

DEPOSITO DE TORMENTAS DE CABAÑAL - EUGENIA VINYES

DESCRIPCION DE LA INSTALACION

Fecha puesta en servicio: 2010

Esta instalación se localiza en en la actual zona de aparcamiento en superficie existente en la Calle Eugenia Vinyes, junto a los jardines del paseo de Neptuno, limitando al Sur con la Calle Marcos Sopena y al Norte con el Aparcamiento Subterráneo en la calle Eugenia Viñes. Coordenadas UTM: X-730234,55 Y-4371608,06 H-30

La instalación tiene carácter fijo. El objetivo fundamental es evitar cualquier tipo de vertido al mar de las aguas generadas en el barrio del Cabanyal. Siendo la finalidad del depósito de tormentas del Cabanyal es la acumulación de la totalidad de las aguas generadas en el barrio durante los episodios de lluvia, para posteriormente bombearlas a través de la correspondiente tubería de impulsión hasta los colectores generales de la red de saneamiento de la ciudad de Valencia, a través de los cuales llegará a la estación depuradora para su tratamiento y posterior reutilización.

De este modo, se evita cualquier tipo de vertido al mar de las aguas generadas en el barrio del Cabanyal. Se trata de una estructura enterrada, de planta trapezoidal. La superficie útil es de 4.121,63 m2. La longitud es de 81,00 m. y la anchura oscila entre 45,26 m. y 55,31 m. La profundidad oscila entre los 5,18 m. y los 6,59 m. en el punto más bajo de la canaleta de desagüe. Además de ello, en el pozo de bombas, la altura libre alcanza los 7,55 m. La zona técnica es de sección rectangular, de dimensiones interiores 14,31x10,96 m., con una altura libre constante de 3,20 m. Se pueden distinguir en el depósito cinco partes diferenciadas: la zona de almacenamiento, el pozo de bombeo, la zona técnica, el aliviadero de seguridad y la galería de canalizaciones. **Zona de almacenamiento:** para el almacenamiento de las aguas generadas en el barrio se dispone la zona de almacenamiento del depósito. Presenta forma trapezoidal y ocupa una superficie útil en planta de 4.121,63 m2. Dispone de un volumen útil de almacenamiento en situación normal de 14.706,22 m3, y es capaz de almacenar en situación de emergencia hasta 20.476,50 m3 antes del vertido al mar a través de la estación de bombeo del Cabañal. La longitud total de la zona de almacenamiento del depósito es de 81,00 metros. La anchura oscila entre 45,26 m. y 55,31 m. Presenta una pendiente transversal hacia el este del 1,20%, mientras que la pendiente longitudinal es nula, a efectos de optimizar la capacidad de almacenamiento, llevando únicamente la canaleta de desagüe una pendiente del 0,50% hacia el sur, a fin de llevar las aguas al pozo de bombeo, situado en la esquina Sureste del depósito. Se admite como cota máxima de llenado del depósito la -0,20 m. en situación normal, pudiendo llegar en situación de emergencia a la cota +1,20 m. Está compartimentada en cuatro elementos trapezoidales, separados por muretes. Las dimensiones de cada uno de ellos son variables. La compartimentación permite optimizar la gestión del depósito, de tal forma que en función de los volúmenes de agua a almacenar en cada caso, se emplearán únicamente los compartimentos necesarios. **Pozo de Bombeo:** se ubica en la parte Sureste del depósito, en la zona más baja. Presenta unas dimensiones interiores de 5,65x7,50 m., con una altura libre de aproximadamente 7,55 m. La solera del pozo se encuentra 1,88 m. por debajo de la cota de solera del depósito contiguo. El caudal de bombeo a exigir es de 1,00 m3/s. Para ello se dispondrá de tres (3) bombas centrífugas de 37 KW para un caudal de 0,33 m3/s cada una. Se ubica, además, una de repuesto de similares características para asegurar ese caudal de bombeo aún en el caso de que fallara alguna de las bombas. Junto al pozo de bombeo se dispone una arqueta con la valvulería necesaria para el correcto funcionamiento de las bombas. **Zona Técnica:** se sitúa en la parte sur, junto al pozo de bombeo. El acceso a la zona técnica se realiza desde una pequeña caseta ubicada en superficie. En la zona técnica se disponen un almacén, una sala con un grupo electrógeno de emergencia, un vestuario, la sala de cuadros y la escalera de acceso desde el exterior. **Aliviadero de seguridad:** se sitúa en la parte sur, junto al pozo de bombeo. Se trata