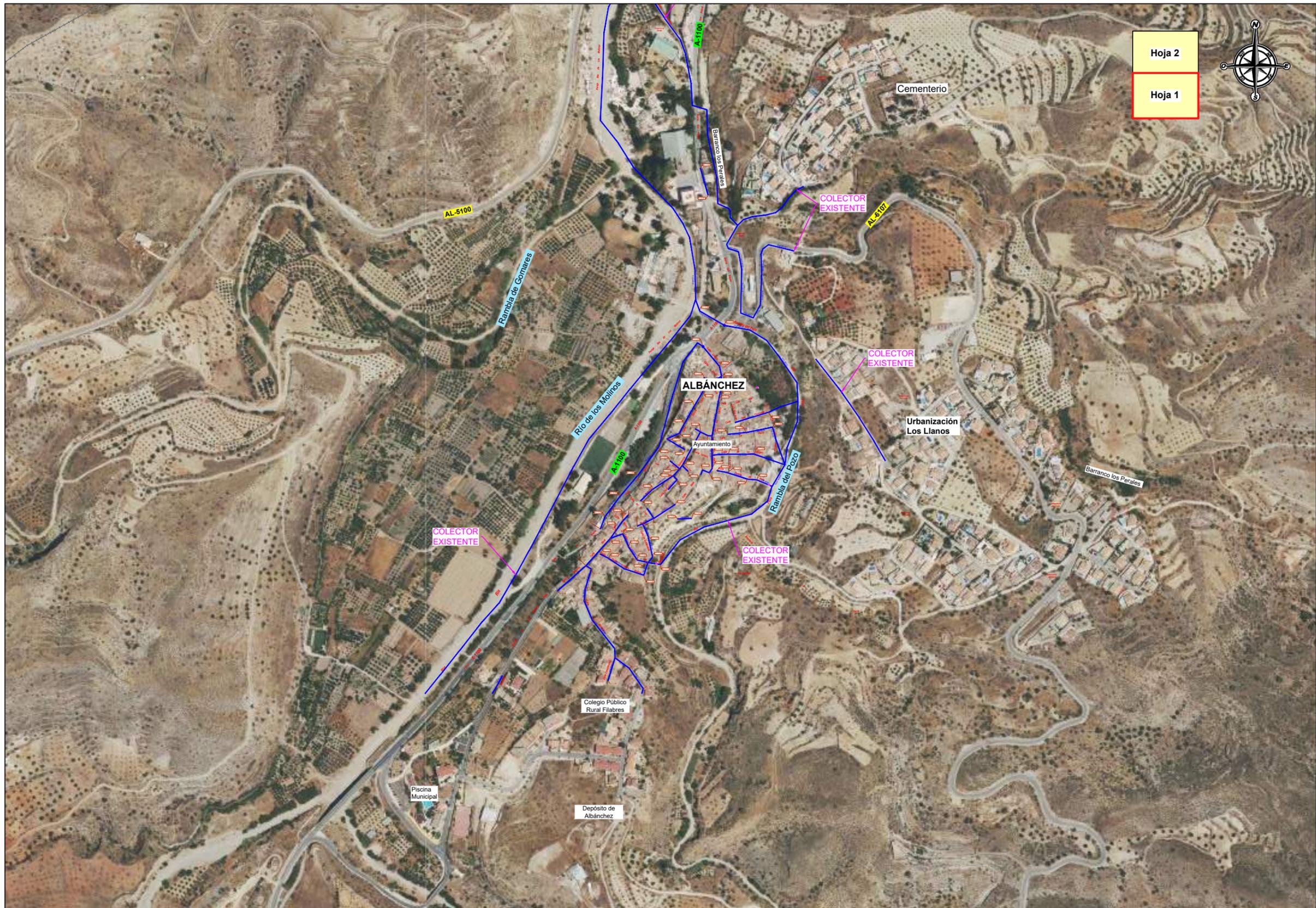
ESCALA: 1 : 10.000

PLANO: ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS. LOCALIZACIÓN. SITUACIÓN.
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.1 - LOCALIZACIÓN.dwg

NUMERO DE PLANO: A8.1.1
HOJA: 1 de 1

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	40/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





TÍTULO:
PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBANCHEZ (ALMERÍA)

FECHA:
 SEPTIEMBRE 2022
 EXPEDIENTE:
 A6.304.1380/2111

ESCALA:
 1 : 5.000

PLANO:
 ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.
 LOCALIZACIÓN.
 ESTADO ACTUAL.
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.1 - LOCALIZACIÓN.dwg

NUMERO DE PLANO:
 A8.1.2
 HOJA:
 1 de 2

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	41/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





TÍTULO:
PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ (ALMERÍA)

FECHA:
 SEPTIEMBRE 2022
 EXPEDIENTE:
 A6.304.1380/2111

ESCALA:
 1 : 5.000

PLANO:
 ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.
 LOCALIZACIÓN.
 ESTADO ACTUAL.
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.1 - LOCALIZACIÓN.dwg

NUMERO DE PLANO:
 A8.1.2
 HOJA:
 2 de 2

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	42/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



DILIGENCIA- Aprobación inicial en Sesión de 5 de noviembre de 1.992 - del Ayuntamiento pleno.

Albánchez a 19 de julio 1.993

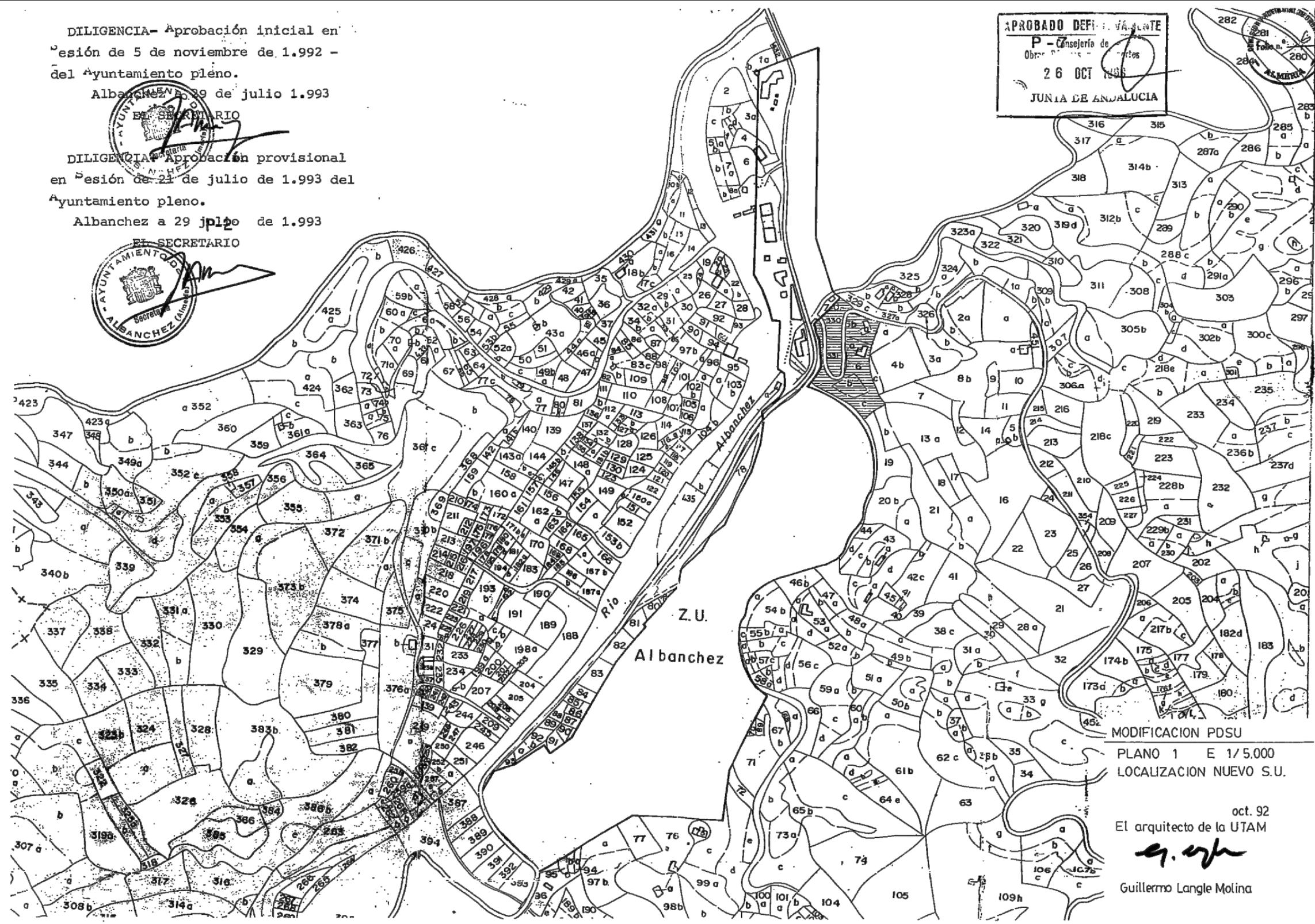


DILIGENCIA- Aprobación provisional en Sesión de 21 de julio de 1.993 del Ayuntamiento pleno.

Albánchez a 29 julio de 1.993



APROBADO DEFINITIVAMENTE
 P - Consejería de Obras Públicas y Transportes
 26 OCT 1993
 JUNTA DE ANDALUCIA



MODIFICACION POSU
 PLANO 1 E 1/5.000
 LOCALIZACION NUEVO S.U.
 oct. 92
 El arquitecto de la UTAM

 Guillermo Langle Molina



TITULO: PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ (ALMERÍA)

FECHA: SEPTIEMBRE 2022
 EXPEDIENTE: A6.304.1380/2111

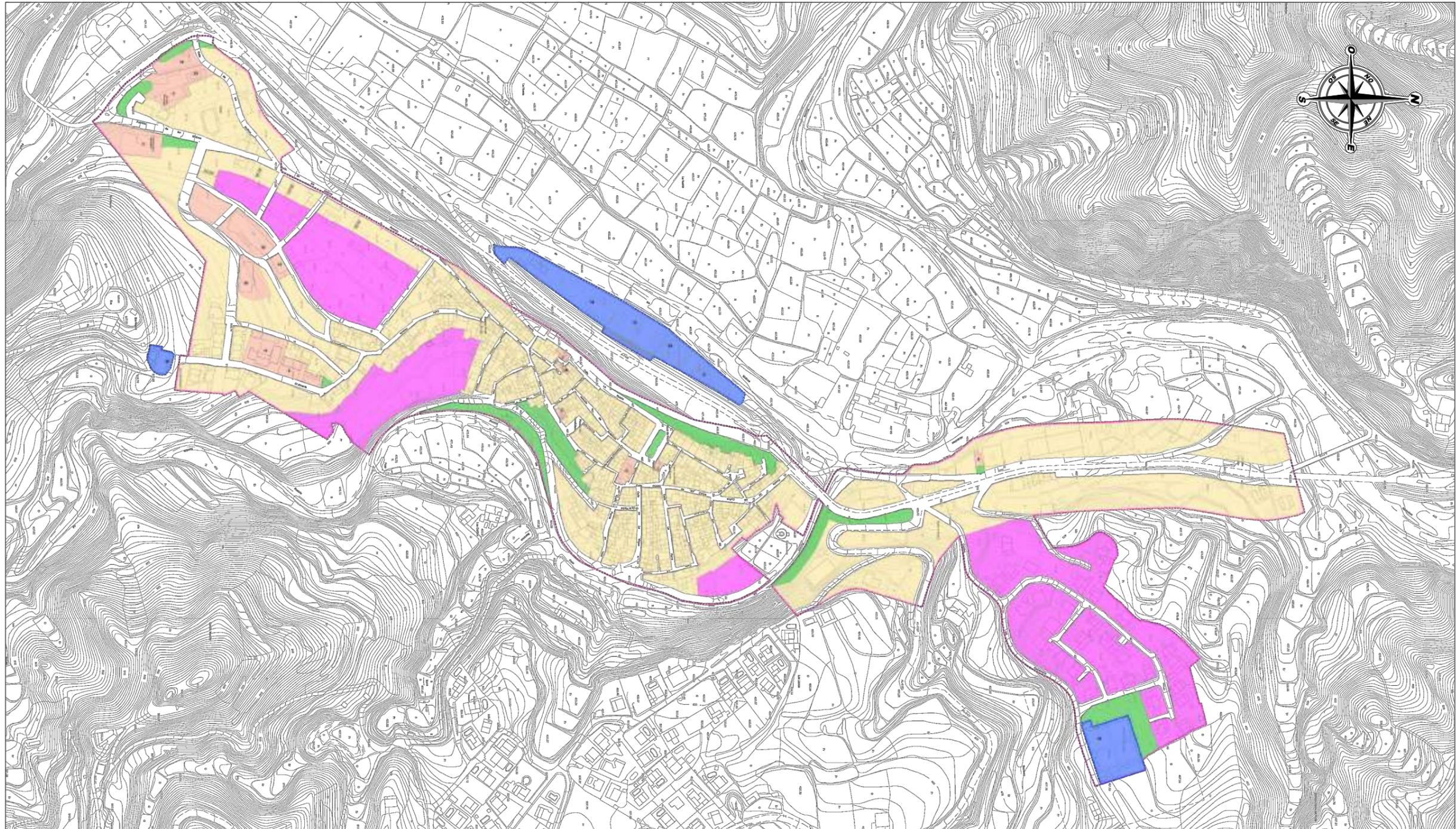
ESCALA: S/E

PLANO: ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS. PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA. 1993. ALBÁNCHEZ.

NUMERO DE PLANO: A8.2
 HOJA: 1 de 2

Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Firmado	04/05/2022 11:15:08
Firmado Por	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones	Página	43/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	





CLASIFICACIÓN DEL SUELO	
	DELIMITACIÓN SUELO URBANO PROPUESTA
	DOTACIONES EN SNU
	SUELO URBANO NO CONSOLIDADO

ALINEACIONES	
	ALINEACIÓN A VIAL O ESPACIO PÚBLICO EN SUELO URBANO CONSOLIDADO
	ALINEACIÓN A VIAL O ESPACIO PÚBLICO EN SUELO URBANO NO CONSOLIDADO

DOTACIONES LOCALES	
	ESPACIOS LIBRES
	EQUIPAMIENTOS
	EQUIPAMIENTOS EN SNU

RELACION DE DOTACIONES EXISTENTES	
	1 Iglesia Parroquial
	2 Ayuntamiento
	3 Centro de salud
	4 Centro de usos múltiples
	5 Colegio Público
	6 Polideportivo
	7 Piscina municipal
	8 Ermita
	9 Pista de pádel
	10 Helipuerto
	11 Campo de fútbol
	12 Complejo deportivo

	13 Tanatorio municipal		18 Residencia y Estancia Diurna
	14 Cementerio municipal		19 Espacio Escénico
	15 Aparcamiento público		20 Centro de Salud
	16 Biblioteca pública		20 Depósito municipal agua
	17 Casa-cuartel Guardia Civil		USO PÚBLICO
			USO PRIVADO

AFECCIONES	
	DESLINDE DEL DPH
	AFECCIÓN CEMENTERIO
	AL-1100
	AL-6107



TÍTULO: PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ (ALMERÍA)

FECHA: SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE: A6.304.1380/2111

ESCALA: S/E

PLANO: ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS. PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA. PROVISIONAL. ALBÁNCHEZ
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.2 - PGOU.dwg

NUMERO DE PLANO: A8.2
HOJA: 2 de 2

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Firmado	Fecha y hora	04/05/2022 11:15:08
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado		04/05/2022 11:14:00	
Observaciones	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado			
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

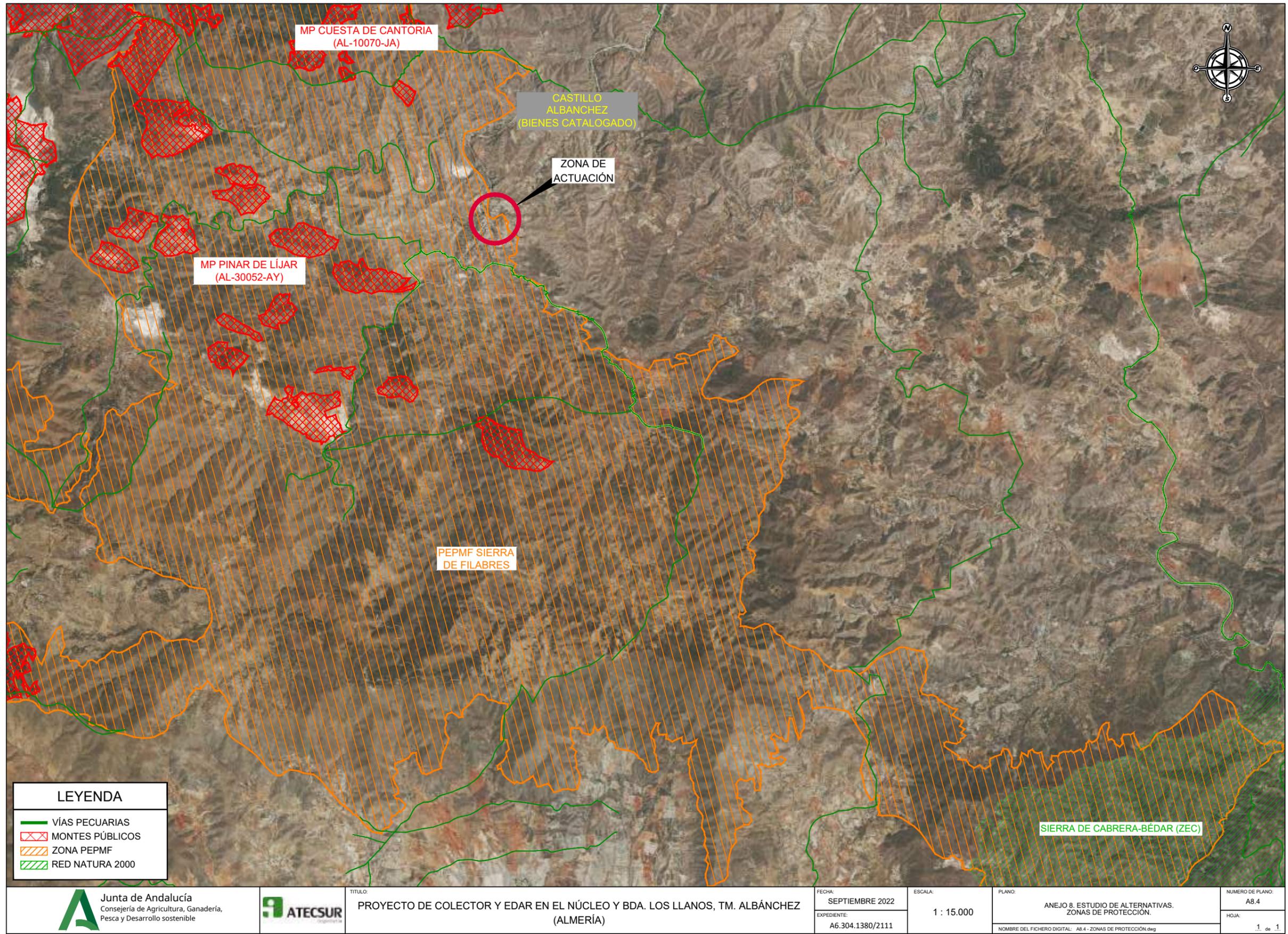




 Junta de Andalucía Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo sostenible	 ATECSUR	TÍTULO: PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ (ALMERÍA)	FECHA: SEPTIEMBRE 2022	ESCALA: 1 : 30.000	PLANO: ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS. USOS DE SUELO.	NUMERO DE PLANO: A8.3
			EXPEDIENTE: A6.304.1380/2111		NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.3 - USOS DE SUELO.dwg	HOJA: 1 de 1

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	45/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





LEYENDA	
	VÍAS PECUARIAS
	MONTES PÚBLICOS
	ZONA PEPMF
	RED NATURA 2000

Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura, Ganadería,
Pesca y Desarrollo sostenible

ATECSUR

TÍTULO:
PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ (ALMERÍA)

FECHA: SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE: A6.304.1380/2111

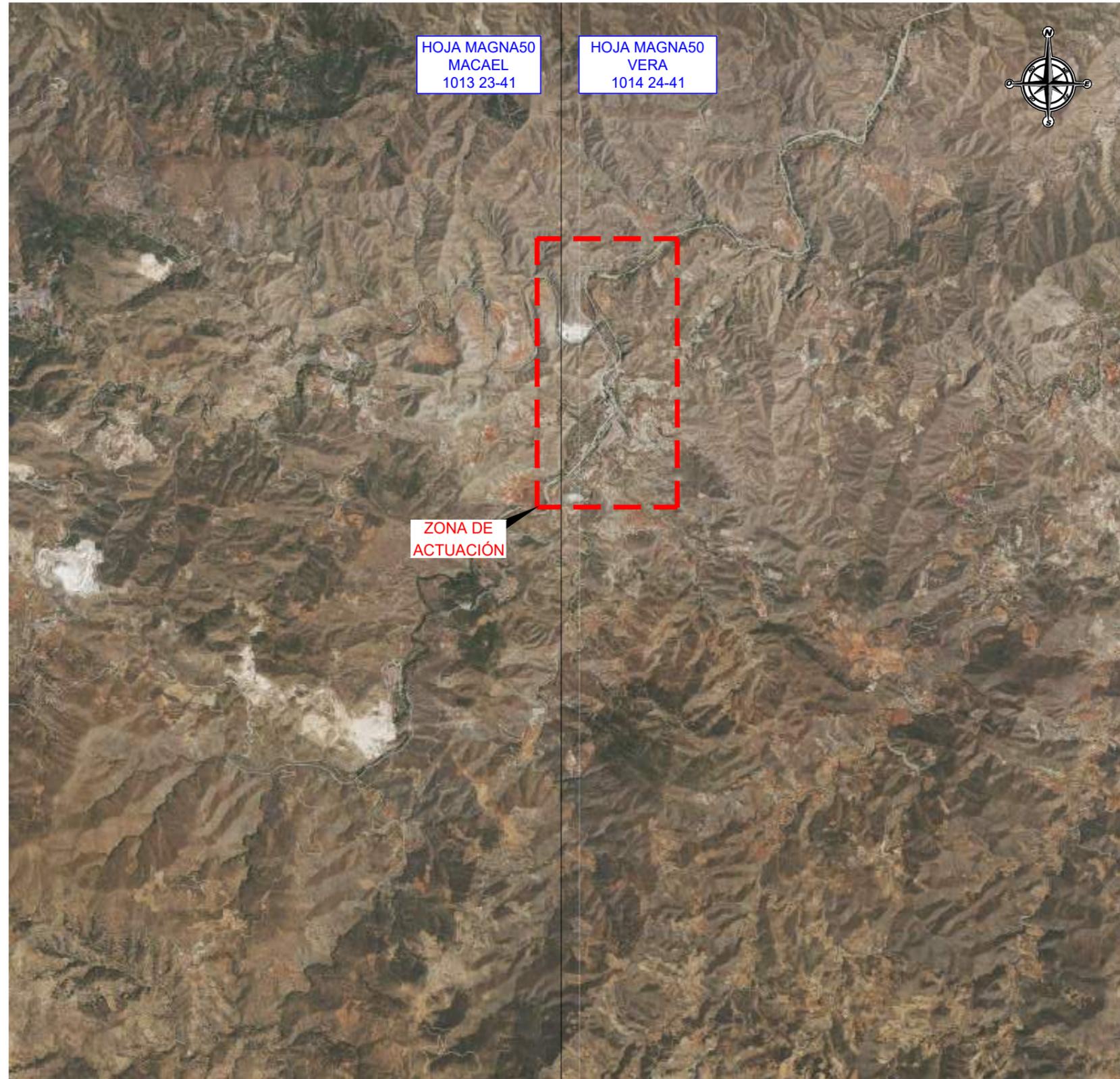
ESCALA: 1 : 15.000

PLANO: ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS. ZONAS DE PROTECCIÓN.
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.4 - ZONAS DE PROTECCIÓN.dwg

