

ANEXO 4. - DATOS DE EXPLOTACIÓN

1.1 TIPOLOGÍA DE EDAR

Los datos ofrecidos a continuación son orientativos, no tendiendo validez a efectos contractuales. Se indica situación actual de proceso, no de diseño.

GRUPO CUENCA ALBERCHE	DENOMINACIÓN EDAR	TIPO PROCESOS
	ALDEA DEL FRESNO	Fangos activos aireación por turbinas
	CADALSO DE LOS VIDRIOS	Aeración prolongada
	CENICIENTOS	Aeración prolongada
	COLMENAR DE ARROYO	Aeración prolongada
	CHAPINERIA	Aeración prolongada
	FRESNEDILLAS DE LA OLIVA	Aeración prolongada
	LA ESTACIÓN	Biocilindros/ Aeración prolongada
	LA HOYA	Aeración prolongada
	LA PARADILLA	Aeración prolongada
	LAS HERRERAS	Aeración prolongada
	NAVALAGAMELLA	Aeración prolongada
	NAVAS DEL REY	SBR
	PERALEJO	Aeración prolongada
	PINOSOL	Aeración prolongada
	QUIJORNA	Aeración prolongada
	ROBLEDO DE CHAVELA	Reactor biológico ORBAL
	ROBLEDONDO	Biocilindros
	ROZAS DE PUERTO REAL	Aeración prolongada
	SAN MARTIN DE VALDEIGLESIAS NE	Aeración prolongada*
	SAN MARTIN DE VALDEIGLESIAS N	Aeración prolongada
	SANTA MARIA DE LA ALAMEDA	Biocilindros
	VALDEMAQUEDA	Biocilindros /Aireación prolongada
	VALDEMORILLO	Aeración prolongada
	VILLA DEL PRADO	Aeración prolongada
	VILLAMANTA	Aeración prolongada
	VILLAMANTILLA	Aeración prolongada
	ZARZALEJO	Aeración prolongada

*En algunas ocasiones si los caudales de entrada son muy pequeños existe la posibilidad de trabajar con una planta compacta tipo tanque de oxidación total.

1.2 INFORME DE EXPLOTACIÓN AÑO 2025

Los datos de explotación de las EDAR durante el año 2025 fueron los siguientes:

EDAR	Volumen tratado	INFLUENTE				
		DBO ₅	SS	DQO	Nt	Pt
	m ³ /año	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
ALDEA DEL FRESNO	351.507	161	199	282	27,84	5,56
CADALSO DE LOS VIDRIOS	344.716	140	106	192	22,53	3,14
CENICIENTOS	464.647	88	69	125	17,68	2,36
CHAPINERIA	208.189	125	109	193	27,71	5,26
COLMENAR DE ARROYO	242.270	74	91	129	18,89	2,80
FRESNEDILLAS DE LA OLIVA	146.416	265	310	474	40,88	7,91
LA ESTACIÓN	68.513	125	96	173	14,86	2,53
LA HOYA	2.482	232	159	348	39,02	5,65
LA PARADILLA	7.645	91	73	141	17,20	2,84
LAS HERRERAS	8.163	81	81	94	9,81	1,04
NAVALAGAMELLA	218.631	213	257	357	32,98	5,25
NAVAS DEL REY	377.494	288	280	486	52,89	8,62
PERALEJO	24.900	138	106	219	25,11	3,89
PINOSOL	113.169	81	53	117	16,50	1,86
QUIJORNA	303.505	284	209	450	69,28	7,98
ROBLEDO DE CHAVELA	889.649	39	32	71	13,27	1,94
ROBLEDONDO	96.008	69	83	102	11,71	1,25
ROZAS DE PUERTO REAL	143.283	51	59	83	11,93	1,81
SAN MARTIN DE VALDEIGLESIAS NE	61.377	32	47	63	5,03	1,49
SAN MARTIN DE VALDEIGLESIAS N	29.946	204	120	255	36,29	4,66
SANTA MARIA DE LA ALAMEDA	73.291	54	43	74	13,32	1,24
VALDEMAQUEDA	247.850	43	38	68	8,59	1,26
VALDEMORILLO	554.549	257	181	405	49,90	7,02
VILLA DEL PRADO	848.007	101	89	149	19,44	2,42
VILLAMANTA	208.694	135	122	223	38,73	5,00
VILLAMANTILLA	332.930	158	232	308	30,25	6,60
ZARZALEJO	454.038	56	62	90	9,24	1,60