de un elemento en cajón de hormigón armado de dimensiones 3,85x1,70 m, y una pendiente de 0,0015. Su misión es evitar que el depósito pudiera entrar en carga en caso de fallo en la compuerta de Marcos Sopena o en la de entrada al depósito. De este modo, siempre que la cota de agua en el depósito sea superior a la +1,20 m, comenzará el vertido por gravedad a través del aliviadero hacia la estación de bombeo de Marcos Sopena a través del colector de Marcos Sopena. La longitud libre del aliviadero es de 27,15 m., longitud que permite evacuar un caudal de 15,00 m3/s, que es el máximo caudal que puede gestionar la estación de bombeo. **Galería de canalizaciones:** se dispone, exteriormente, una galería para la distribución de las canalizaciones del depósito hasta los correspondientes cuadros, ubicados en la zona técnica, desde los cuales se gestionan las instalaciones del depósito. Presenta unas dimensiones de 1,50 metros de anchura por 2,00 metros de altura y en la que se dispondrán las bandejas y demás elementos necesarios para la correcta distribución de los distintos cableados a través de ella. Dispone de arquetas de acceso en todos los cambios de dirección. Las aguas del depósito son impulsadas por las bombas a través de una tubería de impulsión de Fundición Dúctil de 800 mm de diámetro nominal. La longitud aproximada de la tubería es de 27,91 m. Discurre desde el Depósito de Tormentas cruzando la Calle Doctor Marcos Sopena hasta llegar a la conexión con la tubería existente, que dirige las aguas hasta la plaza de la Armada Española, desde donde, por gravedad, es dirigida hacia la Estación de Cantarranas y de ahí a la Depuradora de Pinedo a través de la red de saneamiento. A pesar de que se trata de aguas pluviales, el hecho de que los elementos de captación se encuentren en zona urbana y de que existan registros a lo largo del trazado de los colectores que llevan las aguas al depósito, obliga a suponer que puedan llegar residuos junto con las aguas pluviales. Para evitar problemas de olores, el vaciado del depósito no podrá demorarse en exceso. De acuerdo con el caudal que son capaces de evacuar las bombas (1,00 m3/s), en el caso más desfavorable, cuando el depósito haya acumulado el total de su capacidad (en situación normal 14.706,22 m3, mientras en casos de emergencia sería 20.476,50 m3), el tiempo de vaciado sería de aproximadamente cuatro horas y cinco minutos en el caso normal y cinco horas y cuarenta y un minutos en caso de emergencia. También es importante la limpieza de los compartimentos empleados en cada episodio de lluvias, para evitar la acumulación de residuos, malos olores, etc. El sistema propuesto es el de Depósitos Autolimpiantes, automáticos, sin necesidad de aportación de agua limpia. Los equipos utilizados para realizar la limpieza de los depósitos son eyectores aire/agua, que lanzan un chorro de agua, captada del propio depósito, mezclada con oxígeno produciendo así la limpieza del depósito y la oxigenación del agua almacenada. Se disponen eyectores entre cada dos líneas de pilas pilote para conseguir una correcta limpieza. Para el adecuado funcionamiento de los eyectores es importante la geometría del depósito, siendo la geometría rectangular la que obtiene mejores resultados. Por ello se han dispuesto en el interior de los compartimentos unos pequeños muretes de 0,50 m. de altura para conseguir en el fondo de los compartimentos geometrías rectangulares asociadas a cada uno de los eyectores. En caso de lluvia intensa, con un volumen apreciable de agua almacenada en el depósito, pasará cierto tiempo desde que finaliza el episodio de lluvia hasta que se produce el vaciado completo del depósito (máximo 4 horas). En ese caso los eyectores oxigenan el agua acumulada para evitar cualquier tipo de proceso anaeróbico. Esta instalación está conectada a la red eléctrica mediante su correspondiente Centro de Transformación propio e independiente. Previendo la coincidencia de fallos de la red de suministro eléctrico con periodos de lluvia, se han dispuesto un grupo electrógeno, a fin de asegurar la evacuación de las aguas pluviales en todo momento. Está dotada de un sistema de Telemando y Telecontrol, conectado a la Sala Central de Telemando ubicada en la Central Operativa de Saneamiento.