NUMERO DE PLANO: A8.4
HOJA: 1 de 1

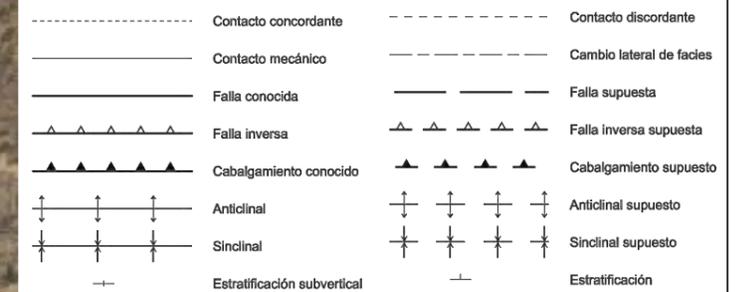
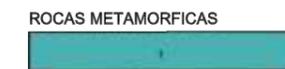
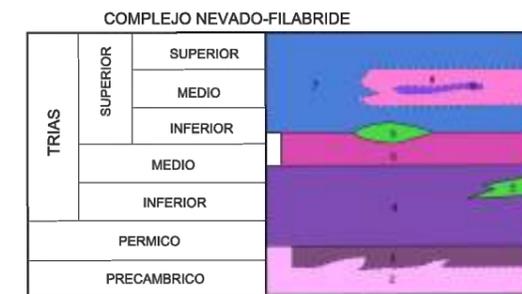
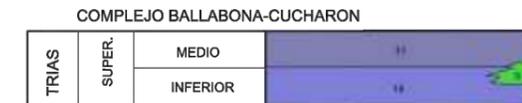
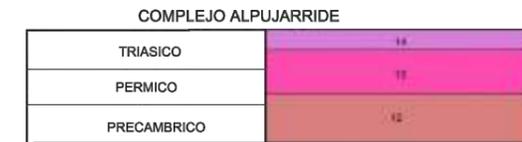
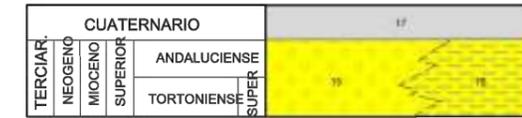
Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	46/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





LEYENDA

- | | |
|--|--|
| 17 Conglomerados, gravas, arenas y arcillas | 8 Micaesquistos con granates, cuarcitas y micaesquistos calcáreos |
| 16 Conglomerados, arenas y margas | 7 Rocas carbonatadas |
| 15 Conglomerados y arenas | 6 Rocas carbonatadas, micaesquistos y yesos |
| 14 Rocas carbonatadas y brechas tectónicas | 5 Metabasitas |
| 13 Filitas y cuarcitas, en la parte superior intercalaciones de rocas carbonatadas y yesos | 4 Micaesquistos con albita, gneises albiticos, cuarcitas y rocas carbonatadas (en la parte superior) |
| 12 Micaesquistos grafitosos con granate y cuarcitas | 3 Micaesquistos con granate y cuarcitas |
| 11 Rocas carbonatadas y brechas tectónicas | 2 Micaesquistos grafitosos con granate, cuarcitas, rocas carbonatadas y esquistos calcáreos |
| 10 Argilitas, pizarras, filitas, esquistos, cuarcitas, yesos y brechas tectónicas | 1 Serpentinitas |
| 9 Rocas carbonatadas | |



TITULO: PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ (ALMERÍA)

FECHA: SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE: A6.304.1380/2111

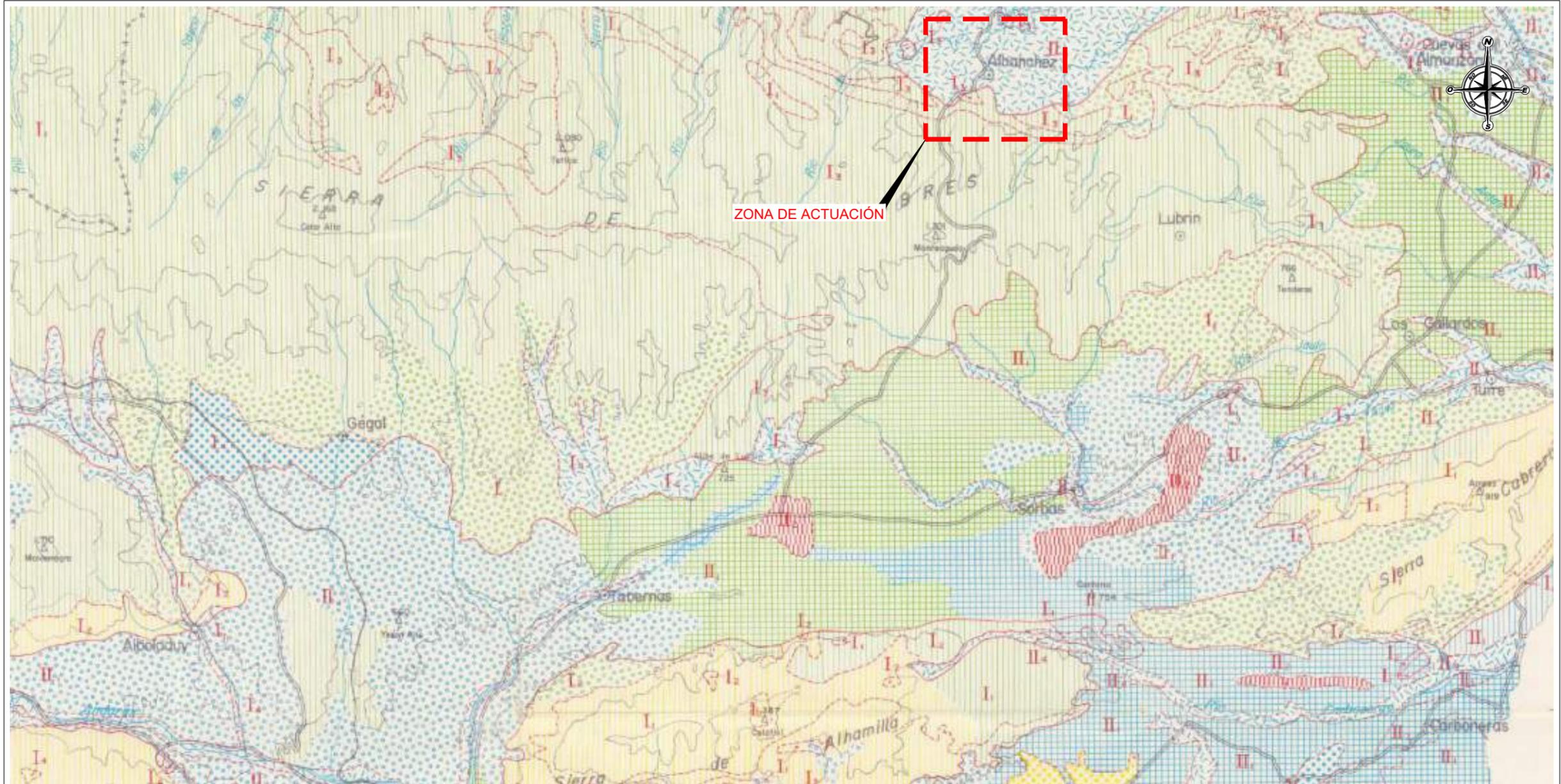
ESCALA: 1 : 50000

PLANO: ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS, RIESGOS GEOLOGICOS - GEOTECNICOS. GEOLOGIA.
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.5 - GEOTECNICO-GEOLOGICO.dwg

NUMERO DE PLANO: A8.5.1
HOJA: 1 de 1

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
Observaciones	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





ZONA DE ACTUACIÓN

CRITERIOS DE CLASIFICACION						
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS	PROBLEMAS "TIPO" EXISTENTES	CONCURRENCIA DE 2 PROBLEMAS "TIPO"		CONCURRENCIA DE 3 PROBLEMAS "TIPO"		CONCURRENCIA DE 4 PROBLEMAS "TIPO"
Muy Buena	1. Inclinación	1. Inclinación y 2. Geomorfología	1. Inclinación y 2. Geomorfología y 3. Geotecnia	1. Inclinación y 2. Geomorfología y 3. Geotecnia y 4. Hidrología	1. Inclinación y 2. Geomorfología y 3. Geotecnia y 4. Hidrología y 5. Geología	1. Inclinación y 2. Geomorfología y 3. Geotecnia y 4. Hidrología y 5. Geología y 6. Sismicidad
Buena	Geomorfología	Geomorfología y 1. Inclinación	Geomorfología y 1. Inclinación y 2. Geomorfología	Geomorfología y 1. Inclinación y 2. Geomorfología y 3. Geotecnia	Geomorfología y 1. Inclinación y 2. Geomorfología y 3. Geotecnia y 4. Hidrología	Geomorfología y 1. Inclinación y 2. Geomorfología y 3. Geotecnia y 4. Hidrología y 5. Geología
Adecuada	Hidrología	Hidrología y 1. Inclinación	Hidrología y 1. Inclinación y 2. Geomorfología	Hidrología y 1. Inclinación y 2. Geomorfología y 3. Geotecnia	Hidrología y 1. Inclinación y 2. Geomorfología y 3. Geotecnia y 4. Hidrología	Hidrología y 1. Inclinación y 2. Geomorfología y 3. Geotecnia y 4. Hidrología y 5. Geología
Deficiente	Geotecnia	Geotecnia y 1. Inclinación	Geotecnia y 1. Inclinación y 2. Geomorfología	Geotecnia y 1. Inclinación y 2. Geomorfología y 3. Geotecnia	Geotecnia y 1. Inclinación y 2. Geomorfología y 3. Geotecnia y 4. Hidrología	Geotecnia y 1. Inclinación y 2. Geomorfología y 3. Geotecnia y 4. Hidrología y 5. Geología
Muy Deficiente						

LEYENDA			
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS FAVORABLES	CONDICIONES CONSTRUCTIVAS ADECUADAS	CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DESFAVORABLES	
Problemas de tipo geotécnico	Problemas de tipo geotécnico	Problemas de tipo geotécnico	Problemas de tipo geotécnico y geología
Problemas de tipo hidrología	Problemas de tipo hidrología	Problemas de tipo hidrología y geotecnia	Problemas de tipo hidrología y geología
Problemas de tipo geomorfología	Problemas de tipo geomorfología y geotecnia	Problemas de tipo geomorfología y geología	Problemas de tipo geomorfología y geotecnia y geología
Problemas de tipo geomorfología y geotecnia	Problemas de tipo geomorfología y hidrología	Problemas de tipo geomorfología y hidrología y geotecnia	Problemas de tipo geomorfología y hidrología y geotecnia y geología

Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura, Ganadería,
Pesca y Desarrollo sostenible



TÍTULO:
PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ (ALMERÍA)

FECHA:
SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE:
A6.304.1380/2111

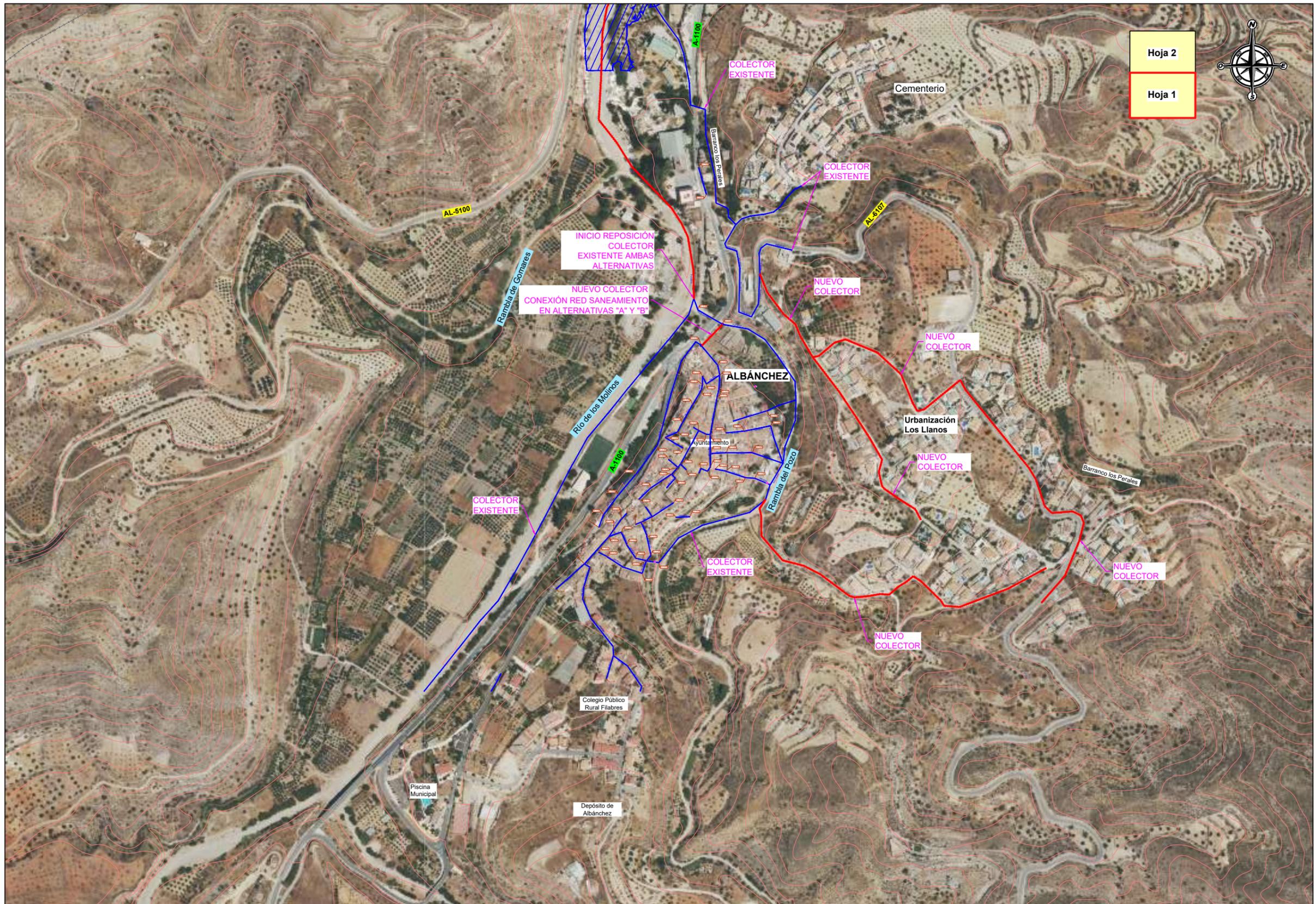
ESCALA:
1 : 200.000

PLANO:
ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.
RIESGOS GEOLÓGICOS - GEOTÉCNICOS.
GEOTECNIA.
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.5 - GEOTÉCNICO-GEOLÓGICO.dwg

NUMERO DE PLANO:
A8.5.2
HOJA:
1 de 1

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	48/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





TÍTULO: PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ (ALMERÍA)

FECHA: SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE: A6.304.1380/2111

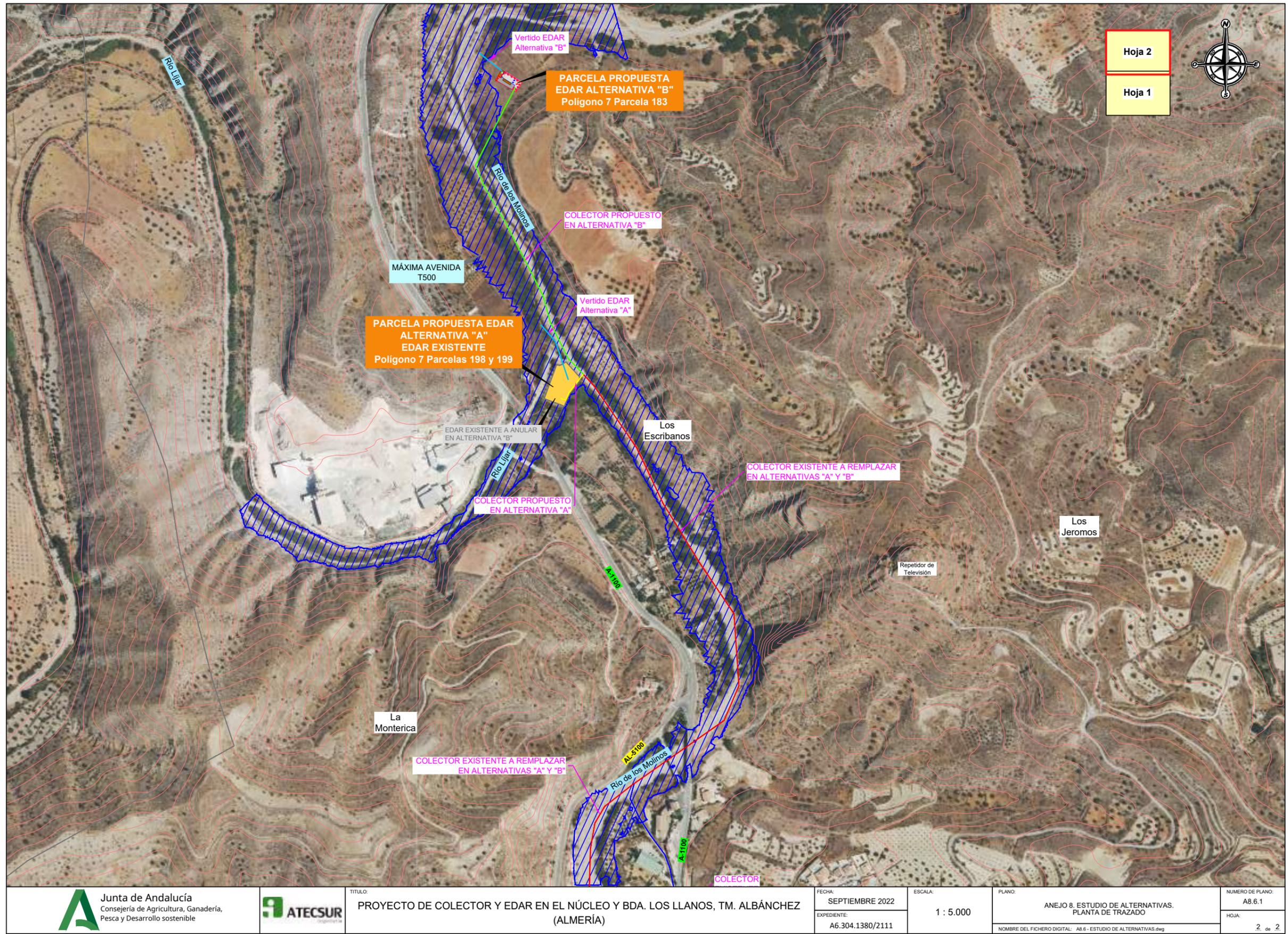
ESCALA: 1 : 5.000

PLANO: ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS. PLANTA DE TRAZADO
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.6 - ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.dwg

NUMERO DE PLANO: A8.6.1
HOJA: 1 de 2

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	49/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





TÍTULO: PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ (ALMERÍA)