1.3 DATOS DE ENERGÍA PERÍODO 2023-2024-2025

Indicadores anuales AÑO 2023				
Informe desde 01/01/2023 hasta 31/12/2023				
Área Cuenca Alberche				
EDAR	Volumen Tratado a Cauce	Energía Eléctrica de RED	Indicadores	
	m ³	kWh	kWh / m ³	kWh/he
ALDEA DEL FRESNO	380.399	177.174	0,47	0,15
CADALSO DE LOS VIDRIOS	477.653	194.003	0,41	0,13
CENICIENTOS	431.962	199.350	0,46	0,24
CHAPINERIA	219.381	163.805	0,75	0,20
COLMENAR DE ARROYO	254.343	124.250	0,49	0,19
FRESNEDILLAS DE LA OLIVA	158.153	102.404	0,65	0,16
LA ESTACIÓN	62.465	32.733	0,52	0,15
LA HOYA	1.607	10.113	6,29	1,07
LA PARADILLA	4.814	10.981	2,28	0,42
LAS HERRERAS	8.945	9.884	1,10	0,23
NAVALAGAMELLA	207.119	159.719	0,77	0,12
NAVAS DEL REY	389.632	247.326	0,63	0,16
PERALEJO	8.950	19.646	2,20	0,30
PINOSOL	61.664	45.004	0,73	0,19
QUIJORNA	270.477	294.508	1,09	0,19
ROBLEDO DE CHAVELA	630.706	313.739	0,50	0,49
ROBLEDONDO	82.005	20.494	0,25	0,12
ROZAS DE PUERTO REAL	137.762	69.428	0,50	0,56
SAN MARTIN DE VALDEIGLESIAS NE	23.890	36.047	1,51	1,52
SAN MARTIN DE VALDEIGLESIAS N	16.199	39.600	2,44	1,13
SANTA MARIA DE LA ALAMEDA	65.832	13.110	0,20	0,07
VALDEMAQUEDA	245.606	25.872	0,11	0,07
VALDEMORILLO	779.340	636.163	0,82	0,14
VILLA DEL PRADO	1.223.602	508.327	0,42	0,23
VILLAMANTA	202.502	157.772	0,78	0,12
VILLAMANTILLA	301.309	256.354	0,85	0,25
ZARZALEJO	468.528	313.848	0,67	0,69

Indicadores anuales AÑO 2024				
Informe desde 01/01/2024 hasta 31/12/2024				
Área Cuenca Alberche				
EDAR	Volumen Tratado a Cauce	Energía Eléctrica de RED	Indicadores	
	m ³	kWh	kWh / m ³	kWh/he
ALDEA DEL FRESNO	346.261	182.352	0,53	0,25
CADALSO DE LOS VIDRIOS	377.960	199.272	0,53	0,14
CENICIENTOS	467.361	171.034	0,41	0,27
CHAPINERIA	215.116	168.555	0,78	0,24
COLMENAR DE ARROYO	231.780	122.174	0,53	0,21
FRESNEDILLAS DE LA OLIVA	139.045	115.481	0,83	0,21
LA ESTACIÓN	65.606	31.375	0,48	0,16
LA HOYA	2.200	10.168	4,62	1,07
LA PARADILLA	4.805	11.885	2,47	0,55
LAS HERRERAS	8.961	8.854	0,99	0,29
NAVALAGAMELLA	198.556	177.017	0,89	0,19
NAVAS DEL REY	360.992	300.334	0,83	0,23
PERALEJO	7.498	17.459	2,33	0,50
PINOSOL	80.044	45.593	0,57	0,22
QUIJORNA	261.287	272.545	1,04	0,18
ROBLEDO DE CHAVELA	614.664	276.414	0,48	0,58
ROBLEDONDO	65.821	18.892	0,29	0,17
ROZAS DE PUERTO REAL	162.556	74.285	0,46	0,60
SAN MARTIN DE VALDEIGLESIAS NE	30.661	35.929	1,17	1,61
SAN MARTIN DE VALDEIGLESIAS N	12.914	41.685	3,23	0,96
SANTA MARIA DE LA ALAMEDA	63.084	12.466	0,20	0,11
VALDEMAQUEDA	221.534	26.879	0,12	0,07
VALDEMORILLO	516.393	596.608	1,25	0,26
VILLA DEL PRADO	1.088.214	438.103	0,40	0,18
VILLAMANTA	179.537	159.558	0,89	0,25
VILLAMANTILLA	314.797	273.525	0,96	0,32
ZARZALEJO	474.155	262.413	0,63	0,51