EQUIPAMIENTO GENERAL

ZONA	Equipo	Año instalacion	Marca	Modelo	Nº de serie	Tension (V.)	Intensidad (A.)	Potencia (KW-KVA)	DN	Caudal m3/seg.	Comentarios
Pozo bombeo pluviales	Bomba sumergible pluvial B-1	2010	FLYGT	3202.180-0940066	940066	400	71	37	400	0,33	
Pozo bombeo pluviales	Bomba sumergible pluvial B-2	2010	FLYGT	3202.180-0940067	940067	400	71	37	400	0,33	
Pozo bombeo pluviales	Bomba sumergible pluvial B-3	2010	FLYGT	3202.180-0940068	940068	400	71	37	400	0,33	
Pozo bombeo pluviales	Bomba sumergible pluvial B-4	2010	FLYGT	3202.180-0940069	940069	400	71	37	400	0,33	
Pozo bombeo residuales	Bomba sumergible negras B-1	2010	FLYGT	3202-180	940075	400	43	22	300	0,04	
Pozo bombeo residuales	Bomba sumergible negras B-2	2010	FLYGT	3202-180	940076	400	43	22	300	0,04	
Pozo bombeo pluviales	Bomba sumergible achique pozo pluviales	2010	FLYGT	NP 3102.181MT	SIN DATO	400	6,6	3,1	100	0,04	
Pozo bombeo residuales	Eyector limpieza B-1	2010	FLYGT	3202.180-0960017	960017	400	43	22	200	0,15	
Pozo bombeo residuales	Eyector limpieza B-2	2010	FLYGT	3202.180-0960018	960018	400	43	22	200	0,15	
Pozo bombeo pluviales	Eyector limpieza B-3	2010	FLYGT	3202.180-0960019	960019	400	43	22	200	0,15	
Pozo bombeo pluviales	Eyector limpieza B-4	2010	FLYGT	3202.180-0960020	960020	400	43	22	200	0,15	
Pozo bombeo pluviales	Eyector limpieza B-5	2010	FLYGT	3202.180-0960021	960021	400	43	22	200	0,15	
Pozo bombeo residuales	Eyector limpieza B-6	2010	FLYGT	3202.180-0960022	960022	400	43	22	200	0,15	
Pozo bombeo residuales	Eyector limpieza B-7	2010	FLYGT	3202.180-0960023	960023	400	43	22	200	0,15	
Pozo bombeo residuales	Eyector limpieza B-8	2010	FLYGT	3202.180-0960024	960024	400	43	22	200	0,15	
Pozo bombeo pluviales	Eyector limpieza B-9	2010	FLYGT	3202.180-0960025	960025	400	43	22	200	0,15	
Pozo bombeo pluviales	Eyector limpieza B-10	2010	FLYGT	3202.180-0960026	960026	400	43	22	200	0,15	
Pozo bombeo pluviales	Eyector limpieza B-11	2010	FLYGT	3202.180-0960027	960027	400	43	22	200	0,15	
Pozo bombeo residuales	Eyector limpieza B-12	2010	FLYGT	3202.180-0960028	960028	400	43	22	200	0,15	
Pozo bombeo residuales	Eyector limpieza B-13	2010	FLYGT	3202.180-0960029	960029	400	43	22	200	0,15	
Arqueta compuertas	Bomba sumergible achique arqueta compuertas	2010	KasCHER	SDP14000	SIN DATO	230	SIN DATO	SIN DATO	40	SIN DATO	
Edificio Principal	Bomba sumergible achique aseo	2010	DRAINEX	300500312/STD	SIN DATO	400	2,6	1,4	60	0,000125	
Arqueta válvulas	Válvula tajadera bombas pluviales	2010	PROINVAL	CIERRE ELASTICO GGG50 PN16					350		4 uds
Arqueta válvulas	Válvula retencion bombas pluviales	2010	INISA	VALVULA DE CLAPETA					350		4 uds
Arqueta válvulas	Válvula tajadera bombas residuales	2010	PROINVAL	CIERRE ELASTICO GGG50 PN10 08511					300		2 uds
Arqueta válvulas	Válvula retencion bombas residuales	2010	INISA	VALVULA DE CLAPETA					300		2 uds
Tubería impulsión pluviales	Válvula tajadera vaciado	2010	PROINVAL	CIERRE ELASTICO GGG50 PN16 070809					100		2 uds
Deposito - compartimentos	Compuerta motorizada (2-3)	2021	CENTORK	CK30F10B IP68	ZB18510101	400	1,37	0,37			1 ud
Deposito - compartimentos	Compuerta motorizada (1-2 Y 3-4)	2010	CENTORK	1400.003B10 037TN4P	09W31M0014 / 12	400	1,37	0,37			2 uds