FECHA: SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE: A6.304.1380/2111

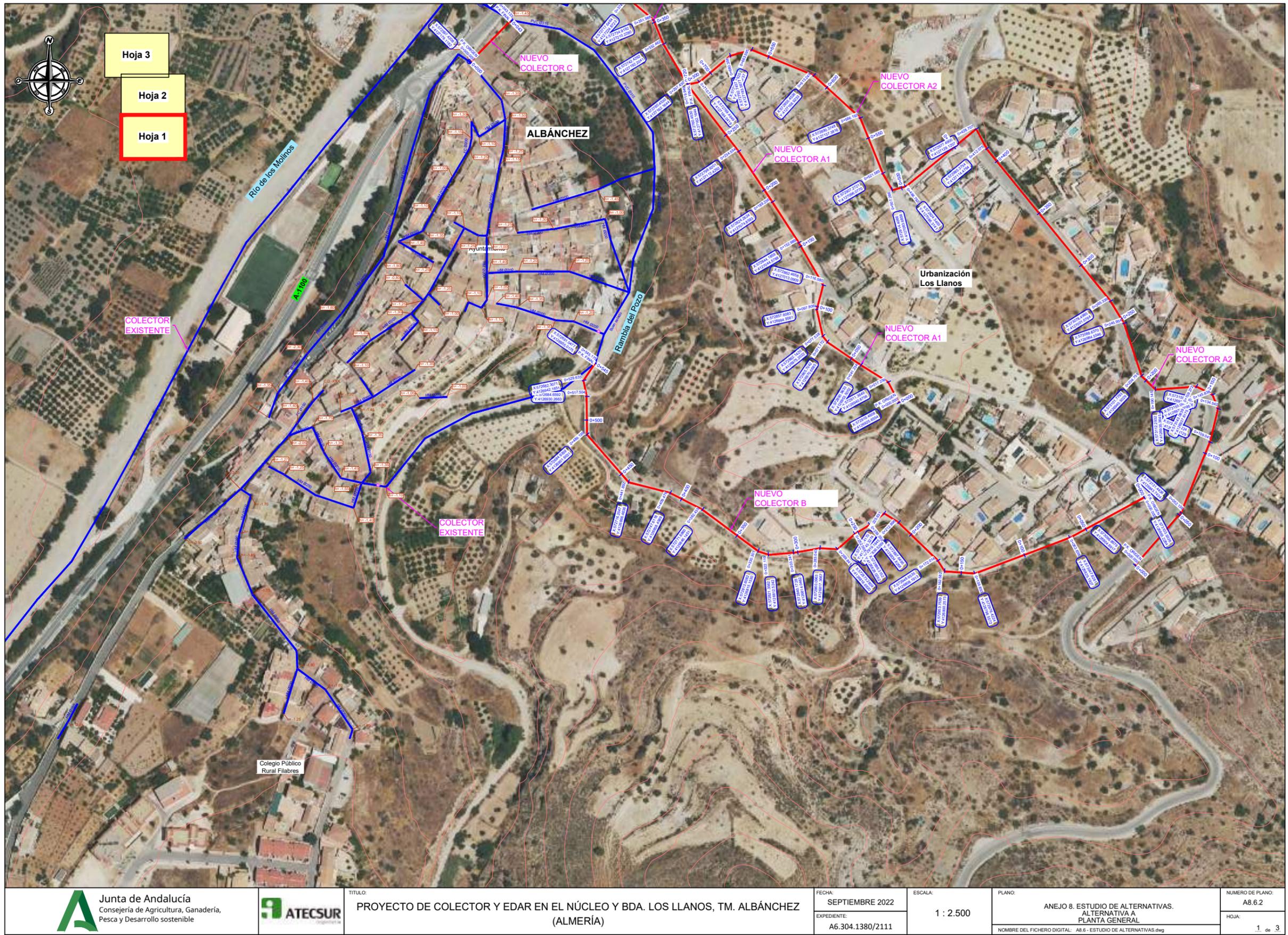
ESCALA: 1 : 5.000

PLANO: ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS. PLANTA DE TRAZADO
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.6 - ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.dwg

NUMERO DE PLANO: A8.6.1
HOJA: 2 de 2

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	50/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura, Ganadería,
Pesca y Desarrollo sostenible



TÍTULO:
PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ (ALMERÍA)

FECHA:
SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE:
A6.304.1380/2111

ESCALA:
1 : 2.500

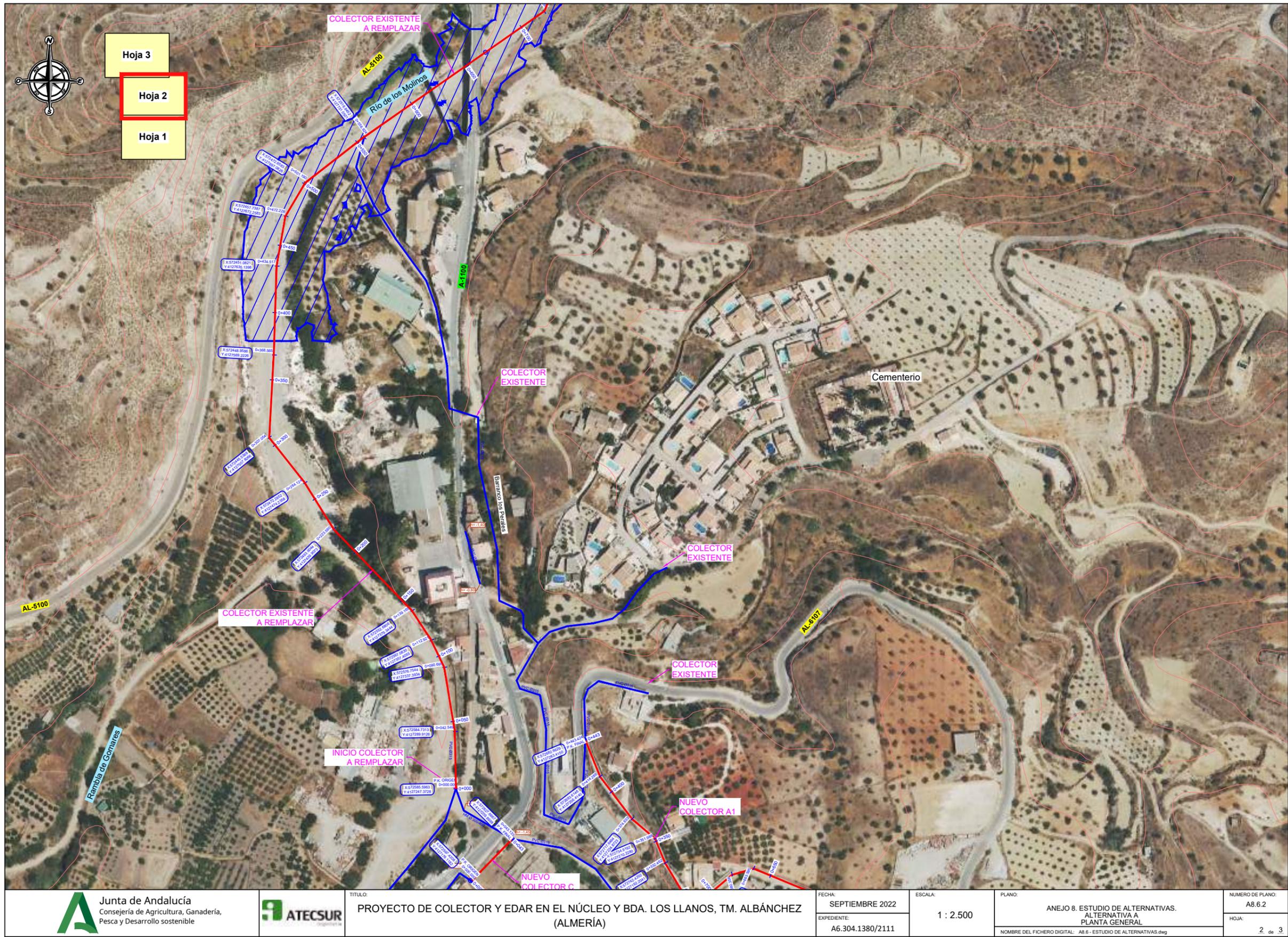
PLANO:
ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.
ALTERNATIVA A
PLANTA GENERAL

NUMERO DE PLANO:
A8.6.2
HOJA:
1 de 3

NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.6 - ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.dwg

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	51/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	52/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

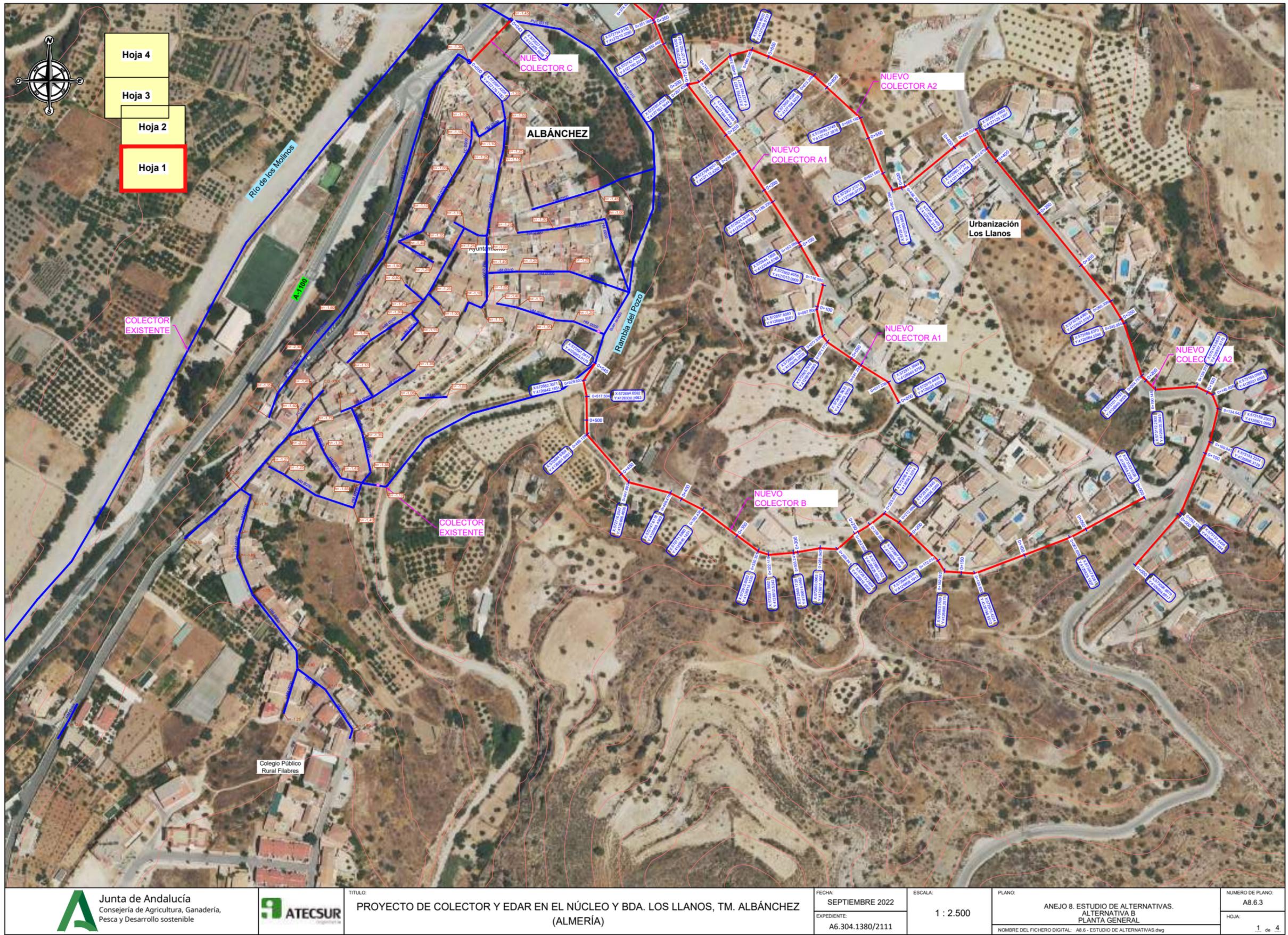




 Junta de Andalucía Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo sostenible	 ATECSUR	TÍTULO:	FECHA:	ESCALA:	PLANO:	NÚMERO DE PLANO:
		PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ (ALMERÍA)	SEPTIEMBRE 2022	1 : 2.500	ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS. ALTERNATIVA A PLANTA GENERAL	A8.6.2
		EXPEDIENTE:			NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL:	HOJA:
		A6.304.1380/2111			A8.6 - ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.dwg	3 de 3

Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Firmado	04/05/2022 11:15:08
Firmado Por	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones	Página	53/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	





Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura, Ganadería,
Pesca y Desarrollo sostenible



TÍTULO:
PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ (ALMERÍA)

FECHA:
SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE:
A6.304.1380/2111

ESCALA:
1 : 2.500

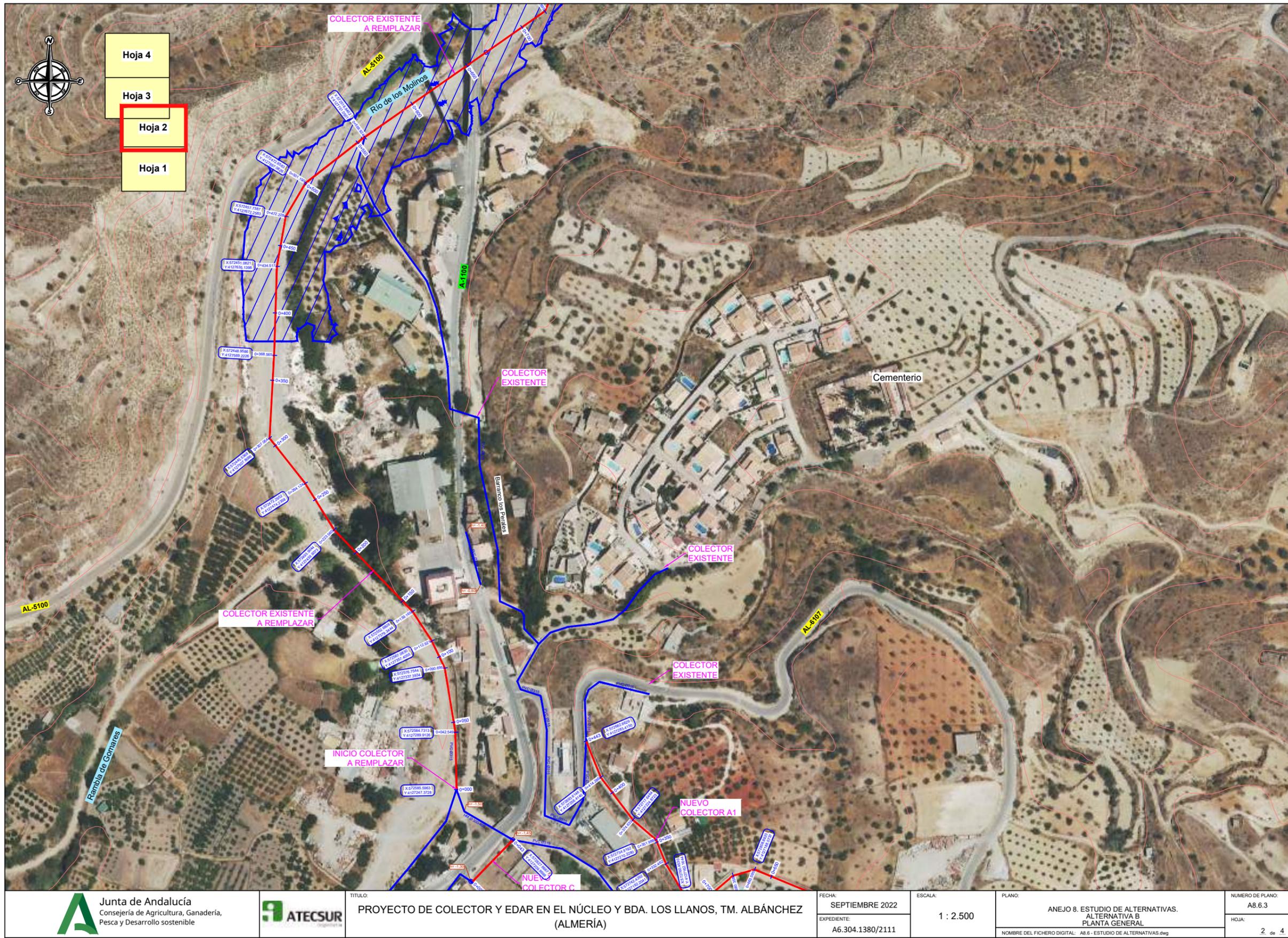
PLANO:
ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.
ALTERNATIVA B
PLANTA GENERAL

NUMERO DE PLANO:
A8.6.3
HOJA:
1 de 4

NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.6 - ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.dwg

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	54/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





Junta de Andalucía
 Consejería de Agricultura, Ganadería,
 Pesca y Desarrollo sostenible



TÍTULO:
PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ (ALMERÍA)

FECHA:
 SEPTIEMBRE 2022
 EXPEDIENTE:
 A6.304.1380/2111

ESCALA:
 1 : 2.500

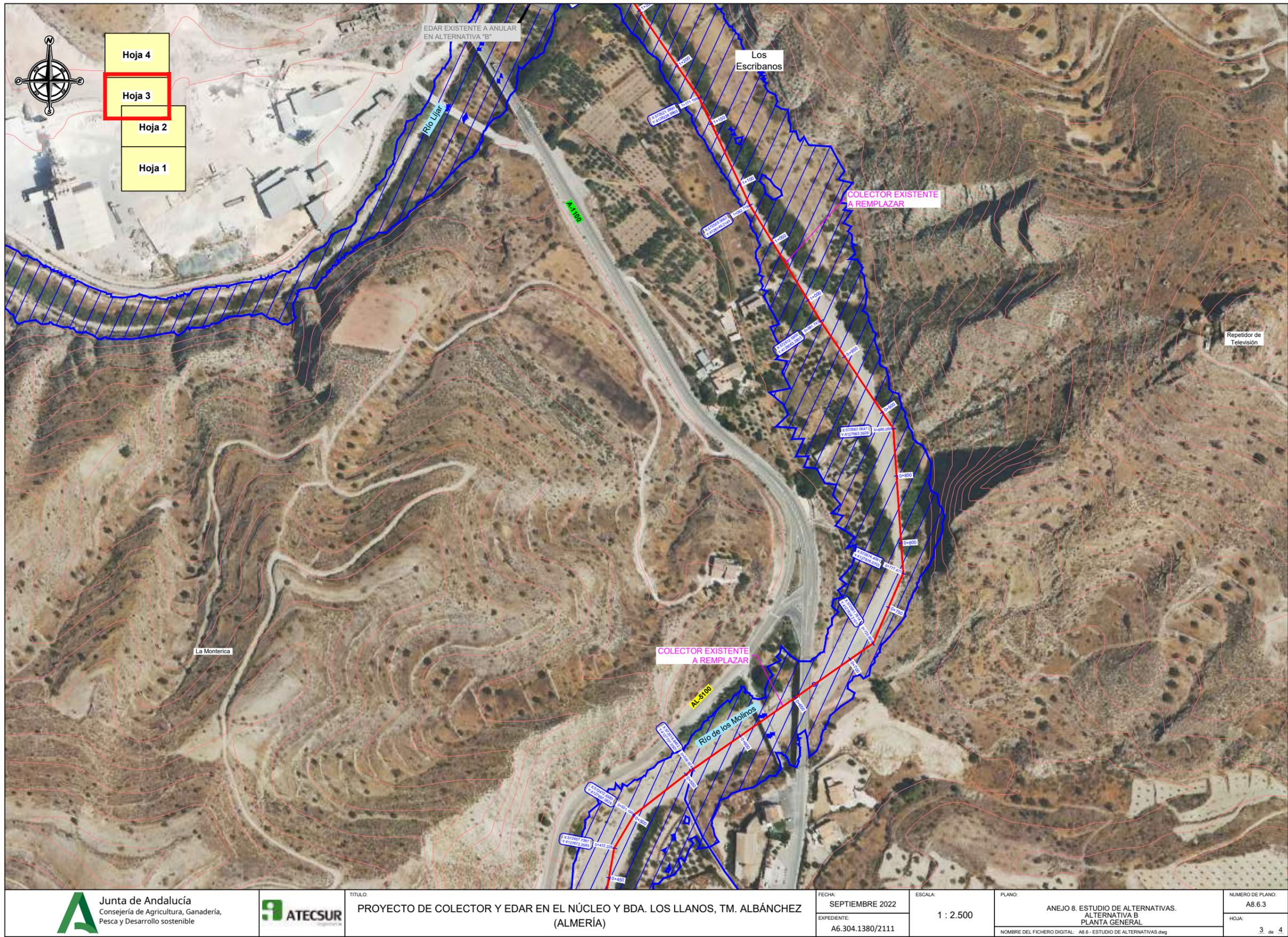
PLANO:
 ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.
 ALTERNATIVA B
 PLANTA GENERAL

NUMERO DE PLANO:
 A8.6.3
 HOJA:
 2 de 4

NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.6 - ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.dwg

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
Observaciones	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





TÍTULO: PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ (ALMERÍA)

FECHA: SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE: A6.304.1380/2111

ESCALA: 1 : 2.500

PLANO: ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS. ALTERNATIVA B PLANTA GENERAL
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.6 - ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.dwg

NUMERO DE PLANO: A8.6.3
HOJA: 3 de 4

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	56/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





TÍTULO: PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ (ALMERÍA)

FECHA: SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE: A6.304.1380/2111

ESCALA: 1 : 2.500

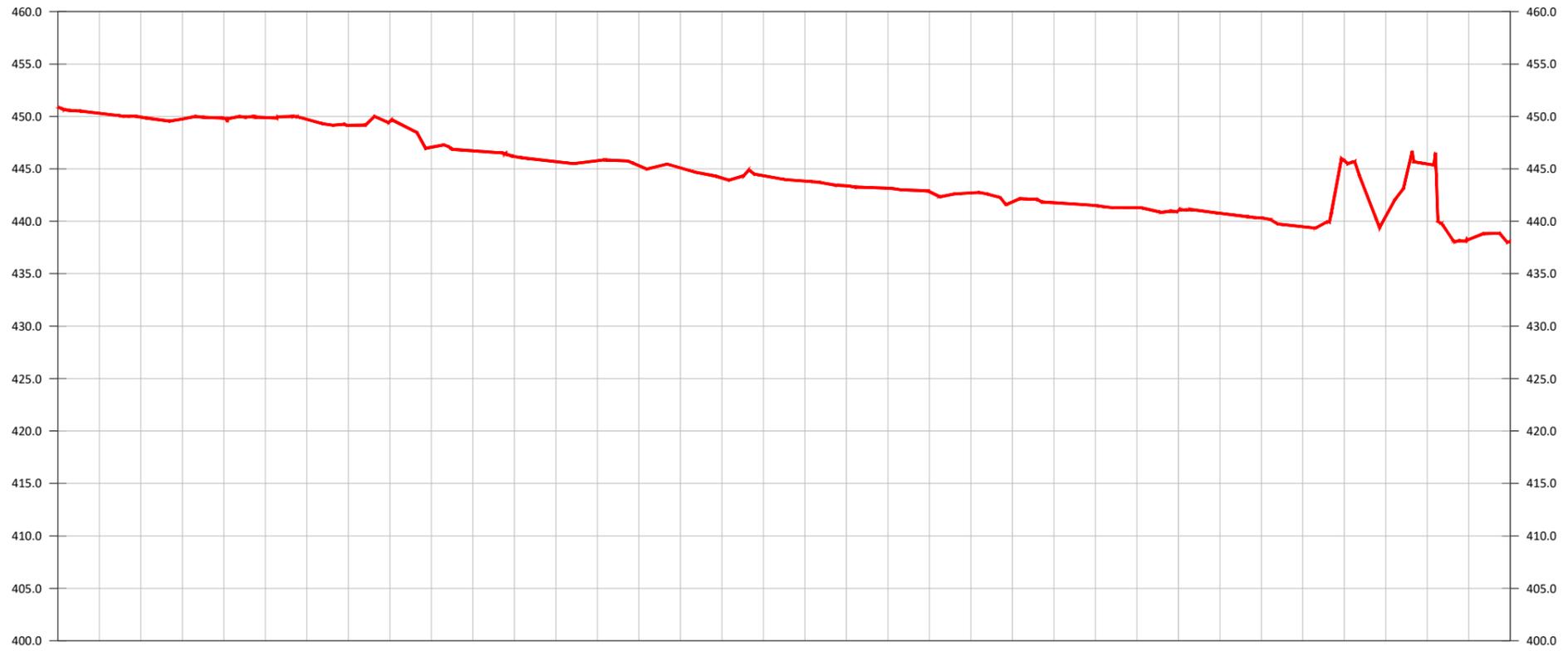
PLANO: ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS. ALTERNATIVA B PLANTA GENERAL
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.6 - ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.dwg