Indicadores anuales AÑO 2025				
Informe desde 01/01/2025 hasta 31/12/2025				
Área Cuenca Alberche				
EDAR	Volumen Tratado a Cauce	Energía Eléctrica de RED	Indicadores	
	m ³	kWh	kWh / m ³	kWh/he
ALDEA DEL FRESNO	351.507	200.459	0,57	0,21
CADALSO DE LOS VIDRIOS	344.716	186.727	0,54	0,15
CENICIENTOS	464.647	194.872	0,47	0,24
CHAPINERIA	208.189	164.191	0,79	0,26
COLMENAR DE ARROYO	242.270	117.329	0,48	0,25
FRESNEDILLAS DE LA OLIVA	146.416	107.557	0,73	0,13
LA ESTACIÓN	68.513	31.876	0,47	0,22
LA HOYA	2.482	10.316	4,16	1,09
LA PARADILLA	7.645	11.074	1,45	0,98
LAS HERRERAS	8.163	9.741	1,19	0,89
NAVALAGAMELLA	218.631	168.010	0,77	0,18
NAVAS DEL REY	377.494	327.839	0,87	0,18
PERALEJO	24.900	16.656	0,67	0,29
PINOSOL	113.169	44.718	0,40	0,29
QUIJORNA	303.505	270.005	0,89	0,18
ROBLEDO DE CHAVELA	889.649	220.059	0,26	0,41
ROBLEDONDO	96.008	16.678	0,17	0,15
ROZAS DE PUERTO REAL	143.283	63.733	0,44	0,40
SAN MARTIN DE VALDEIGLESIAS NE	61.377	35.056	0,57	0,85
SAN MARTIN DE VALDEIGLESIAS N	29.946	39.935	1,33	0,38
SANTA MARIA DE LA ALAMEDA	73.291	13.419	0,18	0,20
VALDEMAQUEDA	247.850	26.468	0,11	0,14
VALDEMORILLO	554.549	556.677	1,07	0,23
VILLA DEL PRADO	848.007	456.348	0,54	0,31
VILLAMANTA	208.694	165.527	0,79	0,28
VILLAMANTILLA	332.930	266.801	0,89	0,24
ZARZALEJO	454.038	234.007	0,58	0,47

1.4 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA FOTOLVOLTAICA AÑOS 2024 Y 2025 EN LAS EDAR CON INTALACIÓN DE PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS

PRODUCCIÓN DE PANELES FOTOVOLTAICOS (KWh)														
EDAR	PaneleskWp	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24	oct-24	nov-24	dic-24	MEDIA
CENICIENTOS	14,715		624,81	1.674,32	2.464,18	2.698,55	2.407,03	3.138,22	2.515,64	2.164,07	997,09	953,62	1.209,57	1.895,19
ROBLEDO DE CHAVELA	11,99		483,03	1.357,30	2.007,58	2.060,01	1.829,65	2.253,73	2.020,77	1.582,45	782,68	612,09	647,49	1.421,53
VALDEMORILLO	35,425	2.079,87	2.747,95	3.664,88	5.382,94	5.758,46	5.217,18	6.169,30	5.380,48	4.467,07	1.998,88	1.708,14	1.812,50	3.865,64
VILLAMANTILLA	21,255		1.260,14	2.327,20	3.464,09	3.736,23	3.281,65	3.870,38	3.902,86	2.844,39	1.570,09	1.646,35	1.485,41	2.671,71
ZARZALEJO	22,89	573,17	2.022,59	2.589,63	3.917,19	4.162,39	3.789,12	4.759,19	3.961,09	3.278,66	1.793,73	1.479,09	1.698,36	2.835,35
TOTAL	106,28	2.653,04	7.138,52	11.613,33	17.235,98	18.415,64	16.524,63	20.190,82	17.780,84	14.336,64	7.142,47	6.399,29	6.853,33	12.689,41
EDAR	PaneleskWp	ene-25	feb-25	mar-25	abr-25	may-25	jun-25	jul-25	ago-25	sep-25	oct-25	nov-25	dic-25	MEDIA
CENICIENTOS	14,715	1.012,82	1.535,36	1.225,30	1.948,59	2.491,58	2.564,24	2.852,31	2.439,83	2.034,68	1.490,82	1.128,22	731,67	1.787,95
ROBLEDO DE CHAVELA	11,99	585,25	884,16	991,80	1.481,79	1.943,10	1.993,31	2.167,31	1.869,52	1.460,71	992,83	651,01	455,14	1.289,66
VALDEMORILLO	35,425	1.575,76	2.361,55	2.473,70	3.394,33	4.390,81	4.266,52	4.769,74	4.124,52	3.323,85	2.514,11	1.865,79	1.220,11	3.023,40
VILLAMANTILLA	21,255	1.351,70	1.710,47	1.916,44	2.662,64	3.453,39	3.480,47	3.827,48	3.148,55	2.707,26	1.997,21	1.505,62	993,83	2.396,26
ZARZALEJO	22,89	1.416,17	2.042,36	1.995,12	2.932,02	3.901,78	4.000,39	4.549,02	3.394,27	2.163,40	1.525,77	1.102,84	663,92	2.473,92
TOTAL	106,28	5.941,70	8.533,90	8.602,36	12.419,37	16.180,66	16.304,93	18.165,86	14.976,69	11.689,90	8.520,74	6.253,48	4.064,67	10.971,19