ESTACION DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES MALVARROSA

DESCRIPCION DE LA INSTALACION

Fecha puesta en servicio: 1989

Se encuentra situado en C/ Isabel de Villena 6 (Valencia), en la desembocadura de la acequia de vera al mar junto al paseo marítimo. Coordenadas UTM: X-730051,96 Y-4373875,02 H-30

Esta estación elevadora, se encuentra situada en la zona del marítimo en la línea de costa, justo al final de la playa de la Malvarrosa. Esta situación de cota cero sobre el nivel del mar obliga el bombeo de las aguas residuales recogidas en colectores de la zona con el objetivo final del tratamiento y depuración de las mismas. Para ello, la estación cuenta con un pozo que recoge las aguas residuales urbanas y las impulsa mediante 3 bombas a la E.D. Carraixet (Alboraya). En el tramo de impulsión a la depuradora de El Carraixet, se dispone de válvula motorizada automática. Esta válvula actúa como aliviadero de la impulsión descargando directamente a la estación de bombeo Emisario Submarino de Vera. Con esto se consigue evitar un exceso de caudal que no es absorbido por la depuradora. Al mismo tiempo, en caso de lluvia se encarga de la evacuación del agua recibida de forma rápida hacia el mar. Este aspecto es fundamental para evitar inundaciones en la zona del Marítimo de Valencia. Para ello, la E.B. Malvarrosa cuenta con 4 bombas axiales destinadas a la evacuación de aguas pluviales, las cuales elevan el agua recibida a canal de salida. Dicho canal vierte directamente al mar a través de la salida de la acequia de Vera. En caso de corte de suministro eléctrico, debido a la criticidad del funcionamiento de la instalación, especialmente en episodios de lluvia intensos, la E.B. Malvarrosa dispone de suministro eléctrico autónomo mediante 2 Grupos electrógenos, compartidos con la instalación E.B. Emisario Vera. Finalmente, la E.B. Malvarrosa se encuentra permanentemente en comunicación con la central de Telemando y Control, por lo que se recibe en tiempo real tanto el estado de los equipos como los niveles de ambos pozos.