NUMERO DE PLANO: A8.6.3
HOJA: 4 de 4

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	57/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PERFIL LONGITUDINAL
COLECTOR EXISTENTE A REMPLAZAR



P.K.	COTA-TERRENO
0+000	450,902
0+010	450,524
0+020	450,299
0+030	450,062
0+040	449,929
0+050	449,652
0+060	449,756
0+070	449,917
0+080	449,825
0+090	449,936
0+100	449,888
0+110	449,986
0+120	449,723
0+130	449,239
0+140	449,150
0+150	449,495
0+160	449,517
0+170	448,781
0+180	447,064
0+190	446,870
0+200	446,721
0+210	446,578
0+220	446,174
0+230	445,913
0+240	445,690
0+250	445,538
0+260	445,776
0+270	445,796
0+280	445,308
0+290	445,281
0+300	445,091
0+310	444,577
0+320	444,132
0+330	444,303
0+340	444,350
0+350	443,988
0+360	443,835
0+370	443,612
0+380	443,392
0+390	443,225
0+400	443,155
0+410	442,972
0+420	442,833
0+430	442,527
0+440	442,702
0+450	442,489
0+460	441,846
0+470	442,103
0+480	441,775
0+490	441,649
0+500	441,501
0+510	441,308
0+520	441,299
0+530	440,930
0+540	441,019
0+550	441,025
0+560	440,771
0+570	440,522
0+580	440,310
0+590	439,691
0+600	439,483
0+610	439,766
0+620	445,774
0+630	442,944
0+640	440,489
0+650	444,396
0+660	445,463
0+670	438,884
0+680	438,272
0+690	438,839
0+700	438,081



TITULO:
PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ
(ALMERÍA)

FECHA:
SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE:
A6.304.1380/2111

ESCALA:
H= 1 : 2.500
V= 500

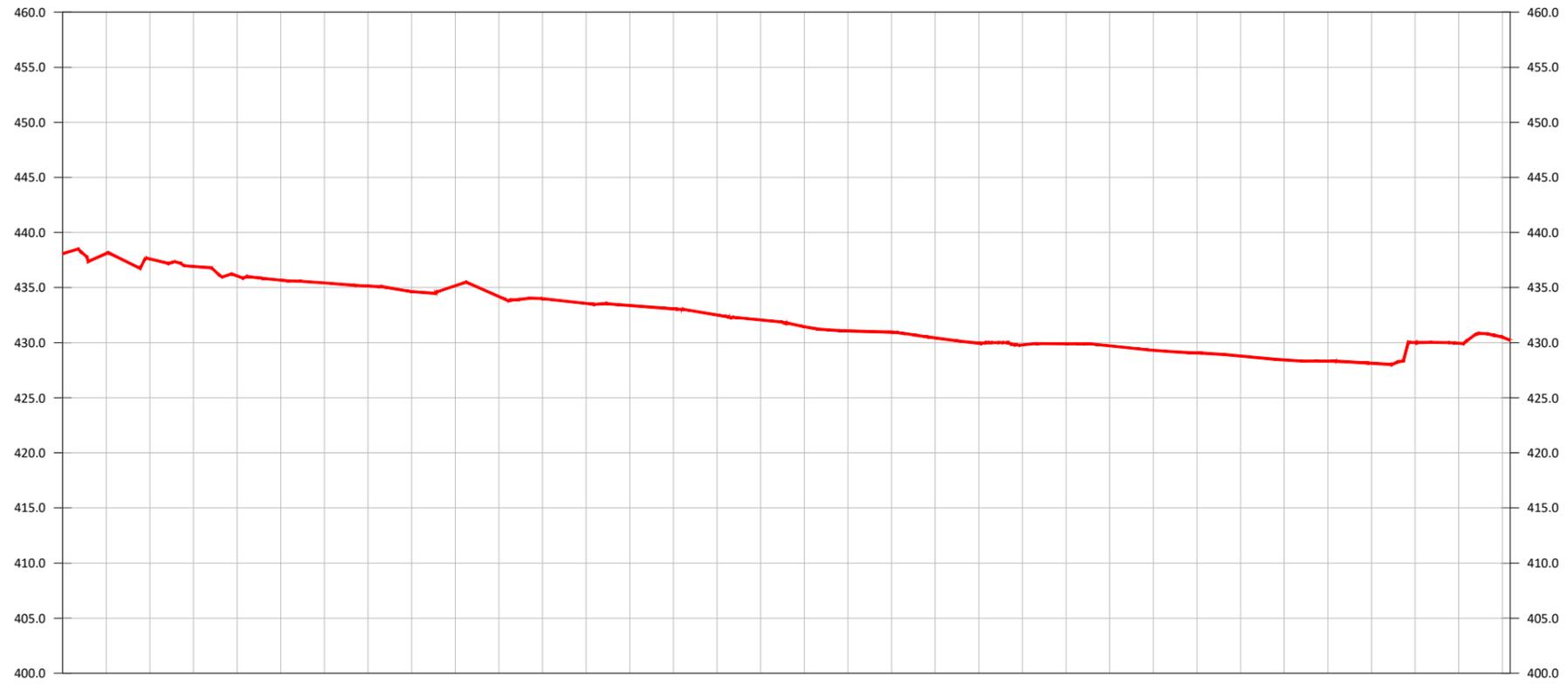
PLANO:
ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.
ALTERNATIVA A
PERFILES LONGITUDINALES
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.6 - ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.dwg

NUMERO DE PLANO:
A8.6.4
HOJA:
.1 de 11

Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Firmado	04/05/2022 11:15:08
Firmado Por	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones	Página	58/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	



PERFIL LONGITUDINAL
COLECTOR EXISTENTE A REMPLAZAR



P.K.	COTA-TERRENO
0+700	438,081
0+710	437,971
0+720	438,094
0+730	437,276
0+740	437,605
0+750	437,279
0+760	436,919
0+770	436,466
0+780	436,050
0+790	435,878
0+800	435,668
0+810	435,568
0+820	435,418
0+830	435,283
0+840	435,135
0+850	434,968
0+860	434,635
0+870	434,487
0+880	435,170
0+890	435,063
0+900	434,176
0+910	433,941
0+920	433,991
0+930	433,774
0+940	433,557
0+950	433,520
0+960	433,369
0+970	433,218
0+980	433,066
0+990	432,843
1+000	432,507
1+010	432,264
1+020	432,063
1+030	431,858
1+040	431,450
1+050	431,171
1+060	431,066
1+070	431,006
1+080	430,946
1+090	430,715
1+100	430,431
1+110	430,165
1+120	429,949
1+130	430,000
1+140	429,799
1+150	429,912
1+160	429,901
1+170	429,898
1+180	429,715
1+190	429,509
1+200	429,313
1+210	429,166
1+220	429,070
1+230	428,958
1+240	428,783
1+250	428,597
1+260	428,436
1+270	428,333
1+280	428,327
1+290	428,254
1+300	428,135
1+310	428,076
1+320	430,002
1+330	430,018
1+340	429,952
1+350	430,831
1+364	430,210



TÍTULO:
PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ
(ALMERÍA)

FECHA:
SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE:
A6.304.1380/2111

ESCALA:
H= 1 : 2.500
V= 500

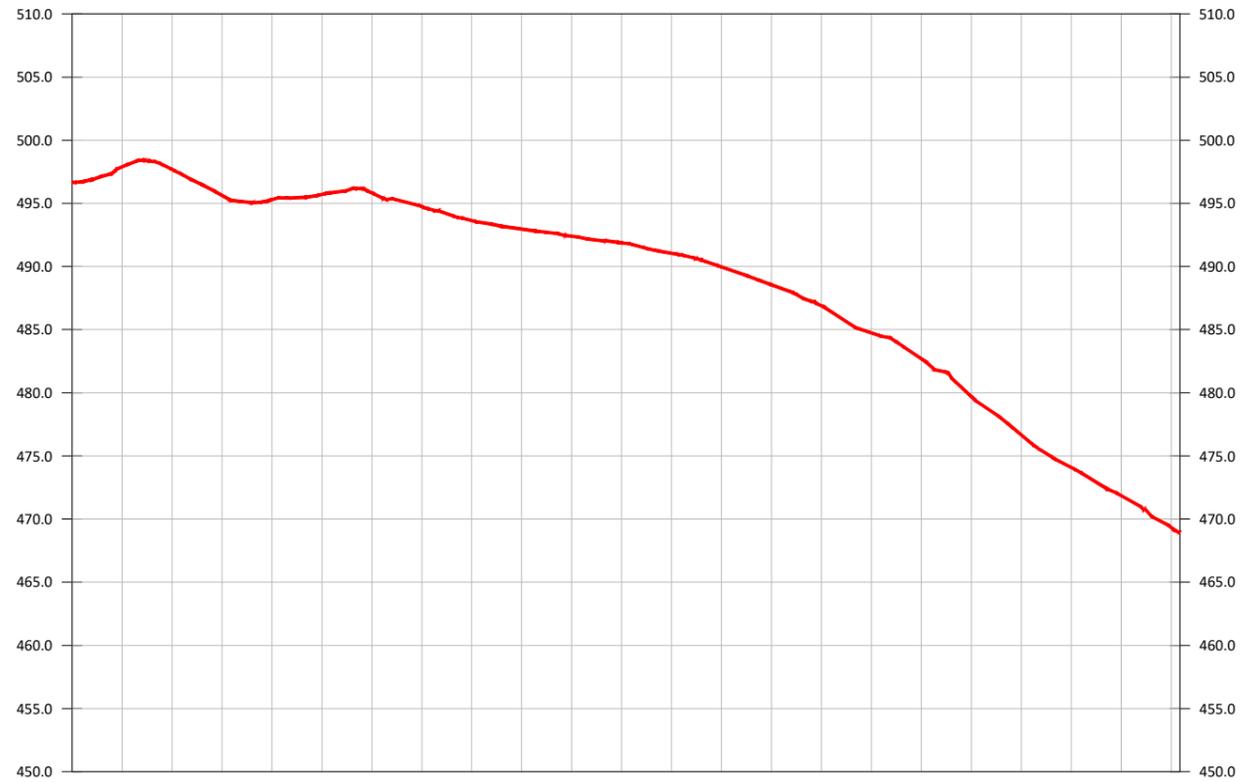
PLANO:
ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.
ALTERNATIVA A
PERFILES LONGITUDINALES
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.6 - ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.dwg

NUMERO DE PLANO:
A8.6.4
HOJA:
2 de 11

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	59/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PERFIL LONGITUDINAL
NUEVO COLECTOR "A1"



P.K.	COTA-TERRENO
0+000	496.689
0+010	497.009
0+020	497.885
0+030	498.371
0+040	497.690
0+050	496.673
0+060	495.634
0+070	495.102
0+080	495.298
0+090	495.451
0+100	495.707
0+110	496.015
0+120	495.835
0+130	495.278
0+140	494.752
0+150	494.182
0+160	493.637
0+170	493.268
0+180	492.962
0+190	492.704
0+200	492.400
0+210	492.086
0+220	491.866
0+230	491.439
0+240	491.040
0+250	490.611
0+260	489.976
0+270	489.285
0+280	488.542
0+290	487.778
0+300	486.892
0+310	485.628
0+320	484.738
0+330	484.025
0+340	482.687
0+350	481.596
0+360	479.687
0+370	478.261
0+380	476.658
0+390	475.190
0+400	474.086
0+410	472.912
0+420	471.846
0+430	470.678
0+443	468.914



TÍTULO:
PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ
(ALMERÍA)

FECHA:
SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE:
A6.304.1380/2111

ESCALA:
H= 1 : 2.500
V= 500

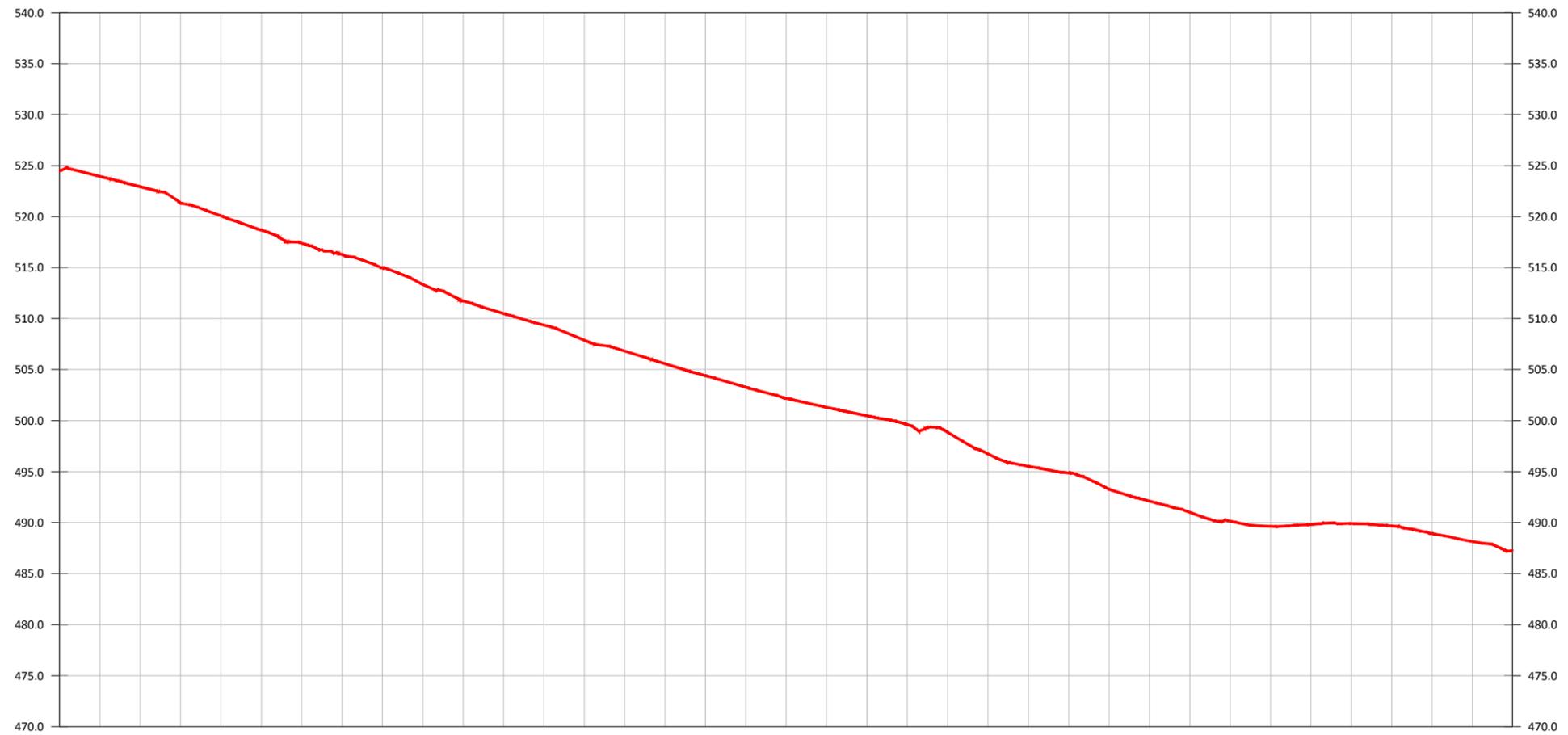
PLANO:
ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.
ALTERNATIVA A
PERFILES LONGITUDINALES
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.6 - ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.dwg

NUMERO DE PLANO:
A8.6.4
HOJA:
3 de 11

Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Firmado	04/05/2022 11:15:08
Firmado Por	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones	Página	60/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	



PERFIL LONGITUDINAL
NUEVO COLECTOR "A2"



P.K.	COTA-TERRENO
0+000	524,539
0+010	524,446
0+020	523,943
0+030	523,442
0+040	522,933
0+050	522,434
0+060	521,333
0+070	520,807
0+080	520,078
0+090	519,365
0+100	518,684
0+110	517,817
0+120	517,389
0+130	516,750
0+140	516,294
0+150	515,739
0+160	514,973
0+170	514,293
0+180	513,356
0+190	512,720
0+200	511,731
0+210	511,094
0+220	510,506
0+230	509,911
0+240	509,362
0+250	508,708
0+260	507,887
0+270	507,351
0+280	506,822
0+290	506,183
0+300	505,576
0+310	504,961
0+320	504,402
0+330	503,848
0+340	503,276
0+350	502,741
0+360	502,182
0+370	501,745
0+380	501,296
0+390	500,888
0+400	500,474
0+410	500,107
0+420	499,598
0+430	498,312
0+440	498,864
0+450	497,688
0+460	496,755
0+470	495,889
0+480	495,527
0+490	495,162
0+500	494,877
0+510	494,261
0+520	493,274
0+530	492,640
0+540	492,118
0+550	491,591
0+560	491,017
0+570	490,323
0+580	490,144
0+590	489,743
0+600	489,642
0+610	489,697
0+620	489,822
0+630	489,968
0+640	489,920
0+650	489,835
0+660	489,676
0+670	489,342
0+680	488,926
0+690	488,557
0+700	488,154
0+710	487,859
0+720	487,172



TITULO:
PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ
(ALMERÍA)

FECHA:
SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE:
A6.304.1380/2111

ESCALA:
H= 1 : 2.500
V= 500

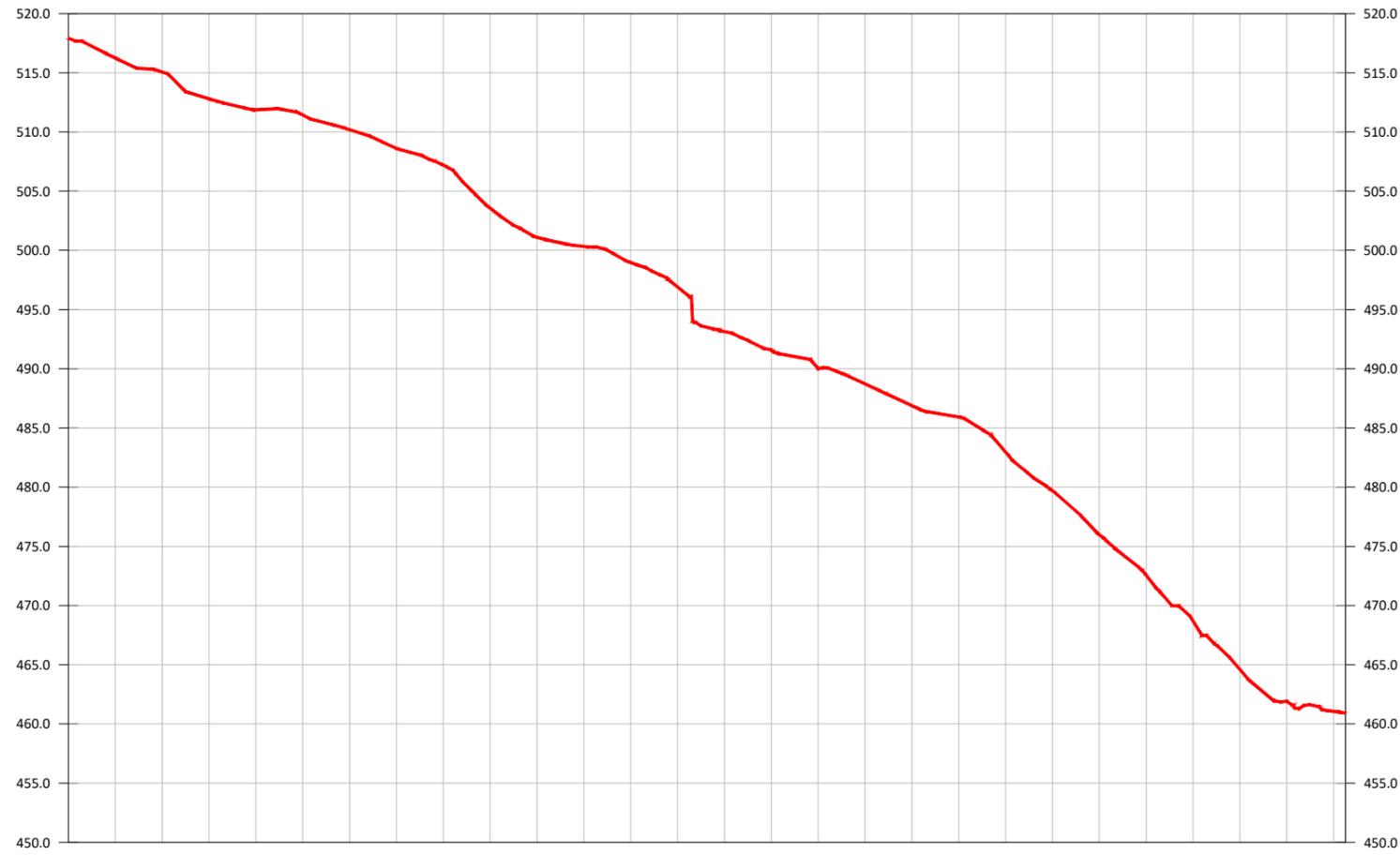
PLANO:
ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.
ALTERNATIVA A
PERFILES LONGITUDINALES
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.6 - ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.dwg