1.5 RETIRADA DE LODO PARA DESHIDRATACIÓN 2025

Se adjuntan los datos de producción de las EDAR desprovistas de deshidratación, correspondientes a 2025:

EDAR de origen	Producción 2025 (m³/año)	EDAR de destino	km
Cadalso de los Vidrios	733	Cenicientos	9
Chapinería	487	Robledo de Chavela	23
Colmenar del Arroyo	471	Valdemorillo	21
Fresnedillas de la Oliva	425	Robledo de Chavela	13,3
La Estación	222	Zarzalejo	17
La Hoya	8	Zarzalejo	13
La Paradilla	10	Zarzalejo	14
Las Herreras	9,5	Zarzalejo	28
Navalagamella	800	Valdemorillo	13
Navas del Rey	1.003	Robledo de Chavela	19
Peralejo	62	Zarzalejo	6
Pinosol	0	Zarzalejo	7
Robledondo	22	Zarzalejo	13
Rozas de Puerto Real	79,6	Cenicientos	15
San Martín de Valdeiglesias N	0	Cenicientos	24,4
San Martín de Valdeiglesias NE	0	Cenicientos	27,5
Santa María de la Alameda	19,64	Zarzalejo	19
Villamanta	939,9	Villamantilla	7
Valdemaqueda	245	Robledo de Chavela	5,5

Los puntos de destino indicados son los actuales y con los que se han calculado los costes de transporte, siendo susceptibles de cambio previa autorización por parte de Canal de Isabel II, S.A. M.P

1.6 SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE FANGOS

EDAR	Tipo de depósito	V unitario (m³)	Ud.	V total (m³)
Aldea del Fresno (*)	Hormigón armado visto	40	1	40
Cadalso de los Vidrios	Hormigón armado enterrado	75	2	150
Cenicientos (*)	Hormigón armado visto	20	1	20
Chapinería	Hormigón armado enterrado	38	2	76
Colmenar de Arroyo	Hormigón armado enterrado	38	2	76
Peralejo	Depósito vertical PRFV	15	1	15
Pinosol	Purga directa desde decantador	-	-	-
Fresnedillas de la Oliva	Hormigón armado enterrado	38	2	76
La Estación	Enterrado PRFV	62	1	6
La Hoya	Espesador PRFV	4	1	4
La Paradilla	Espesador PRFV	4	1	4
Las Herreras	Espesador PRFV	4	1	4
Navalagamella	Hormigón armado enterrado	38	2	76
Navas del Rey	Hormigón armado enterrado	42,9	2	85,8
Robledondo	Hormigón armado enterrado	30	1	30
Robledo de Chavela (*)	Hormigón armado enterrado	75	1	75
Rozas de Puerto Real	Hormigón armado enterrado	42	2	84
San Martín de Valdeiglesias NE	Hormigón armado enterrado	75	2	150
San Martín de Valdeiglesias N	Hormigón armado enterrado	22	2	44
Santa María de la Alameda	Hormigón armado enterrado	30	1	30
Valdemaqueda	Enterrado PRFV	62	2	62
Villamanta	Hormigón armado enterrado	38	2	76
Villamantilla (*)	Hormigón prefabricado semienterrado	50	1	50

*EDAR con deshidratación de lodos.