EQUIPAMIENTO GENERAL

ZONA	Equipo	Año instalacion	Marca	Modelo	Nº de serie	Tension (V.)	Intensidad (A.)	Potencia (KW-KVA)	DN	Caudal m3/seg.	Comentarios
Pozo bombeo residuales	Bomba sumergible negras A	2019	FLYGT	3171-181 N°1930098	1930098	400	30	15	250	0,28	
Pozo bombeo residuales	Bomba sumergible negras B	2019	FLYGT	3171-181 N°1930099	1930099	400	30	15	250	0,28	
Pozo bombeo residuales	Bomba sumergible negras C	2019	FLYGT	3171-181 N°1930100	1930100	400	30	15	250	0,28	
Pozo bombeo pluviales	Bomba sumergible pluviales 1	1989	ABS	VUP2500 / 10E7.H1001	996356/01816	660	301	267	1000	3,2	
Pozo bombeo pluviales	Bomba sumergible pluviales 2	1989	ABS	VUP2500 / 10E7.H1001	996356/01764	660	301	267	1000	3,2	
Pozo bombeo pluviales	Bomba sumergible pluviales 3	1989	ABS	VUP2500 / 10E7.H1001	996356/01818	660	301	267	1000	3,2	
Pozo bombeo pluviales	Bomba sumergible pluviales 4	1989	SARLIN	S3901E7511	104150	660	110	90	1000	1,1	
Pozo bombeo pluviales	Bomba sumergible achique pozo pluviales	2017	SULZER	XFP100C-CB1.4-PE29/4-C-50EX	48146	400	6,4	3,4	100	0,036	
Arqueta válvulas residuales	Válvula tajadera bombas negras	1989	BELGICAST	M18034					250		3 uds.
Arqueta válvulas residuales	Válvula retencion bombas negras	1989	BELGICAST	VALVULA DE BOLA F408					250		3 uds.
Arqueta válvulas residuales	Válvula tajadera impulsión sur	2021	BELGICAST	G55500-7					350		
Arqueta caudalímetro	Caudalímetro	2018	ABB	WATERMASTER	3K220000454026	220	4-20 mA		400		
Arqueta válvulas motorizadas	Válvula motorizada by-pass Malvarrosa 1	1989	BELGICAST / BERNARD	ASM1	82910/01001	400	0,6	0,1	600		
Arqueta válvulas motorizadas	Válvula motorizada by-pass Malvarrosa 2	1989	BELGICAST / AUMA	GGG-50 16695	2385MD94090	400	SIN DATO	SIN DATO	600		
Trazado impulsión sur	Válvula ventosa impulsión sur	2021	INISA	HPV-80	SIN DATO				80		4 uds. (sin confirmar)
Canal de salida pluviales	Compuerta basculante alivio	1989	SIN DATO	SIN DATO							4 uds.
Fachada edificio Principal	Cargador Vehículo Eléctrico 1	2021	Schneider	EV81A22PCRI	3N2014320011003	400	32	22			
Edificio Principal	Grupo electrogeno A	1989	DETROIT ELECTRAMOLINS	16V-92TA / HC634H	802074	660	578	850			
Edificio Principal	Grupo electrogeno B	1989	DETROIT ELECTRAMOLINS	16V-92TA / HC634H	802073	660	578	850			
Edificio principal	Puente grúa Fecales	1989	JASO	AX16 H10 2/1	43498						Carga máxima 1,6 Tn
Edificio principal	Puente grúa Pluviales	1989	JASO	B.5	26071						Carga máxima 5 Tn
Edificio Principal	Cuadros de control, potencia y maniobra	1989		6 modulos							
Edificio Principal	Cuadro de conmutación red - grupo	1989		5 modulos							
Edificio Principal	PLC de control	2005	SIEMENS	SIMATIC S7 - CPU315-2 DP							
Edificio Principal	Sistema de compensación energía reactiva	2018	RTR	MA/C/CE/TER		440	19,7	15			FECALES
Edificio Principal	Analizador de redes	SIN DATO	SIEMENS	PAC3200							
Edificio Principal	Sistema de protección contra el rayo - SPCR	1989	ATSA	DAT CONTROLER							
Centro de Transformacion	Transformador 1	1990	CIESA	SDO – 1250/24	6025	21.000/690	1046	1250			
Centro de Transformacion	Transformador 2	1991	LAYVO	TDA/630/24	9178	660 – 380	874 - 1450	1000			
Edificio Principal	Sistema de compensación energía reactiva CT	2018	RTR	MA/C/CE/TER		440	52,5+45,85	40+35			AUTOTRAFO
Edificaciones	1 construcción en superficie	2018	RTR	BO/R		690	62,8	75			TRAFO 690