NUMERO DE PLANO:
A8.6.4
HOJA:
4 de 11

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	61/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

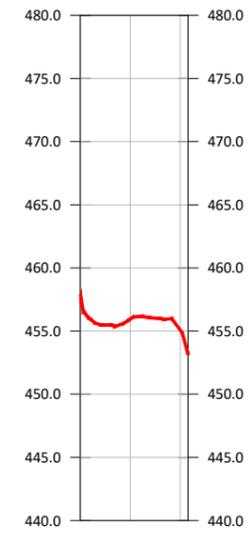


PERFIL LONGITUDINAL
NUEVO COLECTOR "B"



P.K.	COTA-TERRENO
0+000	517.918
0+010	517.243
0+020	516.245
0+030	515.372
0+040	515.066
0+050	513.415
0+060	512.795
0+070	512.272
0+080	511.871
0+090	511.956
0+100	511.437
0+110	510.755
0+120	510.193
0+130	509.537
0+140	508.609
0+150	508.062
0+160	507.200
0+170	505.459
0+180	503.574
0+190	502.126
0+200	501.106
0+210	500.635
0+220	500.333
0+230	500.005
0+240	498.976
0+250	498.158
0+260	496.910
0+270	493.633
0+280	483.139
0+290	482.391
0+300	481.568
0+310	481.027
0+320	480.020
0+330	489.606
0+340	488.725
0+350	487.808
0+360	486.889
0+370	486.259
0+380	485.918
0+390	484.863
0+400	482.973
0+410	481.119
0+420	479.701
0+430	477.984
0+440	475.988
0+450	474.303
0+460	472.584
0+470	470.223
0+480	468.717
0+490	466.659
0+500	464.605
0+510	462.694
0+520	461.913
0+530	461.614
0+545	460.903

PERFIL LONGITUDINAL
NUEVO COLECTOR "C"



P.K.	COTA-TERRENO
0+000	457.732
0+010	455.481
0+020	455.955
0+030	456.015
0+043	453.136



TITULO: PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ (ALMERÍA)

FECHA: SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE: A6.304.1380/2111

ESCALA: H= 1 : 2.500
V= 500

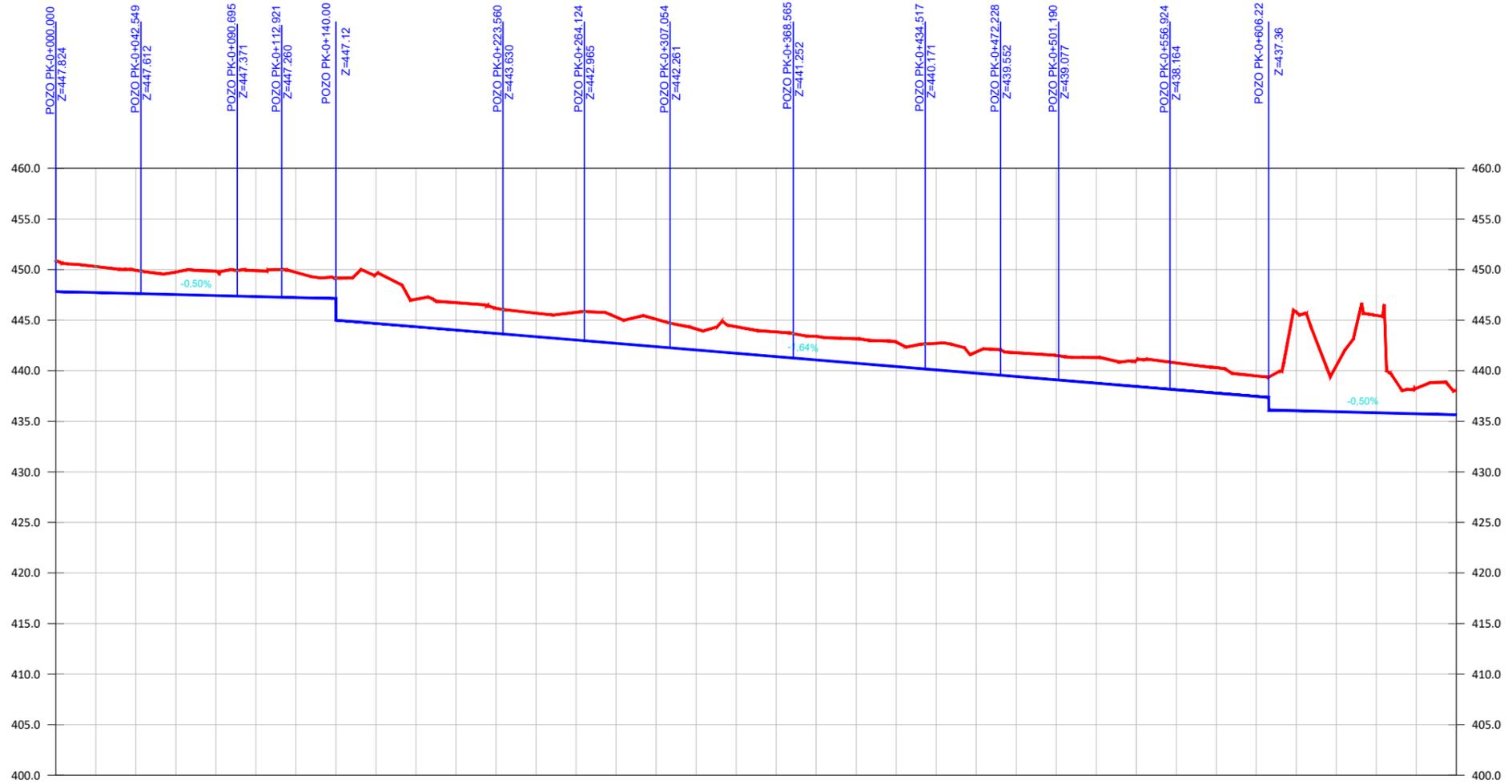
PLANO: ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS. ALTERNATIVA A. PERFILES LONGITUDINALES
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.6 - ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.dwg

NUMERO DE PLANO: A8.6.4
HOJA: 5 de 11

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	62/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PERFIL LONGITUDINAL
COLECTOR EXISTENTE A REMPLAZAR



P.K.	COTA-TERRENO	COTA-RASANTE
0+000	447.824	447.824
0+010	450.524	447.774
0+020	450.299	447.724
0+030	450.062	447.674
0+040	449.929	447.624
0+050	449.652	447.574
0+060	449.756	447.524
0+070	449.917	447.474
0+080	449.825	447.424
0+090	449.936	447.374
0+100	449.888	447.324
0+110	449.986	447.274
0+120	449.723	447.224
0+130	449.239	447.174
0+140	449.150	447.124
0+150	449.495	444.836
0+160	449.517	444.672
0+170	448.781	444.508
0+180	447.064	444.344
0+190	446.870	444.180
0+200	446.721	444.016
0+210	446.578	443.852
0+220	446.174	443.688
0+230	445.913	443.524
0+240	445.690	443.360
0+250	445.538	443.196
0+260	445.776	443.032
0+270	445.796	442.868
0+280	445.308	442.704
0+290	445.281	442.540
0+300	445.091	442.376
0+310	444.577	442.212
0+320	444.132	442.048
0+330	444.303	441.884
0+340	444.350	441.721
0+350	443.988	441.557
0+360	443.835	441.393
0+370	443.612	441.229
0+380	443.392	441.065
0+390	443.225	440.901
0+400	443.155	440.737
0+410	442.972	440.573
0+420	442.833	440.409
0+430	442.527	440.245
0+440	442.702	440.081
0+450	442.489	439.917
0+460	441.846	439.753
0+470	442.103	439.589
0+480	441.775	439.425
0+490	441.649	439.261
0+500	441.501	439.097
0+510	441.308	438.933
0+520	441.299	438.769
0+530	440.930	438.605
0+540	441.019	438.441
0+550	441.025	438.277
0+560	440.771	438.113
0+570	440.522	437.949
0+580	440.310	437.785
0+590	439.691	437.621
0+600	439.483	437.457
0+610	439.766	436.093
0+620	445.774	436.043
0+630	442.944	435.993
0+640	440.489	435.943
0+650	444.396	435.893
0+660	445.463	435.843
0+670	438.864	435.793
0+680	438.272	435.743
0+690	438.839	435.693
0+700	438.681	435.643



TITULO:
PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ
(ALMERÍA)

FECHA:
SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE:
A6.304.1380/2111

ESCALA:
H= 1 : 2.500
V= 500

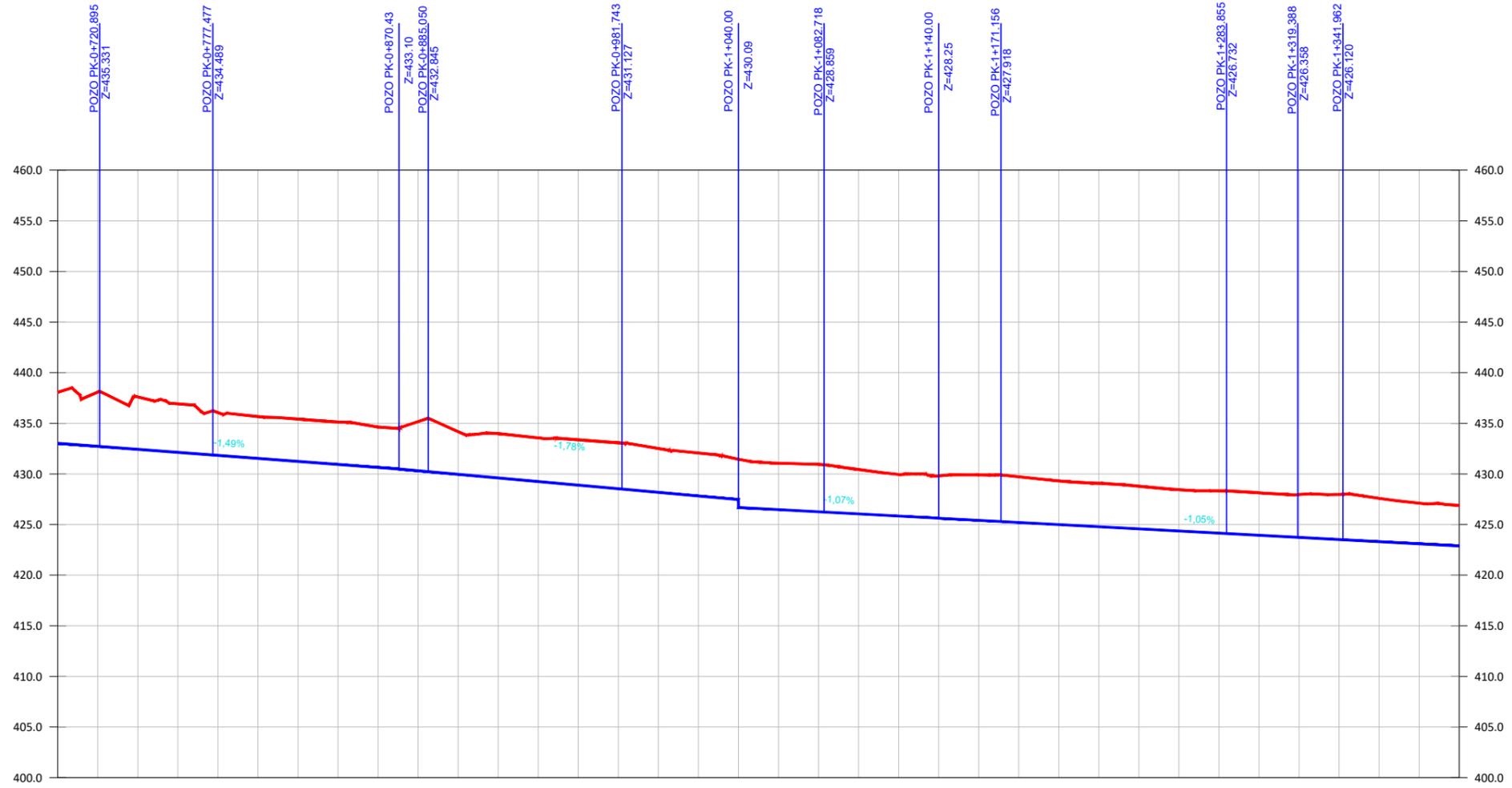
PLANO:
ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.
ALTERNATIVA B
PERFILES LONGITUDINALES
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.6 - ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.dwg

NUMERO DE PLANO:
A8.6.4
HOJA:
6 de 11

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
Observaciones	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PERFIL LONGITUDINAL
COLECTOR EXISTENTE A REMPLAZAR



P.K.	COTA-TERRENO	COTA-RASANTE
436.681	436.681	436.681
435.494	437.971	437.10
435.345	438.084	437.20
435.196	437.276	437.30
435.047	437.605	437.40
434.898	437.279	437.50
434.749	436.919	437.60
434.600	436.466	437.70
434.451	436.050	437.80
434.302	435.878	437.90
434.153	435.669	438.00
434.004	435.568	438.10
433.855	435.418	438.20
433.706	435.263	438.30
433.557	435.135	438.40
433.408	434.968	438.50
433.259	434.635	438.60
433.111	434.487	438.70
432.962	435.170	438.80
432.813	435.063	438.90
432.664	434.176	439.00
432.515	433.941	439.10
432.366	433.991	439.20
432.217	433.774	439.30
432.068	433.557	439.40
431.919	433.520	439.50
431.770	433.369	439.60
431.621	433.218	439.70
431.472	433.066	439.80
431.323	432.843	439.90
431.174	432.843	440.00
431.025	432.507	440.10
430.876	432.264	440.20
430.727	432.063	440.30
430.578	431.858	440.40
430.429	431.450	440.50
430.280	431.171	440.60
430.131	431.066	440.70
429.982	431.006	440.80
429.833	430.946	440.90
429.684	430.715	441.00
429.535	430.431	441.10
429.386	430.165	441.20
429.237	429.949	441.30
429.088	429.000	441.40
428.939	429.799	441.50
428.790	429.912	441.60
428.641	429.901	441.70
428.492	429.898	441.80
428.343	429.715	441.90
428.194	429.509	442.00
428.045	429.313	442.10
427.896	429.166	442.20
427.747	429.070	442.30
427.598	428.958	442.40
427.449	428.783	442.50
427.300	428.597	442.60
427.151	428.436	442.70
427.002	428.333	442.80
426.853	428.327	442.90
426.704	428.254	443.00
426.555	428.135	443.10
426.406	428.014	443.20
426.257	427.964	443.30
426.108	428.000	443.40
425.959	427.974	443.50
425.810	427.881	443.60
425.661	427.580	443.70
425.512	427.320	443.80
425.363	427.107	443.90
425.214	427.080	444.00
425.065	426.886	444.10



TÍTULO:
PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ
(ALMERÍA)

FECHA:
SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE:
A6.304.1380/2111

ESCALA:
H = 1 : 2.500
V = 500

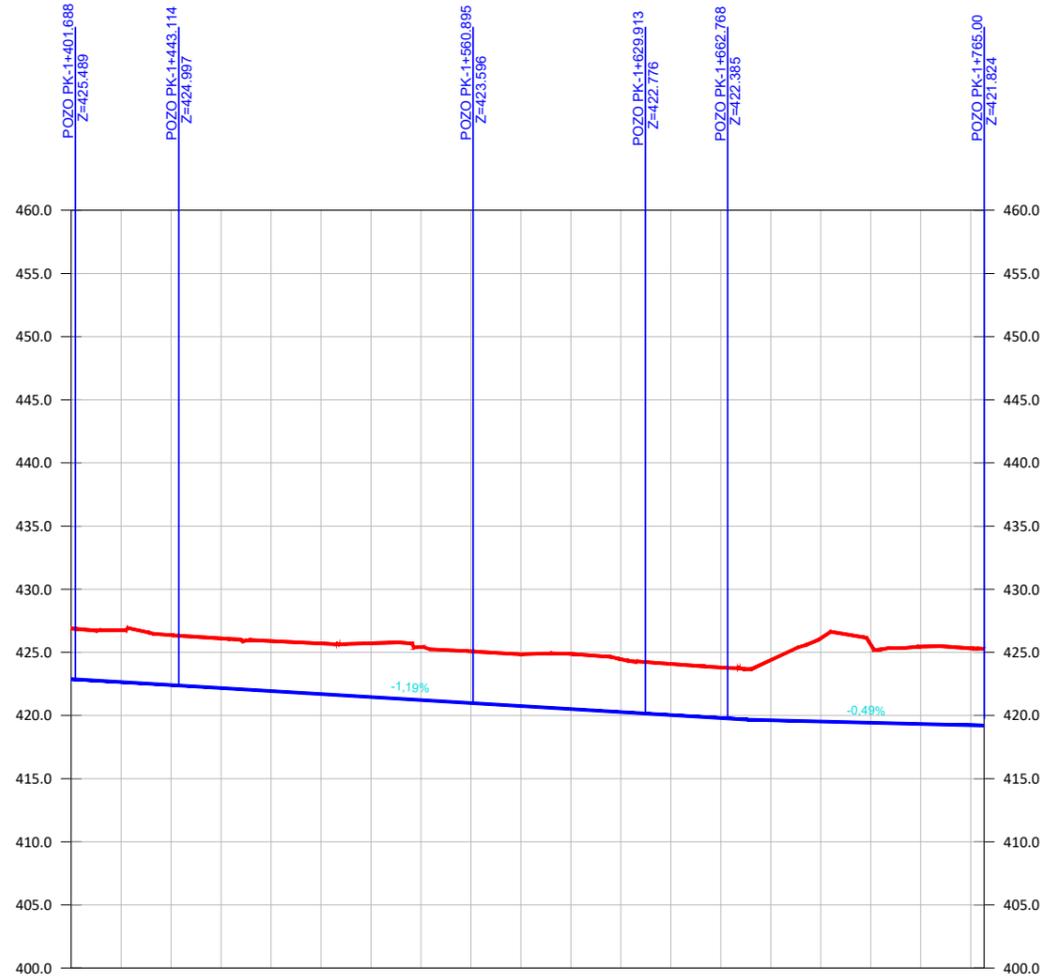
PLANO:
ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.
ALTERNATIVA B
PERFILES LONGITUDINALES
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.6 - ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.dwg

NUMERO DE PLANO:
A8.6.4
HOJA:
7 de 11

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
Observaciones	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PERFIL LONGITUDINAL
COLECTOR EXISTENTE A REMPLAZAR



P.K.	COTA-TERRENO	COTA-RASANTE
1+400	426.886	425.590
1+410	426.719	425.391
1+420	426.755	425.272
1+430	426.621	425.153
1+440	426.358	425.034
1+450	426.226	424.915
1+460	426.101	424.796
1+470	425.922	424.677
1+480	425.892	424.558
1+490	425.798	424.439
1+500	425.705	424.320
1+510	425.665	424.202
1+520	425.721	424.083
1+530	425.777	423.964
1+540	425.422	423.845
1+550	425.181	423.726
1+560	425.078	423.607
1+570	424.959	423.488
1+580	424.847	423.369
1+590	424.898	423.250
1+600	424.871	423.131
1+610	424.721	423.013
1+620	424.458	422.894
1+630	424.229	422.775
1+640	424.082	422.656
1+650	423.934	422.537
1+660	423.799	422.418
1+670	423.665	422.299
1+680	424.385	422.244
1+690	425.304	422.195
1+700	426.107	422.146
1+710	426.433	422.096
1+720	425.618	422.047
1+730	425.331	421.998
1+740	425.448	421.949
1+750	425.461	421.899
1+760	425.318	421.850
1+765	425.283	421.824



TITULO:
PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ
(ALMERÍA)

FECHA:
SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE:
A6.304.1380/2111

ESCALA:
H= 1 : 2.500
V= 500

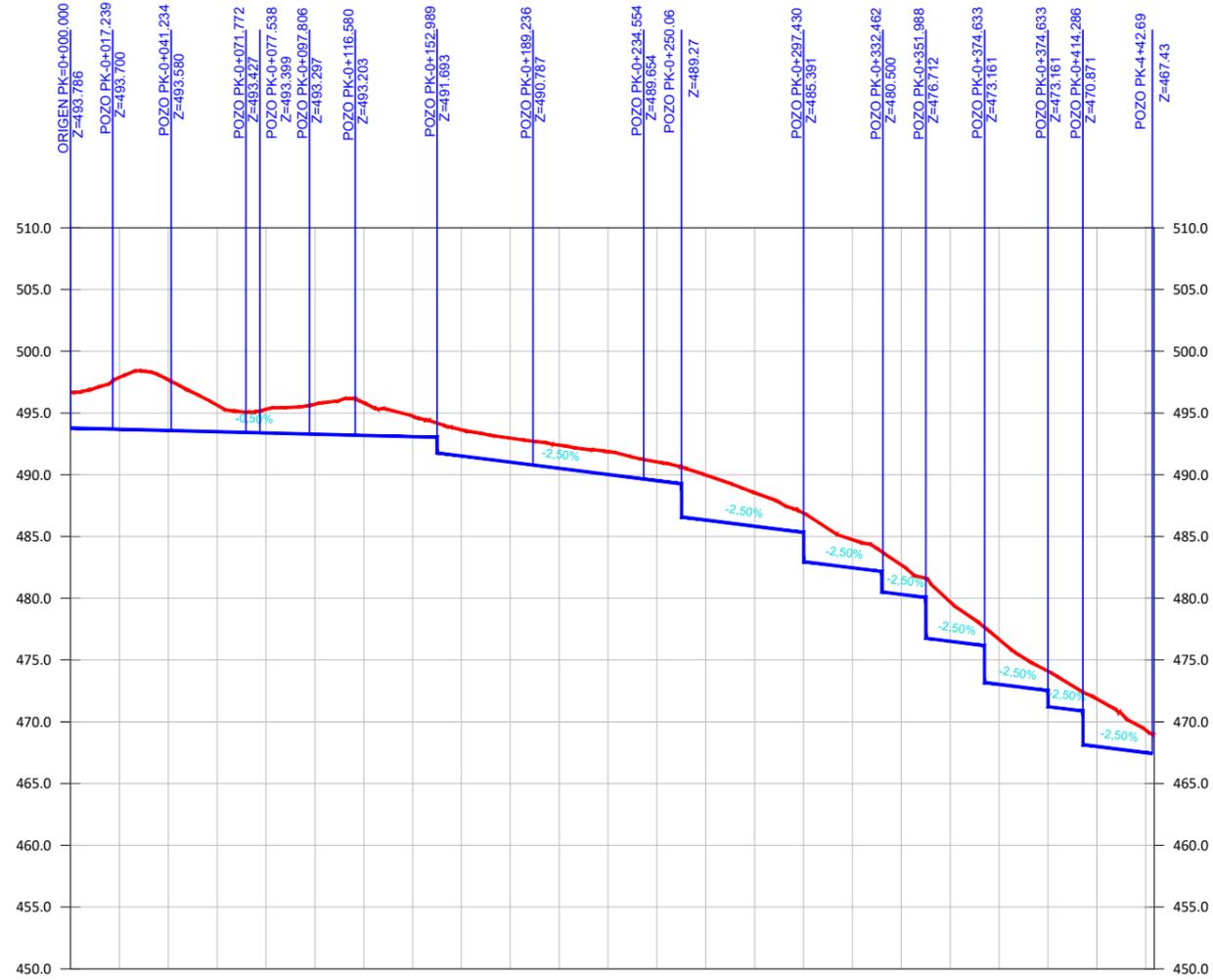
PLANO:
ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.
ALTERNATIVA B
PERFILES LONGITUDINALES
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.6 - ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.dwg