1.7 OBRAS

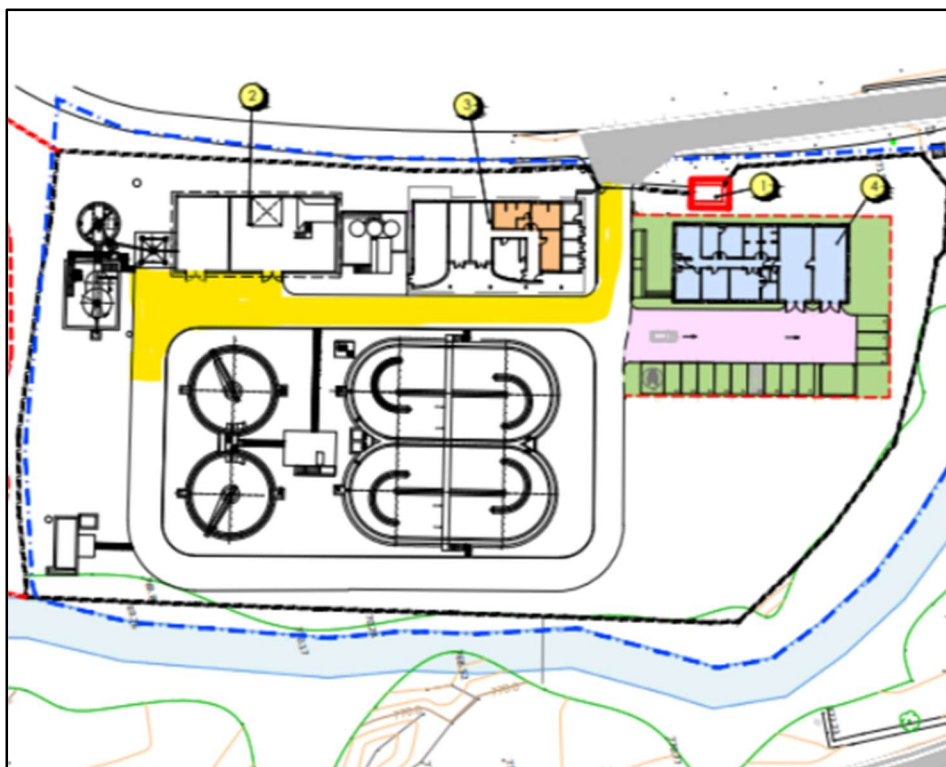
Están previstas una serie de obras que afectarían a determinadas plantas del Lote, cuyo inicio, en la fecha de redacción del presente Pliego es una fecha estimada.

A título orientativo se describe a continuación el alcance de las mismas.

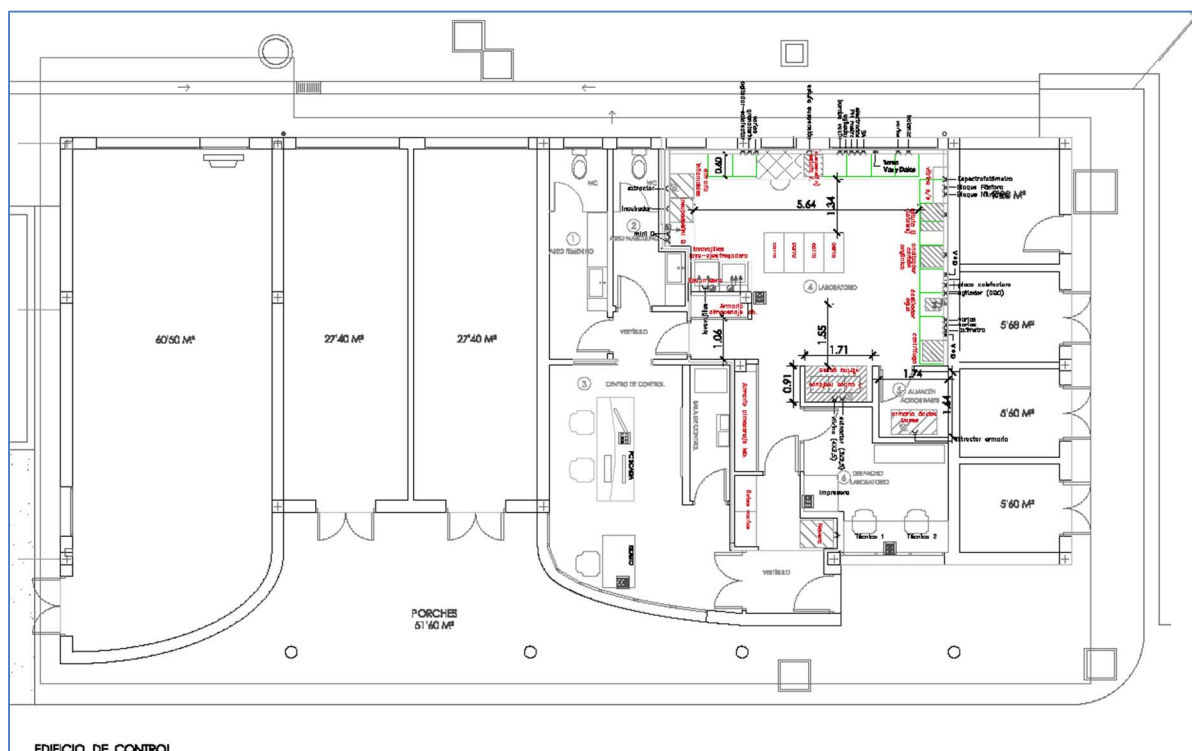
➤ **EDAR VALDEMORILLO.**

Actualmente, el edificio de control, de personal y laboratorio está repartido entre el edificio original de planta y un complejo formado por módulos prefabricados ensamblables, situado en la parcela de la EDAR junto al aparcamiento.

Se prevé la construcción a futuro de un nuevo edificio, de mayor capacidad que el actual, que incluirá un nuevo laboratorio de mayores dimensiones, una sala para almacén central, un taller, cuatro despachos y una sala de reuniones, así como dos aseos. Se muestra un plano aproximado de la ubicación del nuevo edificio:



También se remodela el actual edificio de control, eliminando de ahí los actuales vestuarios y ampliando la zona de laboratorio, según el plano adjunto:



Se estima que el año de comienzo sea el 2027, durante la ejecución de la obra el personal y el laboratorio se ubicará en casetas de obras situado en la propia instalación.

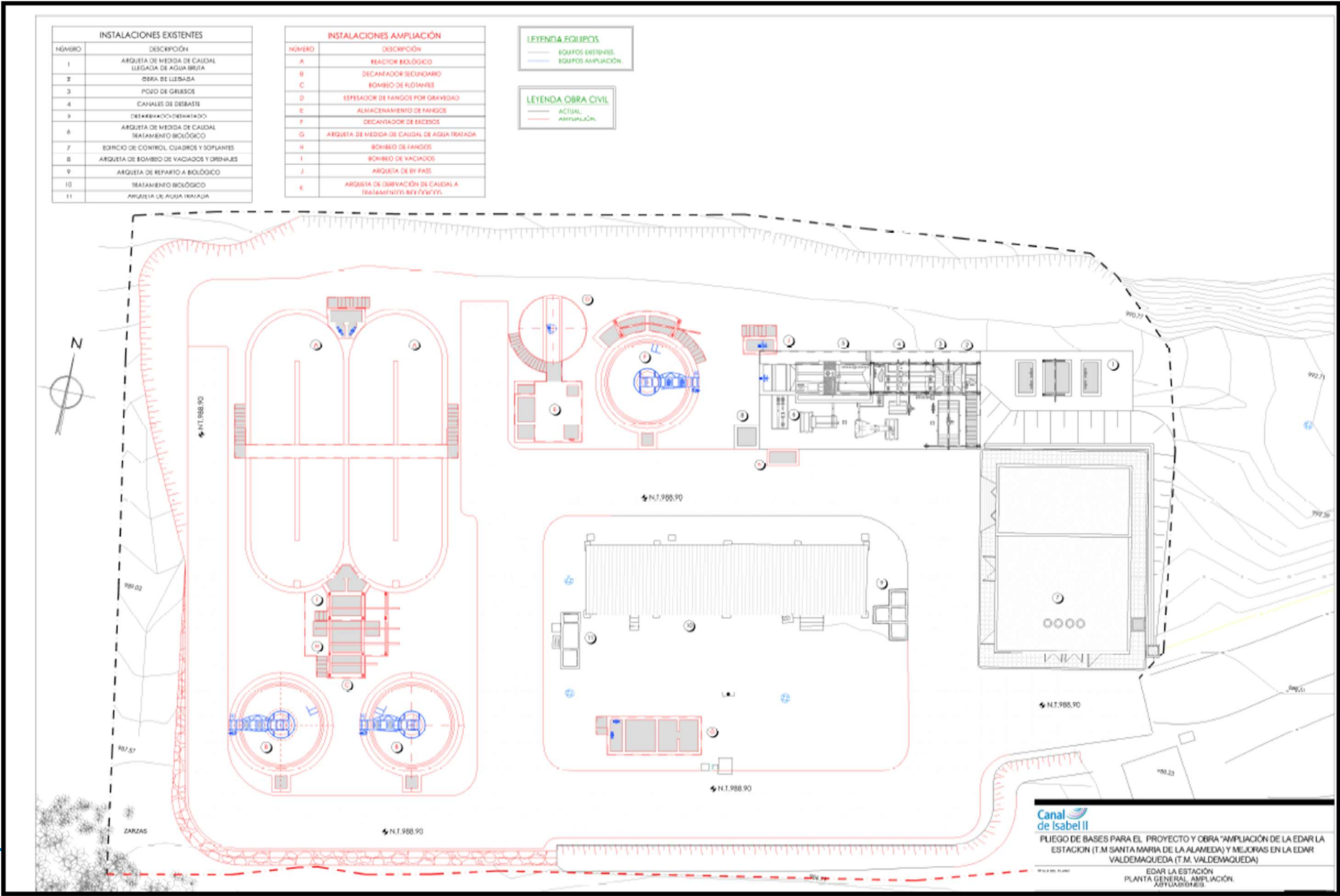
➤ EDAR LA ESTACIÓN.