NUMERO DE PLANO:
A8.6.4
HOJA:
8 de 11

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	65/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PERFIL LONGITUDINAL
NUEVO COLECTOR "A1"



P.K.	COTA-TERRENO
0+000	496.669
0+010	497.009
0+020	497.885
0+030	498.371
0+040	497.690
0+050	496.673
0+060	495.634
0+070	495.102
0+080	495.298
0+090	495.451
0+100	495.707
0+110	496.015
0+120	495.835
0+130	495.278
0+140	494.752
0+150	494.182
0+160	493.637
0+170	493.268
0+180	492.962
0+190	492.704
0+200	492.400
0+210	492.086
0+220	491.866
0+230	491.439
0+240	491.040
0+250	490.611
0+260	489.976
0+270	489.285
0+280	488.542
0+290	487.778
0+300	486.892
0+310	485.628
0+320	484.738
0+330	484.025
0+340	482.687
0+350	481.596
0+360	479.687
0+370	478.261
0+380	476.658
0+390	475.190
0+400	474.086
0+410	472.912
0+420	471.846
0+430	470.678
0+440	469.533



TITULO:
PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ
(ALMERÍA)

FECHA:
SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE:
A6.304.1380/2111

ESCALA:
H= 1 : 2.500
V= 500

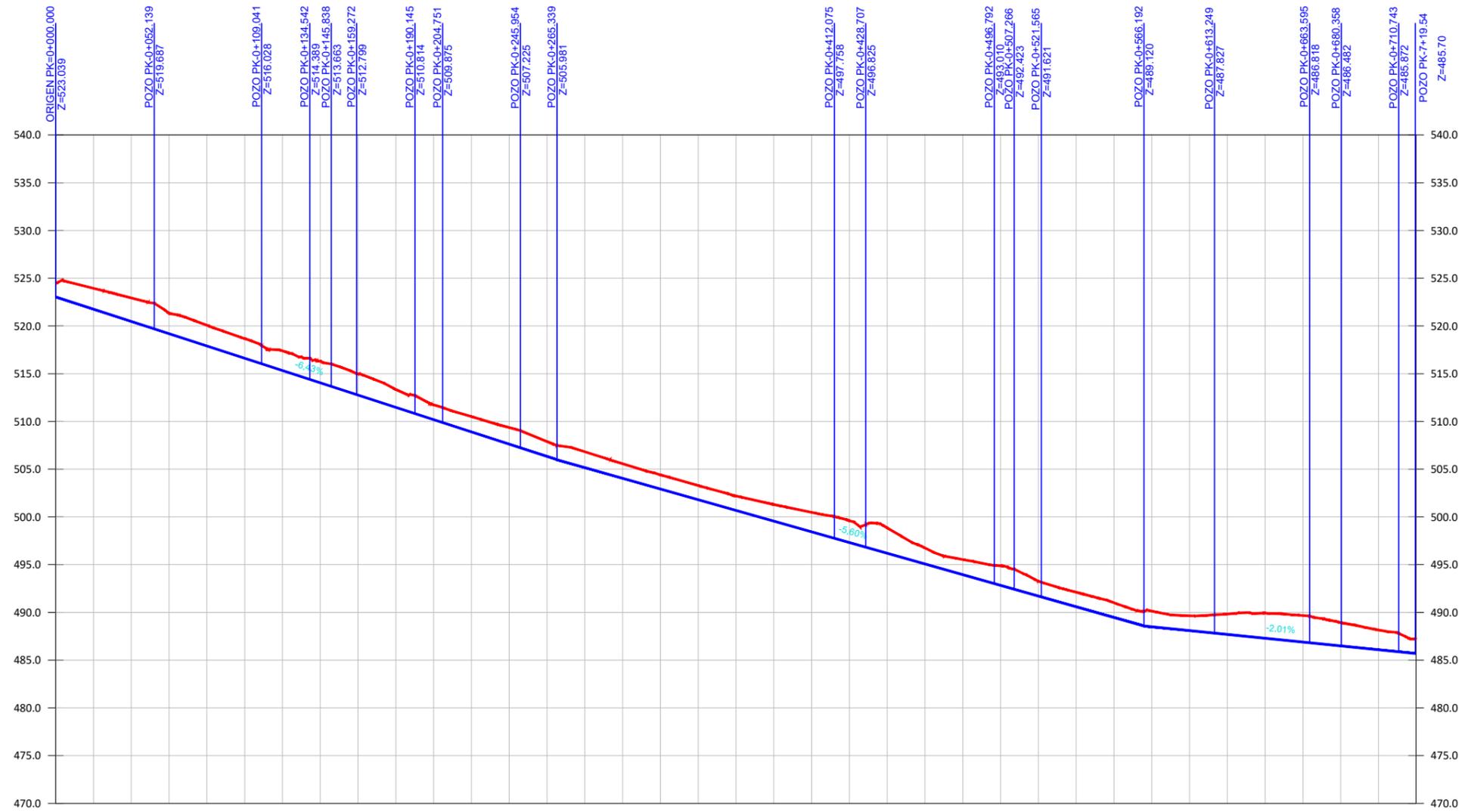
PLANO:
ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.
ALTERNATIVA B
PERFILES LONGITUDINALES
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.6 - ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.dwg

NUMERO DE PLANO:
A8.6.4
HOJA:
9 de 11

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	66/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PERFIL LONGITUDINAL
NUEVO COLECTOR "A2"



P.K.	COTA-TERRENO
0+000	524.669
0+010	524.446
0+020	523.943
0+030	523.442
0+040	522.933
0+050	522.434
0+060	521.933
0+070	520.807
0+080	520.078
0+090	519.365
0+100	518.684
0+110	517.817
0+120	517.389
0+130	516.750
0+140	516.294
0+150	515.739
0+160	514.973
0+170	514.293
0+180	513.356
0+190	512.720
0+200	511.731
0+210	511.094
0+220	510.506
0+230	509.911
0+240	509.362
0+250	508.708
0+260	507.887
0+270	507.351
0+280	506.822
0+290	506.193
0+300	505.576
0+310	504.961
0+320	504.402
0+330	503.848
0+340	503.276
0+350	502.741
0+360	502.182
0+370	501.745
0+380	501.296
0+390	500.888
0+400	500.474
0+410	500.107
0+420	499.598
0+430	499.312
0+440	498.864
0+450	497.688
0+460	496.755
0+470	495.889
0+480	495.527
0+490	495.162
0+500	494.877
0+510	494.261
0+520	493.274
0+530	492.640
0+540	492.118
0+550	491.591
0+560	491.017
0+570	490.323
0+580	490.144
0+590	489.743
0+600	489.642
0+610	489.697
0+620	489.822
0+630	489.968
0+640	489.920
0+650	489.835
0+660	489.676
0+670	489.342
0+680	488.926
0+690	488.557
0+700	488.154
0+710	487.859
0+720	487.472



TITULO:
PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ
(ALMERÍA)

FECHA:
SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE:
A6.304.1380/2111

ESCALA:
H= 1 : 2.500
V= 500

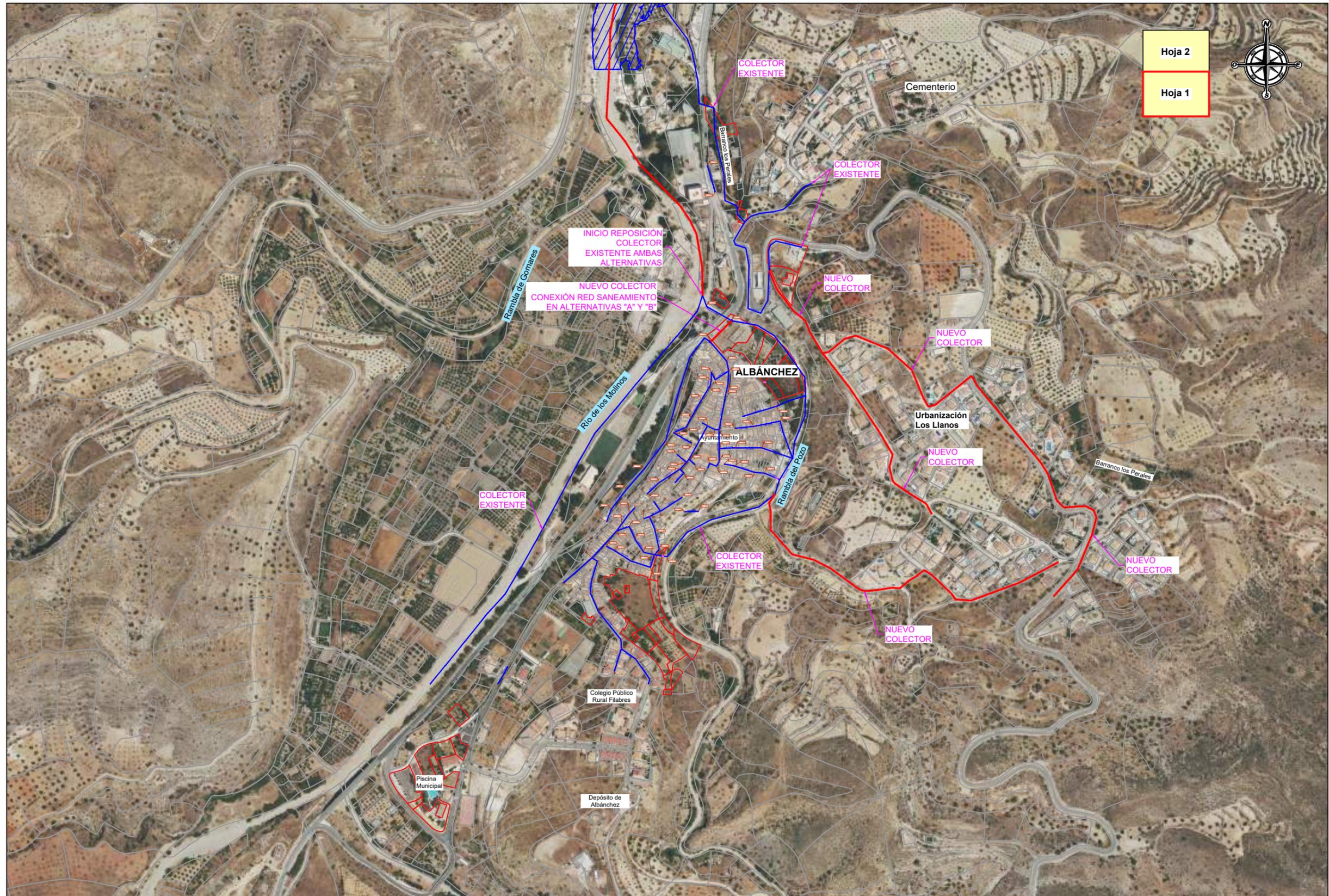
PLANO:
ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.
ALTERNATIVA B
PERFILES LONGITUDINALES

NUMERO DE PLANO:
A8.6.4
HOJA:
10 de 11

NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.6 - ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.dwg

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
Observaciones	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





TÍTULO: PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ (ALMERÍA)

FECHA: SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE: A6.304.1380/2111

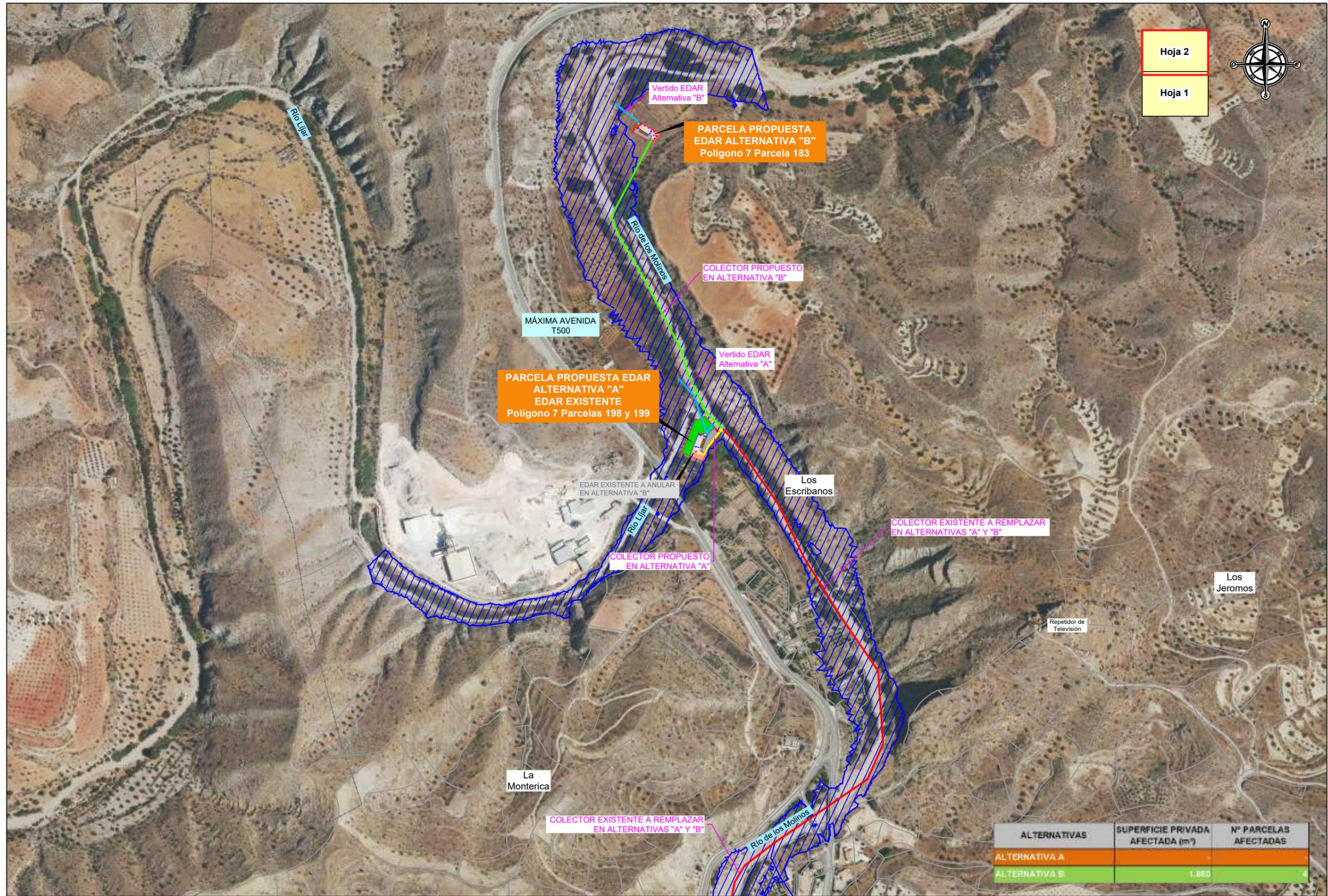
ESCALA: 1 : 5.000

PLANO: ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS. PARCELARIO
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.7 - PARCELARIO.dwg

NUMERO DE PLANO: A8.7
HOJA: 1 de 2

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	69/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





ALTERNATIVAS	SUPERFICIE PRIVADA AFECTADA (m ²)	Nº PARCELAS AFECTADAS
ALTERNATIVA A		
ALTERNATIVA B	1.860	

Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura, Ganadería,
Pesca y Desarrollo sostenible



TÍTULO: **PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ (ALMERÍA)**

FECHA: SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE: A6.304.1380/2111

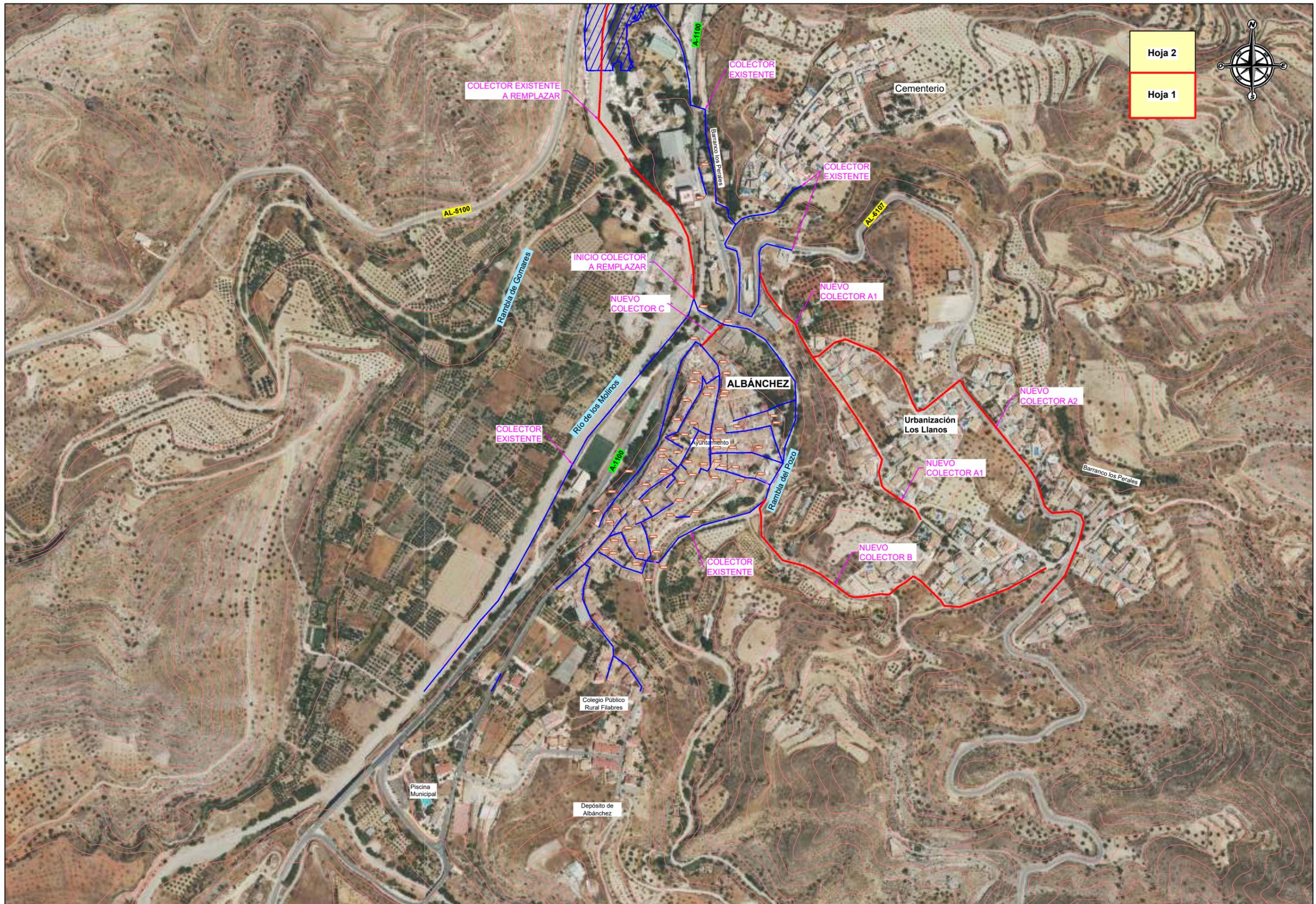
ESCALA: 1 : 5.000

PLANO: ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS. PARCELARIO
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.7 - PARCELARIO.dwg

NUMERO DE PLANO: A8.7
HOJA: 2 de 2

Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Firmado	04/05/2022 11:15:08
Firmado Por	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones	Página	70/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	





TÍTULO:
PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ (ALMERÍA)

FECHA:
 SEPTIEMBRE 2022
 EXPEDIENTE:
 A6.304.1380/2111

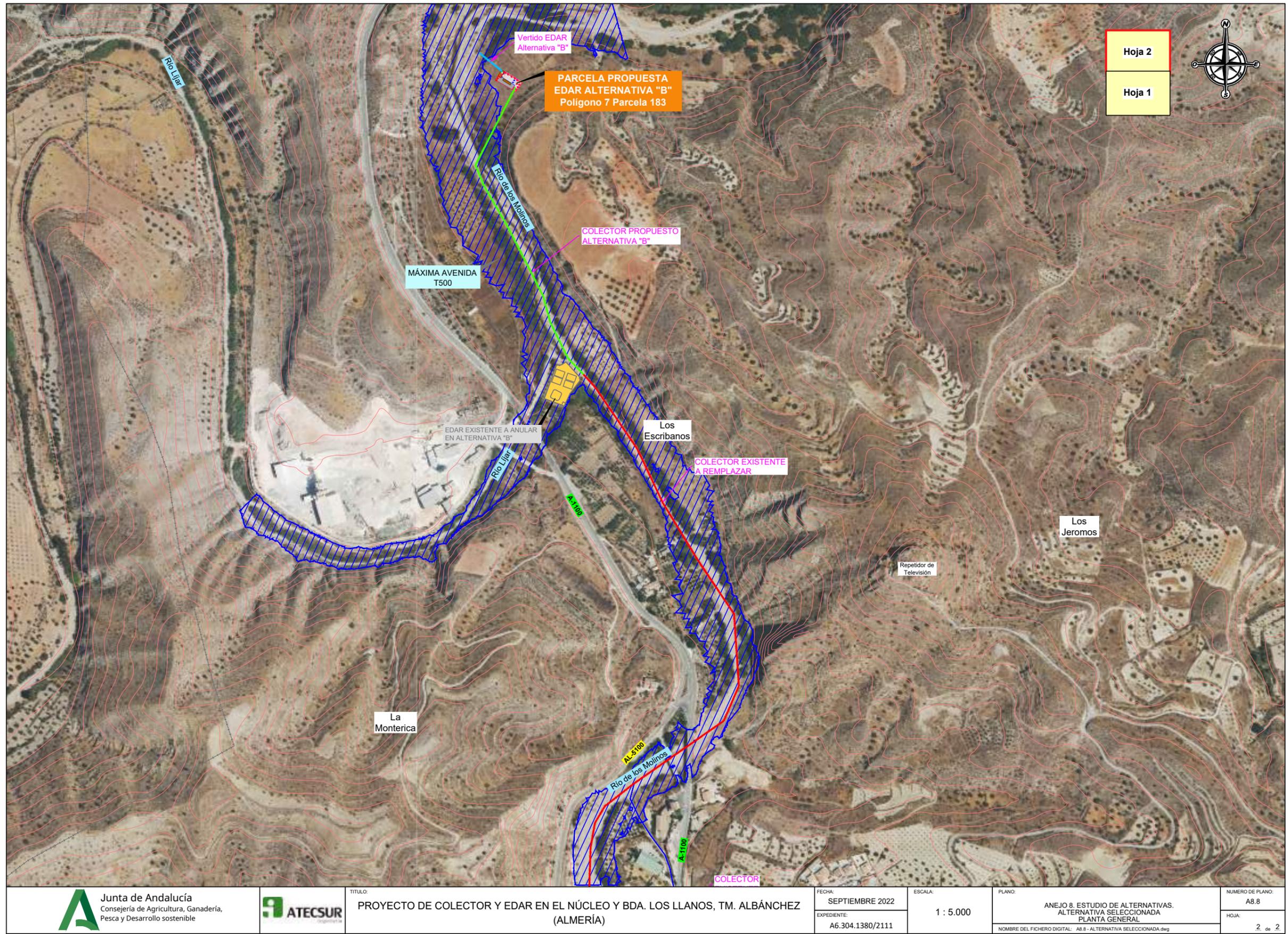
ESCALA:
 1 : 5.000

PLANO:
ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS. ALTERNATIVA SELECCIONADA PLANTA GENERAL
 NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.8 - ALTERNATIVA SELECCIONADA.dwg

NUMERO DE PLANO:
 A8.8
 HOJA:
 1 de 2

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	71/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





TÍTULO: PROYECTO DE COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHEZ (ALMERÍA)

FECHA: SEPTIEMBRE 2022
EXPEDIENTE: A6.304.1380/2111

ESCALA: 1 : 5.000

PLANO: ANEJO 8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS. ALTERNATIVA SELECCIONADA PLANTA GENERAL
NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: A8.8 - ALTERNATIVA SELECCIONADA.dwg

NUMERO DE PLANO: A8.8
HOJA: 2 de 2

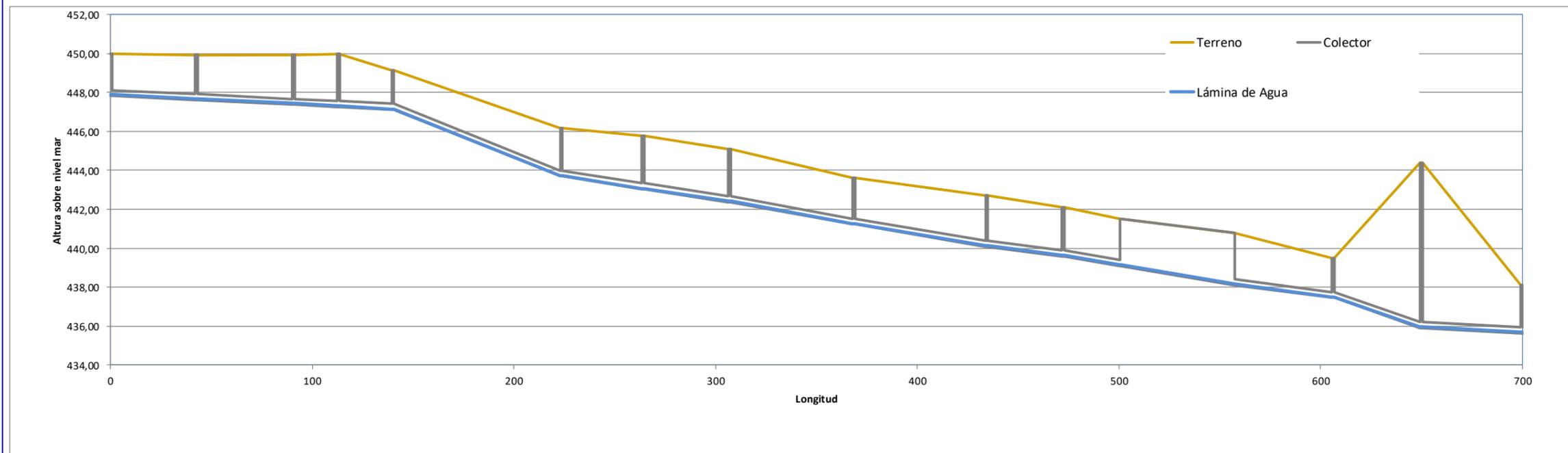
Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Firmado	Fecha y hora	04/05/2022 11:15:08
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado		04/05/2022 11:14:00	
Observaciones	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado			
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				



APÉNDICE 8.2. CÁLCULO DE COLECTORES

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albanchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08	
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albanchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00	
Observaciones		Página	73/79	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

COLECTOR	Tramo		COTA TERRENO INICIAL	COTA FONDO INICIAL	ALTURA POZO (m)	P.K INICIAL	COTA TERRENO FINAL	COTA FONDO FINAL	P.K FINAL	DN (mm)	Di (mm)	Di (m)	Material	S m/m	S m/km	n	CAUDAL PUNTA HORARIO FUTURO									
	Del	Al															CAUDAL MÁX. (l/s)	% Llenado	Calado (mm)	2π·θ (rad)	θ	Área	Pm	Rh	CAUDAL (m3/s)	V (m/s)
COLECTOR GENERAL HASTA LA EDAR - TRAMO 1			450,00	447,82	2,18	0,00	449,93	447,62	42,549	315	300	0,3	PVC	0,47%	4,70	0,009	9,00	20,71%	62	4,3932	1,8900	0,011	0,2835	0,0373	0,009	0,85
			449,93	447,62	2,30	42,549	449,94	447,37	90,695	315	300	0,3	PVC	0,52%	5,19	0,009	9,00	20,21%	61	4,4183	1,8648	0,011	0,2797	0,0365	0,009	0,88
			449,94	447,37	2,56	90,695	449,99	447,27	112,921	315	300	0,3	PVC	0,45%	4,50	0,009	9,00	20,94%	63	4,3819	1,9013	0,011	0,2852	0,0377	0,009	0,84
			449,99	447,27	2,71	112,921	449,15	447,12	140	315	300	0,3	PVC	0,55%	5,54	0,009	9,00	19,89%	60	4,4340	1,8491	0,011	0,2774	0,0360	0,009	0,90
			449,15	447,12	2,03	140	446,17	443,69	223,56	315	300	0,3	PVC	4,11%	41,12	0,009	9,00	12,23%	37	4,8544	1,4288	0,005	0,2143	0,0230	0,009	1,82
			446,17	443,69	2,49	223,56	445,78	443,03	264,124	315	300	0,3	PVC	1,62%	16,17	0,009	9,00	15,31%	46	4,6753	1,6079	0,007	0,2412	0,0284	0,009	1,31
			445,78	443,03	2,74	264,124	445,09	442,38	307,054	315	300	0,3	PVC	1,53%	15,28	0,009	9,00	15,52%	47	4,6634	1,6198	0,007	0,2430	0,0288	0,009	1,29
			445,09	442,38	2,72	307,054	443,61	441,23	368,565	315	300	0,3	PVC	1,86%	18,65	0,009	9,00	14,79%	44	4,7042	1,5790	0,007	0,2368	0,0275	0,009	1,38
			443,61	441,23	2,38	368,565	442,70	440,08	434,517	315	300	0,3	PVC	1,74%	17,41	0,009	9,00	15,04%	45	4,6904	1,5928	0,007	0,2389	0,0279	0,009	1,35
			442,70	440,08	2,62	434,517	442,10	439,59	472,228	315	300	0,3	PVC	1,30%	13,05	0,009	9,00	16,13%	48	4,6301	1,6531	0,007	0,2480	0,0298	0,009	1,22
			442,10	439,59	2,51	472,228	441,50	439,10	501,19	315	300	0,3	PVC	1,70%	16,99	0,009	9,00	15,13%	45	4,6854	1,5978	0,007	0,2397	0,0281	0,009	1,34
			441,50	439,10	2,40	501,19	440,77	438,11	556,924	315	300	0,3	PVC	1,77%	17,66	0,009	9,00	14,98%	45	4,6935	1,5896	0,007	0,2384	0,0278	0,009	1,36
			440,77	438,11	2,66	556,924	439,48	437,46	606,22	315	300	0,3	PVC	1,33%	13,31	0,009	9,00	16,05%	48	4,6345	1,6487	0,007	0,2473	0,0296	0,009	1,23
			439,48	437,46	2,03	606,22	444,40	435,89	650	315	300	0,3	PVC	3,57%	35,72	0,009	9,00	12,64%	38	4,8293	1,4539	0,005	0,2181	0,0238	0,009	1,74
			444,40	435,89	8,50	650	438,08	435,64	700	315	300	0,3	PVC	0,50%	5,00	0,009	9,00	20,40%	61	4,4089	1,8743	0,011	0,2811	0,0368	0,009	0,87
			438,08	435,64	2,44	700	438,08	435,63	702	315	300	0,3	PVC	0,65%	6,50	0,009	9,00	19,12%	57	4,4730	1,8102	0,009	0,2715	0,0347	0,009	0,95



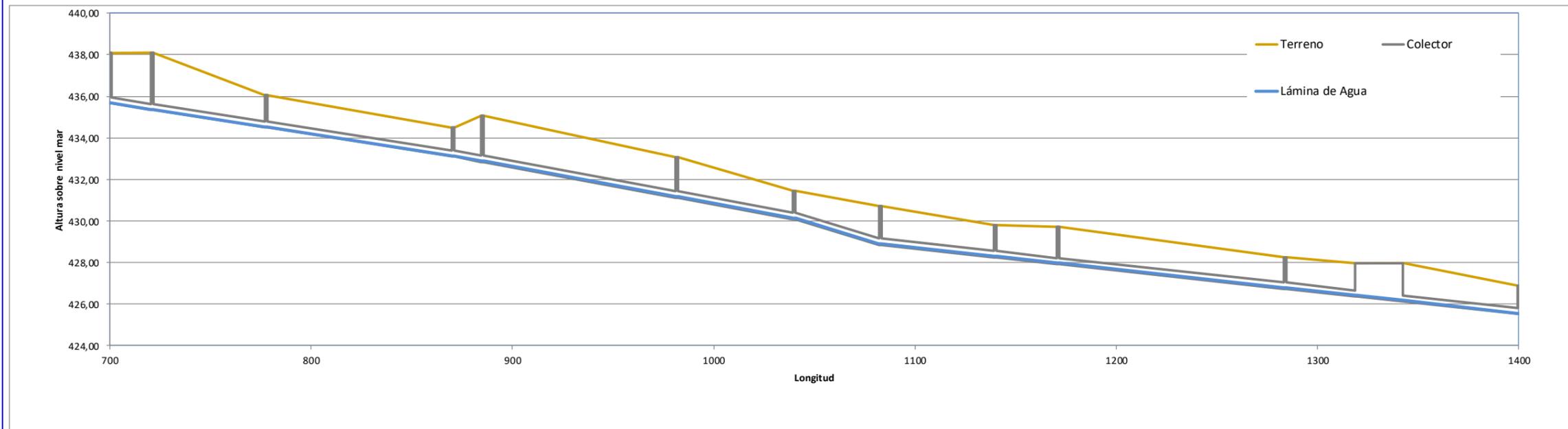
COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHÉZ. (ALMERÍA)

ANEJO Nº8 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
Observaciones	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



COLECTOR	Tramo		COTA TERRENO INICIAL	COTA FONDO INICIAL	ALTURA POZO (m)	P.K INICIAL	COTA TERRENO FINAL	COTA FONDO FINAL	P.K FINAL	DN (mm)	Di (mm)	Di (m)	Materia l	S m/m	S m/km	n	CAUDAL PUNTA HORARIO FUTURO									
	Del	Al															CAUDAL MÁX. (l/s)	% Llenado	Calado (mm)	Z ⁰ (tradi)	Θ	Área	Pm	Rh	CAUDAL (m3/s)	V (m/s)
COLECTOR GENERAL HASTA LA EDAR - TRAMO 1			438,08	435,64	2,44	700,00	438,09	435,33	720,895	315	300	0,3	PVC	1,49%	14,93	0,009	9,00	15,60%	47	4,6590	1,6242	0,007	0,2436	0,0289	0,009	1,28
			438,09	435,33	2,76	720,895	436,05	434,49	777,477	315	300	0,3	PVC	1,49%	14,88	0,009	9,01	15,62%	47	4,6577	1,6255	0,007	0,2438	0,0289	0,009	1,28
			436,05	434,49	1,56	777,477	434,49	433,10	870,43	315	300	0,3	PVC	1,49%	14,94	0,009	9,01	15,60%	47	4,6590	1,6242	0,007	0,2436	0,0289	0,009	1,28
			434,49	433,10	1,39	870,43	435,06	432,85	885,05	315	300	0,3	PVC	1,74%	17,44	0,009	9,00	15,02%	45	4,6910	1,5922	0,007	0,2388	0,0279	0,009	1,35
			435,06	432,85	2,22	885,05	433,07	431,13	981,743	315	300	0,3	PVC	1,78%	17,77	0,009	9,00	14,96%	45	4,6948	1,5884	0,007	0,2383	0,0278	0,009	1,36
			433,07	431,13	1,94	981,743	431,45	430,09	1040	315	300	0,3	PVC	1,78%	17,80	0,009	9,00	14,96%	45	4,6948	1,5884	0,007	0,2383	0,0278	0,009	1,36
			431,45	430,09	1,36	1040	430,72	428,86	1082,718	315	300	0,3	PVC	2,88%	28,82	0,009	9,00	13,32%	40	4,7890	1,4941	0,006	0,2241	0,0250	0,009	1,61
			430,72	428,86	1,86	1082,718	429,80	428,25	1140	315	300	0,3	PVC	1,06%	10,63	0,009	9,00	16,95%	51	4,5861	1,6971	0,008	0,2546	0,0312	0,009	1,13
			429,80	428,25	1,55	1140	429,72	427,92	1171,156	315	300	0,3	PVC	1,07%	10,66	0,009	9,00	16,93%	51	4,5867	1,6965	0,008	0,2545	0,0311	0,009	1,14
			429,72	427,92	1,80	1171,156	428,25	426,73	1283,855	315	300	0,3	PVC	1,05%	10,52	0,009	9,00	16,99%	51	4,5836	1,6996	0,008	0,2549	0,0312	0,009	1,13
			428,25	426,73	1,52	1283,855	427,96	426,36	1319,388	315	300	0,3	PVC	1,05%	10,53	0,009	9,00	16,99%	51	4,5836	1,6996	0,008	0,2549	0,0312	0,009	1,13
			427,96	426,36	1,61	1319,388	427,97	426,12	1341,962	315	300	0,3	PVC	1,05%	10,54	0,009	9,00	16,98%	51	4,5842	1,6990	0,008	0,2548	0,0312	0,009	1,13
			427,97	426,12	1,85	1341,962	426,89	425,51	1400	315	300	0,3	PVC	1,05%	10,53	0,009	9,00	16,99%	51	4,5836	1,6996	0,008	0,2549	0,0312	0,009	1,13
			426,89	425,51	1,38	1400	426,88	425,50	1401	315	300	0,3	PVC	1,40%	14,00	0,009	9,00	15,85%	48	4,6452	1,6380	0,007	0,2457	0,0293	0,009	1,25



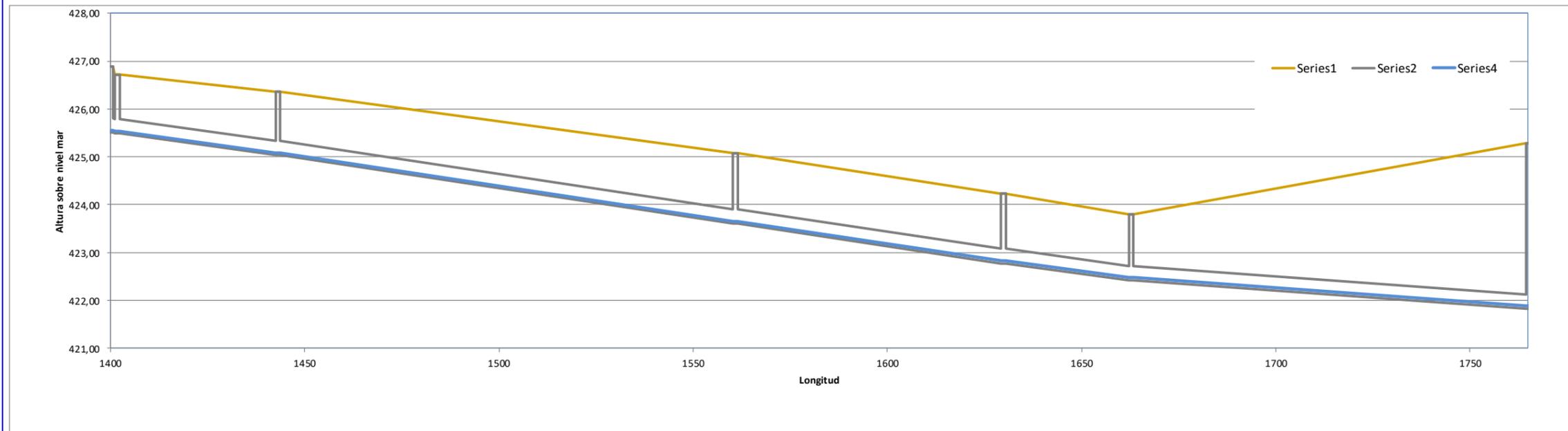
COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHÉZ. (ALMERÍA)

ANEJO Nº8 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	75/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



COLECTOR	Tramo		COTA TERRENO INICIAL	COTA FONDO INICIAL	ALTURA POZO (m)	P.K INICIAL	COTA TERRENO FINAL	COTA FONDO FINAL	P.K FINAL	DN (mm)	Di (mm)	Di (m)	Materia l	S m/m	S m/km	n	CAUDAL PUNTA HORARIO FUTURO										
	Del	Al															CAUDAL MÁX. (l/s)	% Llenado	Calado (mm)	Zπ-θ (rad)	θ	Área	Pm	Rh	CAUDAL (m3/s)	V (m/s)	
COLECTOR GENERAL HASTA LA EDAR - TRAMO 1			426,89	425,51	1,38	1400,00	426,72	425,49	1401,688	315	300	0,3	PVC	1,18%	11,85	0,009	9,00	16,51%	50	4,6093	1,6738	0,008	0,2511	0,0304	0,009	1,18	
			426,72	425,49	1,23	1401,688	426,36	425,03	1443,114	315	300	0,3	PVC	1,10%	10,98	0,009	9,00	16,82%	50	4,5930	1,6902	0,008	0,2535	0,0309	0,009	1,15	
			426,36	425,03	1,32	1443,114	425,08	423,61	1560,895	315	300	0,3	PVC	1,21%	12,12	0,009	9,00	16,42%	49	4,6144	1,6688	0,008	0,2503	0,0303	0,009	1,19	
			425,08	423,61	1,47	1560,895	424,23	422,78	1629,913	315	300	0,3	PVC	1,21%	12,05	0,009	9,00	16,44%	49	4,6131	1,6701	0,008	0,2505	0,0303	0,009	1,19	
			424,23	422,78	1,45	1629,913	423,80	422,42	1662,768	315	300	0,3	PVC	1,09%	10,87	0,009	9,00	16,86%	51	4,5905	1,6927	0,008	0,2539	0,0310	0,009	1,14	
			423,80	422,42	1,38	1662,768	425,28	421,82	1765	1765	315	300	0,3	PVC	0,58%	5,81	0,009	9,00	19,65%	59	4,4460	1,8372	0,01	0,2756	0,0356	0,009	0,92
			425,28	421,82	3,46	1765	425,28	421,82	1766	1766	315	300	0,3	PVC	0,60%	6,00	0,009	9,00	19,50%	59	4,4535	1,8297	0,01	0,2744	0,0354	0,009	0,93



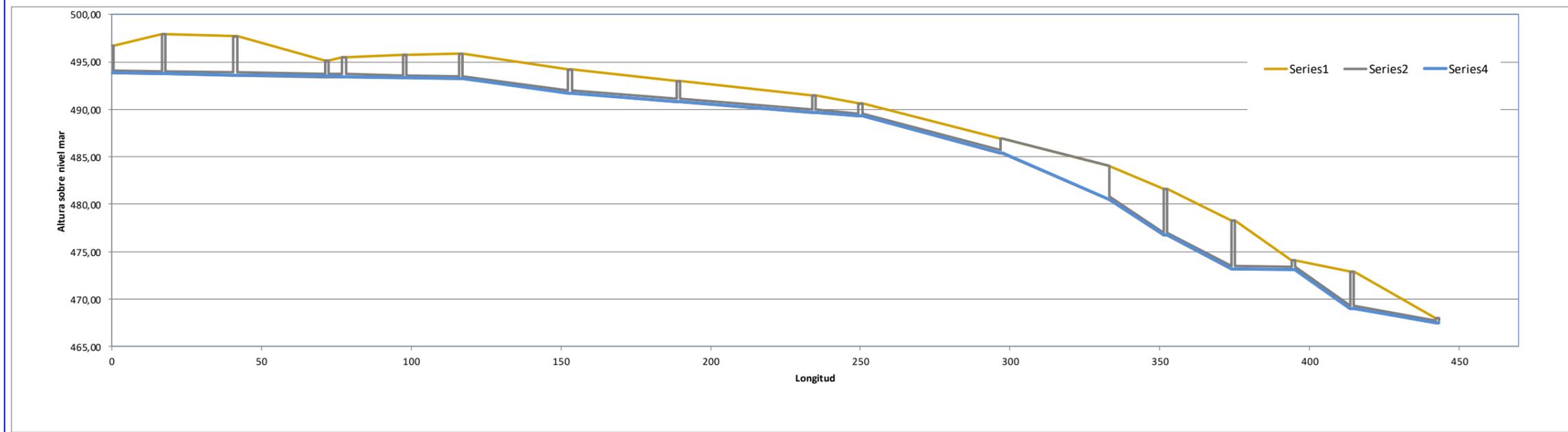
COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHÉZ. (ALMERÍA)

ANEJO Nº8 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	76/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



COLECTOR	Tramo		COTA TERRENO INICIAL	COTA FONDO INICIAL	ALTURA POZO (m)	P.K INICIAL	COTA TERRENO FINAL	COTA FONDO FINAL	P.K FINAL	DN (mm)	Di (mm)	Di (m)	Materia l	S m/m	S m/km	n	CAUDAL PUNTA HORARIO FUTURO									
	Del	Al															CAUDAL MÁX. (l/s)	% Llenado	Calado (mm)	Z (m)	Θ	Área	Pm	Rh	CAUDAL (m3/s)	V (m/s)
COLECTOR "A1"			496,67	493,79	2,88	0,00	496,67	493,70	17,239	315	300	0,3	PVC	0,50%	4,99	0,009	7,00	18,03%	54	4,5289	1,7543	0,009	0,2631	0,0330	0,007	0,81
			497,89	493,70	4,19	17,239	496,67	493,58	41,234	315	300	0,3	PVC	0,50%	5,00	0,009	7,00	18,02%	54	4,5295	1,7536	0,009	0,2630	0,0329	0,007	0,81
			497,69	493,58	4,11	41,234	496,67	493,43	71,772	315	300	0,3	PVC	0,50%	5,01	0,009	7,00	18,02%	54	4,5295	1,7536	0,009	0,2630	0,0329	0,007	0,81
			495,10	493,43	1,67	71,772	496,67	493,40	77,538	315	300	0,3	PVC	0,49%	4,86	0,009	7,00	18,15%	54	4,5226	1,7605	0,009	0,2641	0,0332	0,007	0,80
			495,45	493,40	2,05	77,538	496,67	493,30	97,806	315	300	0,3	PVC	0,50%	5,03	0,009	7,00	18,00%	54	4,5308	1,7524	0,009	0,2629	0,0329	0,007	0,81
			495,71	493,30	2,41	97,806	496,67	493,20	116,58	315	300	0,3	PVC	0,50%	5,01	0,009	7,00	18,02%	54	4,5295	1,7536	0,009	0,2630	0,0329	0,007	0,81
			495,84	493,20	2,63	116,58	496,67	491,69	152,989	315	300	0,3	PVC	4,15%	41,47	0,009	7,01	10,82%	32	4,9424	1,3408	0,004	0,2011	0,0205	0,007	1,70
			494,18	491,69	2,49	152,989	496,67	490,79	189,236	315	300	0,3	PVC	2,50%	25,00	0,009	7,00	12,21%	37	4,8556	1,4275	0,005	0,2141	0,0230	0,007	1,42
			492,96	490,79	2,18	189,236	496,67	489,65	234,554	315	300	0,3	PVC	2,50%	25,00	0,009	7,00	12,21%	37	4,8556	1,4275	0,005	0,2141	0,0230	0,007	1,42
			491,44	489,65	1,79	234,554	496,67	489,27	250,06	315	300	0,3	PVC	2,48%	24,76	0,009	7,00	12,24%	37	4,8538	1,4294	0,005	0,2144	0,0231	0,007	1,42
			490,61	489,27	1,34	250,06	496,67	485,39	297,433	315	300	0,3	PVC	8,19%	81,88	0,009	7,00	9,20%	28	5,0504	1,2328	0,003	0,1849	0,0176	0,007	2,15
			486,89	485,39	1,50	297,433	496,67	480,50	332,462	315	300	0,3	PVC	13,96%	139,63	0,009	7,00	8,11%	24	5,1283	1,1548	0,003	0,1732	0,0156	0,007	2,59
			484,03	480,50	3,52	332,462	496,67	476,71	351,988	315	300	0,3	PVC	19,40%	194,00	0,009	7,00	7,50%	22	5,1736	1,1096	0,002	0,1664	0,0145	0,007	2,91
			481,60	476,71	4,88	351,988	496,67	473,16	374,633	315	300	0,3	PVC	15,68%	156,81	0,009	7,01	7,89%	24	5,1440	1,1391	0,003	0,1709	0,0152	0,007	2,70
			478,26	473,16	5,10	374,633	496,67	473,10	394,633	315	300	0,3	PVC	0,30%	3,05	0,009	7,00	20,36%	61	4,4108	1,8724	0,01	0,2809	0,0368	0,007	0,68
			474,09	473,10	0,99	394,633	496,67	469,00	414,286	315	300	0,3	PVC	20,86%	208,62	0,009	7,01	7,38%	22	5,1830	1,1002	0,002	0,1650	0,0142	0,007	2,98
			472,91	469,00	3,91	414,286	496,67	467,43	442,69	315	300	0,3	PVC	5,53%	55,27	0,009	7,00	10,10%	30	4,9895	1,2937	0,004	0,1941	0,0192	0,007	1,88
			468,01	467,43	0,58	442,69	496,67	467,40	445	315	300	0,3	PVC	1,30%	12,99	0,009	7,00	14,29%	43	4,7325	1,5507	0,006	0,2326	0,0266	0,007	1,13



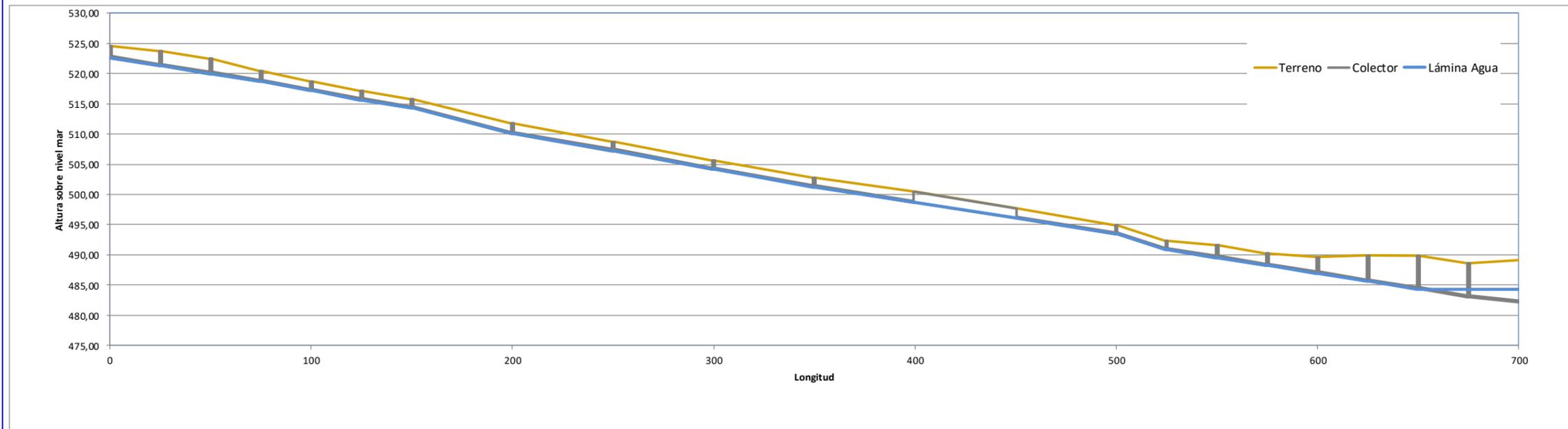
COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHÉZ. (ALMERÍA)

ANEJO Nº8 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	77/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



COLECTOR	Tramo		COTA TERRENO INICIAL	COTA FONDO INICIAL	ALTURA POZO (m)	P.K INICIAL	COTA TERRENO FINAL	COTA FONDO FINAL	P.K FINAL	DN (mm)	Di (mm)	Di (m)	Materia l	S m/m	S m/km	n	CAUDAL PUNTA HORARIO FUTURO									
	Del	Al															CAUDAL MÁX. (l/s)	% Llenado	Calado (mm)	Z (m)	Θ	Área	Pm	Rh	CAUDAL (m3/s)	V (m/s)
COLECTOR "A2"			524,54	522,54	2,00	0,00	524,54	521,24	25	315	300	0,3	PVC	5,19%	51,90	0,009	7,00	10,25%	31	4,9794	1,3038	0,004	0,1956	0,0195	0,007	1,83
			523,70	521,24	2,46	25	523,24	519,94	50	315	300	0,3	PVC	5,19%	51,90	0,009	7,00	10,25%	31	4,9794	1,3038	0,004	0,1956	0,0195	0,007	1,83
			522,43	519,94	2,49	50	521,94	518,65	75	315	300	0,3	PVC	5,19%	51,90	0,009	7,00	10,25%	31	4,9794	1,3038	0,004	0,1956	0,0195	0,007	1,83
			520,40	518,65	1,75	75	520,65	517,15	100	315	300	0,3	PVC	5,99%	59,86	0,009	7,00	9,91%	30	5,0020	1,2811	0,004	0,1922	0,0189	0,007	1,93
			518,68	517,15	1,53	100	519,35	515,60	125	315	300	0,3	PVC	6,20%	62,00	0,009	7,00	9,83%	29	5,0077	1,2755	0,004	0,1913	0,0187	0,007	1,95
			517,10	515,60	1,50	125	518,05	514,24	150	315	300	0,3	PVC	5,44%	54,40	0,009	7,00	10,14%	30	4,9870	1,2962	0,004	0,1944	0,0193	0,007	1,87
			515,74	514,24	1,50	150	516,75	510,00	200	315	300	0,3	PVC	8,48%	84,80	0,009	7,01	9,13%	27	5,0555	1,2277	0,003	0,1842	0,0175	0,007	2,18
			511,73	510,00	1,73	200	514,16	507,20	250	315	300	0,3	PVC	5,60%	56,00	0,009	7,01	10,07%	30	4,9914	1,2918	0,004	0,1938	0,0192	0,007	1,88
			508,71	507,20	1,51	250	511,56	504,11	300	315	300	0,3	PVC	6,18%	61,80	0,009	7,01	9,84%	30	5,0071	1,2761	0,004	0,1914	0,0188	0,007	1,95
			505,58	504,11	1,47	300	508,97	501,20	350	315	300	0,3	PVC	5,44%	58,20	0,009	7,00	9,98%	30	4,9976	1,2855	0,004	0,1928	0,0190	0,007	1,91
			502,74	501,20	1,54	350	506,37	498,61	400	315	300	0,3	PVC	5,19%	51,90	0,009	7,00	10,25%	31	4,9794	1,3038	0,004	0,1956	0,0195	0,007	1,83
			500,47	498,61	1,87	400	503,78	496,01	450	315	300	0,3	PVC	5,19%	51,90	0,009	7,00	10,25%	31	4,9794	1,3038	0,004	0,1956	0,0195	0,007	1,83
			497,69	496,01	1,68	450	501,18	493,42	500	315	300	0,3	PVC	5,19%	51,90	0,009	7,00	10,25%	31	4,9794	1,3038	0,004	0,1956	0,0195	0,007	1,83
			494,88	493,42	1,46	500	498,59	490,80	525	315	300	0,3	PVC	10,46%	104,61	0,009	7,00	8,68%	26	5,0869	1,1963	0,003	0,1794	0,0167	0,007	2,34
			492,30	490,80	1,50	525	497,29	489,50	550	315	300	0,3	PVC	5,19%	51,90	0,009	7,00	10,25%	31	4,9794	1,3038	0,004	0,1956	0,0195	0,007	1,83
			491,59	489,50	2,09	550	495,99	488,21	575	315	300	0,3	PVC	5,19%	51,90	0,009	7,00	10,25%	31	4,9794	1,3038	0,004	0,1956	0,0195	0,007	1,83
			490,20	488,21	1,99	575	494,70	486,91	600	315	300	0,3	PVC	5,19%	51,90	0,009	7,00	10,25%	31	4,9794	1,3038	0,004	0,1956	0,0195	0,007	1,83
			489,64	486,91	2,73	600	493,40	485,61	625	315	300	0,3	PVC	5,19%	51,90	0,009	7,00	10,25%	31	4,9794	1,3038	0,004	0,1956	0,0195	0,007	1,83
			489,90	485,61	4,29	625	492,10	484,31	650	315	300	0,3	PVC	5,19%	51,90	0,009	7,00	10,25%	31	4,9794	1,3038	0,004	0,1956	0,0195	0,007	1,83
			489,84	484,31	5,52	650	490,80	483,02	675	315	300	0,3	PVC	5,19%	51,90	0,009	7,00	10,25%	31	4,9794	1,3038	0,004	0,1956	0,0195	0,007	1,83
		488,60	483,02	5,58	675,00	489,51	481,50	720	315	300	0,3	PVC	3,37%	33,67	0,009	7,00	11,36%	34	4,9078	1,3754	0,004	0,2063	0,0215	0,007	1,58	



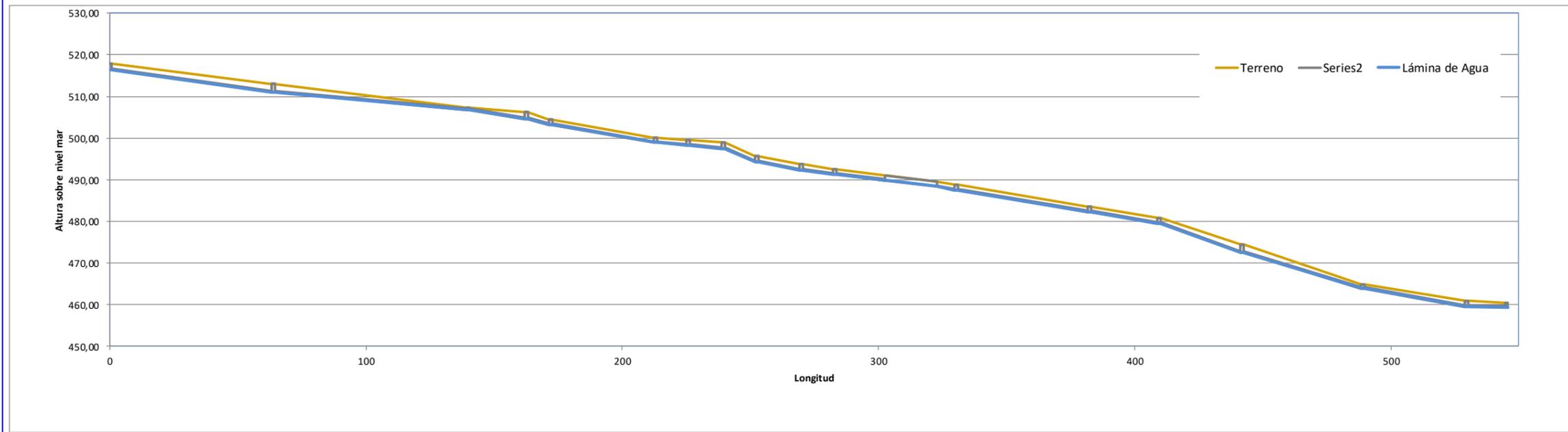
COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHÉZ. (ALMERÍA)

ANEJO Nº8 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Observaciones		Página	78/79
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



COLECTOR	Tramo		COTA TERRENO INICIAL	COTA FONDO INICIAL	ALTURA POZO (m)	P.K INICIAL	COTA TERRENO FINAL	COTA FONDO FINAL	P.K FINAL	DN (mm)	Di (mm)	Di (m)	Materia l	S m/m	S m/km	n	CAUDAL PUNTA HORARIO FUTURO									
	Del	Al															CAUDAL MÁX. (l/s)	% Llenado	Calado (mm)	Z _{π-θ} (rad)	θ	Área	Pm	Rh	CAUDAL (m3/s)	V (m/s)
COLECTOR "B"			517,92	516,42	1,50	0,00	517,92	511,04	63,638	315	300	0,3	PVC	8,44%	84,45	0,009	7,0	9,14%	27	5,0548	1,2284	0,003	0,1843	0,0175	0,007	2,18
			513,00	511,04	1,96	63,638	517,92	506,78	139,85	315	300	0,3	PVC	5,59%	55,91	0,009	7,0	10,07%	30	4,9914	1,2918	0,004	0,1938	0,0192	0,007	1,88
			507,31	506,78	0,53	139,85	517,92	504,60	162,582	315	300	0,3	PVC	9,62%	96,21	0,009	7,0	8,86%	27	5,0743	1,2089	0,003	0,1813	0,0170	0,007	2,28
			506,24	504,60	1,64	162,582	517,92	503,12	172,014	315	300	0,3	PVC	15,63%	156,28	0,009	7,0	7,89%	24	5,1440	1,1391	0,003	0,1709	0,0152	0,007	2,70
			504,44	503,12	1,32	172,014	517,92	498,92	212,896	315	300	0,3	PVC	10,28%	102,81	0,009	7,0	8,72%	26	5,0844	1,1988	0,003	0,1798	0,0167	0,007	2,33
			500,07	498,92	1,15	212,896	517,92	498,24	225,631	315	300	0,3	PVC	5,32%	53,24	0,009	7,0	10,20%	31	4,9832	1,3000	0,004	0,1950	0,0194	0,007	1,85
			499,54	498,24	1,30	225,631	517,92	497,51	239,35	315	300	0,3	PVC	5,33%	53,28	0,009	7,0	10,20%	31	4,9832	1,3000	0,004	0,1950	0,0194	0,007	1,85
			499,01	497,51	1,50	239,35	517,92	494,30	252,568	315	300	0,3	PVC	24,27%	242,70	0,009	7,0	7,12%	21	5,2031	1,0801	0,002	0,1620	0,0138	0,007	3,14
			495,64	494,30	1,34	252,568	517,92	492,25	269,841	315	300	0,3	PVC	11,89%	118,86	0,009	7,0	8,43%	25	5,1051	1,1781	0,003	0,1767	0,0162	0,007	2,45
			493,77	492,25	1,52	269,841	517,92	491,28	283,043	315	300	0,3	PVC	7,37%	73,70	0,009	7,0	9,43%	28	5,0347	1,2485	0,003	0,1873	0,0180	0,007	2,07
			492,50	491,28	1,22	283,043	517,92	489,79	303,241	315	300	0,3	PVC	7,37%	73,72	0,009	7,0	9,43%	28	5,0347	1,2485	0,003	0,1873	0,0180	0,007	2,07
			491,03	489,79	1,24	303,241	517,92	488,33	322,119	315	300	0,3	PVC	7,70%	76,97	0,009	7,0	9,35%	28	5,0404	1,2428	0,003	0,1864	0,0179	0,007	2,11
			489,55	488,33	1,22	322,119	517,92	487,51	330,301	315	300	0,3	PVC	10,08%	100,83	0,009	7,0	8,78%	26	5,0800	1,2032	0,003	0,1805	0,0168	0,007	2,32
			488,84	487,51	1,33	330,301	517,92	482,25	382,435	315	300	0,3	PVC	10,08%	100,80	0,009	7,0	8,76%	26	5,0812	1,2020	0,003	0,1803	0,0168	0,007	2,31
			483,50	482,25	1,25	382,435	517,92	479,53	409,476	315	300	0,3	PVC	10,08%	100,81	0,009	7,0	8,76%	26	5,0812	1,2020	0,003	0,1803	0,0168	0,007	2,31
			480,85	479,53	1,32	409,476	517,92	472,58	441,892	315	300	0,3	PVC	21,44%	214,40	0,009	7,0	7,33%	22	5,1868	1,0964	0,002	0,1645	0,0141	0,007	3,01
			474,49	472,58	1,91	441,892	517,92	463,84	489,139	315	300	0,3	PVC	18,50%	185,01	0,009	7,0	7,59%	23	5,1667	1,1165	0,002	0,1675	0,0146	0,007	2,86
			464,85	463,84	1,01	489,139	517,92	459,47	529,633	315	300	0,3	PVC	10,78%	107,77	0,009	7,0	8,62%	26	5,0913	1,1919	0,003	0,1788	0,0165	0,007	2,37
			460,91	459,47	1,44	529,633	517,92	459,40	545,175	315	300	0,3	PVC	0,45%	4,50	0,009	7,0	18,49%	55	4,5050	1,7781	0,009	0,2667	0,0337	0,007	0,78
			460,40	459,40	1,00	545,175	517,92	459,35	546	315	300	0,3	PVC	6,42%	64,24	0,009	7,0	9,74%	29	5,0134	1,2698	0,004	0,1905	0,0186	0,007	1,98



COLECTOR Y EDAR EN EL NÚCLEO Y BDA. LOS LLANOS, TM. ALBÁNCHÉZ. (ALMERÍA)

ANEJO Nº8 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Código Seguro De Verificación	5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Alicia Muñoz Fernandez - Secretaria Interventora Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:15:08
Observaciones	Amador Lopez Pardo - Alcalde Ayuntamiento de Albánchez	Firmado	04/05/2022 11:14:00
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/5wMcG0AYp6H8fdvBFC9TFQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