Esta instalación a fecha de redacción de este pliego ha empezado la ejecución de obras de ampliación para el desarrollo del PNCA, la fecha prevista de finalización sería segundo semestre de 2028.

Se pretende aumentar la capacidad de tratamiento en los meses de invierno y mejorar la eliminación de contaminantes en los meses estivales.

La obra incluye la creación de dos líneas de proceso con capacidad conjunta para 600 m³/d, de modo que combinando las nuevas con la línea existente se pueda llegar a tratar más de 1000 m³/d.

A continuación, se pone un plano aclaratorio de las actuaciones a ejecutar:



➤ EDAR VALDEMAQUEDA

Esta instalación tiene prevista la ejecución de obras de ampliación para el desarrollo del PNCA.

La obra previsiblemente comience en el segundo semestre de 2026 con una duración de 28 meses.

La obra incluye la creación de dos nuevas líneas de proceso a futuro con capacidad conjunta para 800 m³/d, de modo que combinando las nuevas y las líneas existentes se pueda llegar a tratar más de 1000 m³/d.

En primer término, para llevar a cabo estas mejoras se están ejecutando las siguientes actuaciones, que está previsto que se finalicen en el año 2021:

- Llegada de acometida eléctrica de media tensión (75 kW).
- Retirada de las placas solares y las baterías existentes.
- Construcción de un nuevo edificio que contenga el centro de seccionamiento, el Centro de control de motores, el Centro de Transformación y el edificio de control.
- Cambio del PLC.

En una segunda fase, aún sin horizonte temporal determinado, se realizarán las siguientes actuaciones:

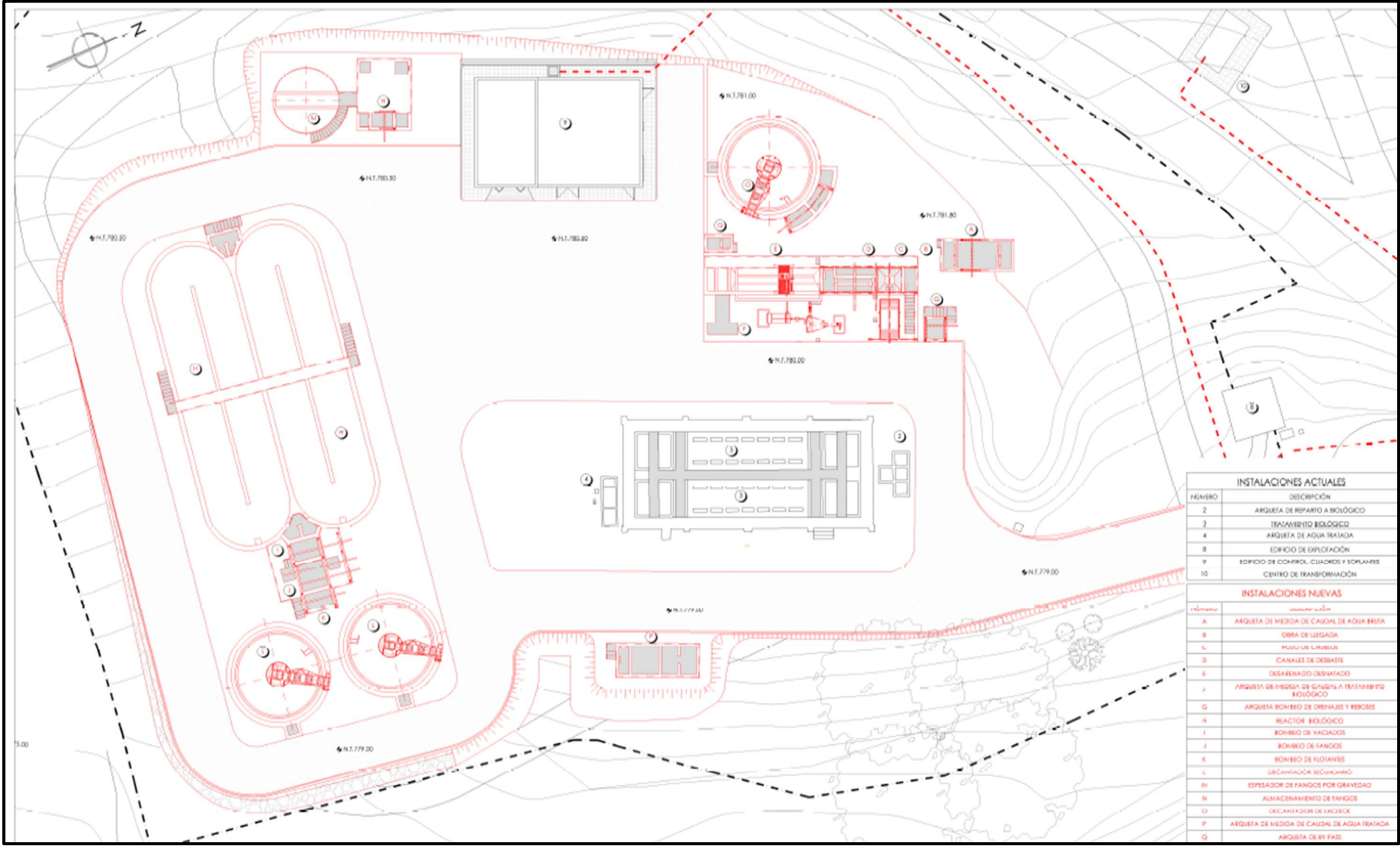
- Medida de caudal agua bruta.
- Ejecución de un pozo de gruesos nuevo con una cuchara bivalva electrohidráulica, anfibia y autoprensora, acompañado de su polipasto correspondiente para una correcta extracción de los residuos.
- Realización de un pretratamiento nuevo de obra civil convencional, con capacidad para 5Qm, a base de dos canales de tamizado (paso 3 mm), canal de excesos a by-pass con retención de sólidos y desarenador-desnatador convencional. Adicionalmente, se dispondrán un concentrador de natas, un clasificador de arenas y un pozo de vaciados para la línea de agua.
- Arqueta de reparto, con aliviadero que conduce al tratamiento de pluviales para el exceso de caudal 5Qm-Qpta, y medida de agua pretratada.
- Decantador para tratamiento de pluviales (diámetro 8 m).
- Dos reactores biológicos de aireación prolongada, tipo carrusel, con capacidad de tratamiento unitaria $Q_u = 400$ m³/d. La aeración se realizará por medio de difusores de burbuja fina.
- Instrumentación necesaria para el nuevo proceso (oxímetros).
- Arqueta de reparto a decantadores secundarios.
- Dos decantadores secundarios dinámicos convencionales (8 m de diámetro).

- Arqueta de recirculación y purga de fangos.
- Instalación de un espesador de gravedad (diámetro 5,0 m) y un depósito de almacenamiento de fangos de hormigón enterrado (40 m³), común a los dos tipos de proceso.

Además, esta instalación tiene prevista la ejecución de otras obras de mejora, como son:

- Acondicionamiento de los viales internos de la instalación (posible hormigonado).
- Estudio del espacio para poder instalar un equipo de almacenamiento y dosificación de cloruro férrico en el futuro, para eliminación de fósforo.
- Instalación de caudalímetros en las partes del proceso en los que el Área de Explotación crea necesario.
- Instalación de red de pluviales.

A continuación, se pone un plano aclaratorio de las actuaciones a ejecutar:



➤ **EDAR NAVAS DEL REY**

Actualmente, a fecha de redacción de este pliego, está en obras sobre la renovación completa del pretratamiento, dada su escasa capacidad y la obsolescencia del equipamiento dispuesto.

La fecha prevista de finalización sería primer semestre de 2028.

Esta actuación, comprende los siguientes procesos:

- Pozo de gruesos.
- 2 Canales de desbaste (1+1) equipados con tamices automáticos de luz libre de 3 mm, junto con el tornillo transportador-correspondiente.
- Desarenador-desnatador de longitud 6,50 m y ancho útil 2,10 m. La aeración por burbuja gruesa se hará a base de 1+1 soplantes de caudal unitario de 120 m3/h.
- Clasificador de arenas de tornillo helicoidal y concentrador de grasas tipo “cadenas y rasquetas”.
- Contenedores de residuos varios.
- Regulación de caudal de entrada a reactores biológicos mediante caudalímetro y válvula automática.
- Tanque de tormentas subterráneo con volumen de 169 m3 (longitud =9,65 m, Ancho útil = 7,48 m, Alto = 2,61 m), equipado con sistema automático de limpieza mediante volquetes.
- Tamizado automático en rebose de seguridad de tanque, previo a conexión con bypass de planta, de luz de paso 6 mm.
- Bombeo de recuperación de agua del tanque de tormentas a pretratamiento, formado por 2 bombas (1+1) de tipo centrífuga sumergible, con un caudal de 53 m3/h.
- Conversión del edificio existente en edificio eléctrico.
- Nuevo edificio para soplantes de desarenado, almacén, sala de control y baño.
- Nueva instrumentación y control.
- Renovación de cableado y ampliación de CCM y PLC.

A continuación, se muestra un plano referente a la obra que se está ejecutando:

