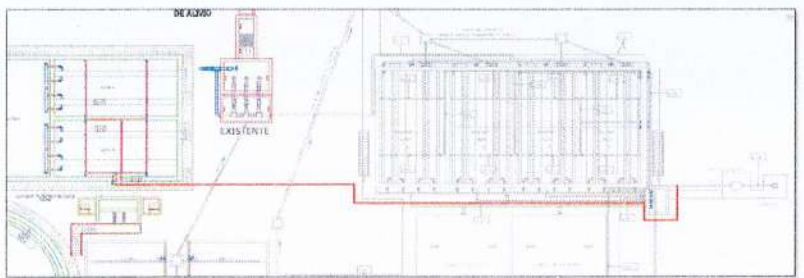


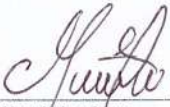


Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

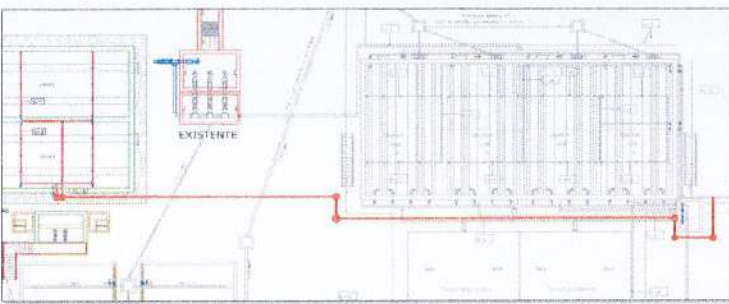
Vo.Bo. **Jose Alejandro Ballen Suarez**
Interventoria **R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020**

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 3.1.5	Suministro e instalacion de tubería en acero inoxidable 304 de 3"			UNID.	ML	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
				Ancho	Alto	Largo			
		UASB, línea de gas externa				65,00	1,00	65,00	
		Subtotal							65,00
Vienen							0,00		
TOTAL							65,00		

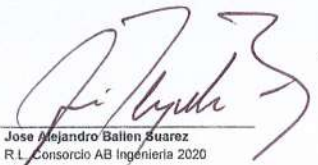
OBSERVACIONES:

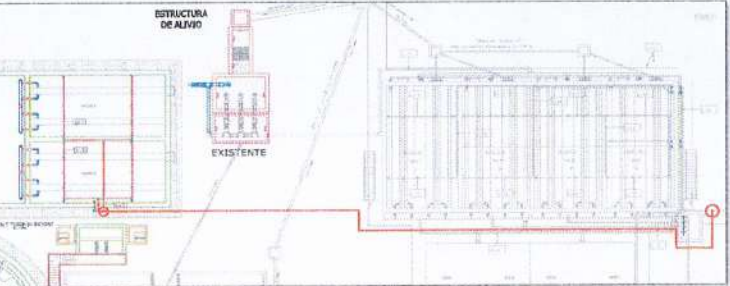

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo. Bo. Jose Alejandro Bullen Suarez
Interventoría R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

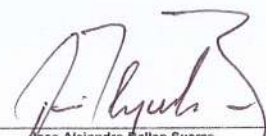
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 3.1.6	Suministro e instalacion de codo 90° en acero inoxidable 304 de 3"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		UASB, línea de gas externa		Ancho	Alto	Largo	8,00	8,00	
Subtotal							8,00		
Vienen							0,00		
TOTAL							8,00		
OBSERVACIONES:									

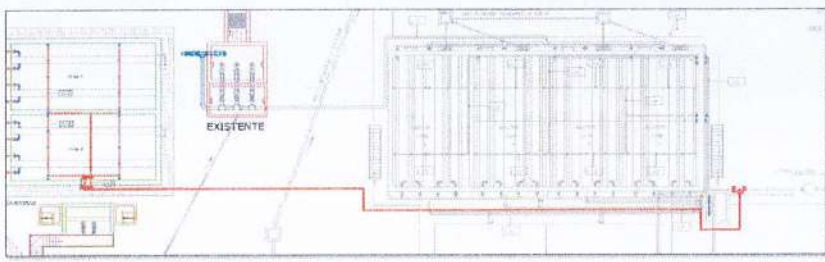

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

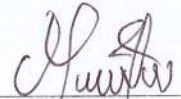

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 3.1.7	Suministro e instalacion de tee en acero inoxidable 304 de 3"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		UASB, linea de gas externa		Ancho	Alto	Largo	2,00	2,00	
Subtotal							2,00		
Vienen							0,00		
TOTAL							2,00		
OBSERVACIONES:									

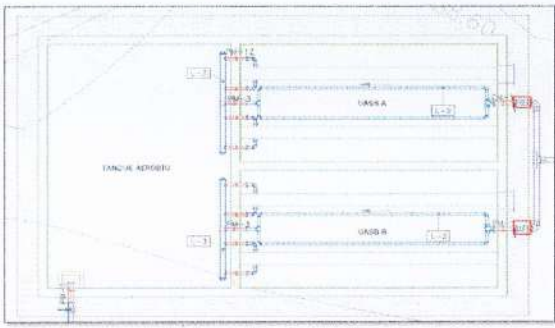

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoria
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 3.1.8	Suministro e instalacion de brida slip on en acero inoxidable 304 de 3"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		UASB, línea de gas externa		Ancho	Alto	Largo	8,00	8,00	
		Subtotal						8,00	8,00
Vienen						0,00	0,00		
TOTAL						8,00	8,00		
OBSERVACIONES:									


Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoria
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

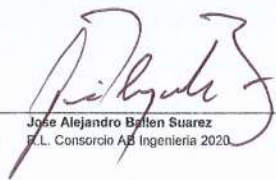

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 3.1.9	Suministro e Instalacion de reduccion en AC SCH40 6"x8"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		Ancho	Alto	Largo					
		Ingreso a UASB					2,00	2,00	
		Subtotal						2,00	
Vienen						0,00			
TOTAL						2,00			

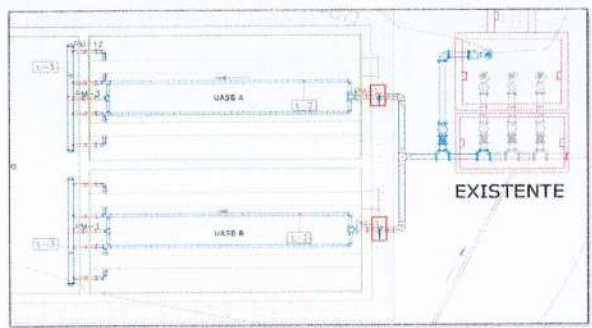
OBSERVACIONES:



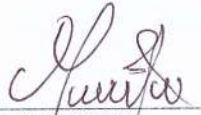
Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoria
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

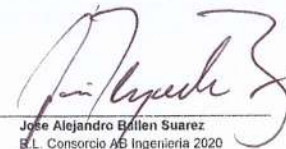


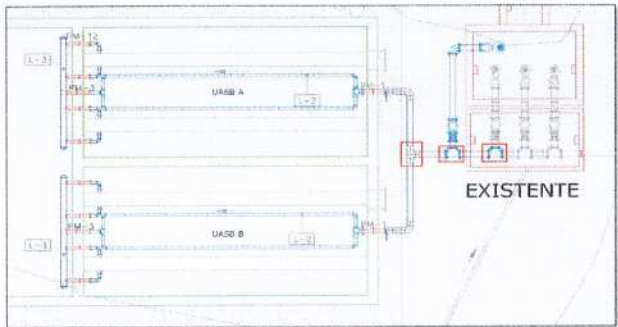
Vo.Bo. Jose Alejandro Balle Suarez
Interventoria C.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 3.1.10	Suministro e instalación válvula mariposa cuerpo HD, disco acero inox. 6"		UNID.	UN	UBICACIÓN GUAMAL		
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
			Ingreso a UASB		Ancho	Alto	Largo		
			Subtotal						
Vienen							0,00		
TOTAL							2,00		

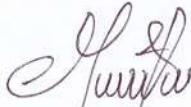
OBSERVACIONES:


Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

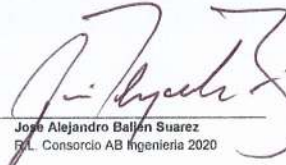

Vo.Bo. Jose Alejandro Balleen Suarez
Interventoría E.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

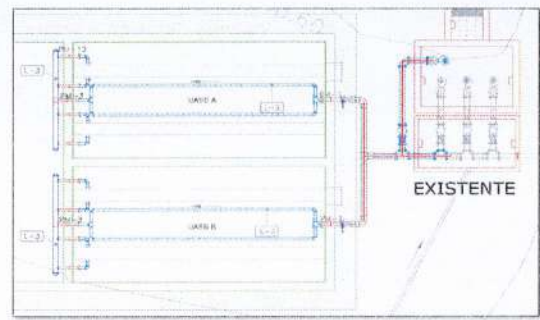
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 3.1.11	Suministro e instalacion de tes en AC de 8"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		Ingreso a UASB		Ancho	Alto	Largo	3,00	3,00	
Subtotal						3,00	3,00		
Vienen						0,00	0,00		
TOTAL						3,00	3,00		

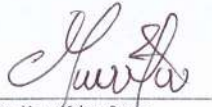
OBSERVACIONES:

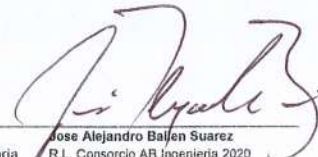


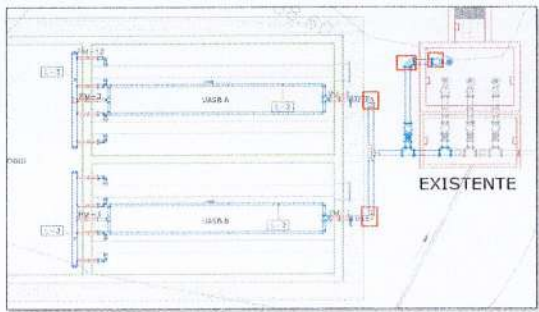
Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoria
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. Jhon Alejandro Ballén Suarez
Interventoria E.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

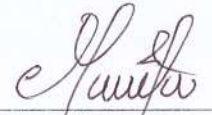
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°			
						003 DE 2022 093 DE 2021			
CAPÍTULO No:	3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No:	3.1.12	Suministro e instalación de tubería en AC SCH40 C/C 8"	UNID.	ML	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		Ancho	Alto	Largo					
		Impulsión bomba nueva y ingreso a UASB			23,55	1,00	23,55		
OBSERVACIONES:		Subtotal						23,55	
		Vienen						0,00	
		TOTAL						23,55	

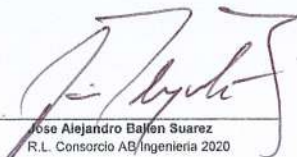

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

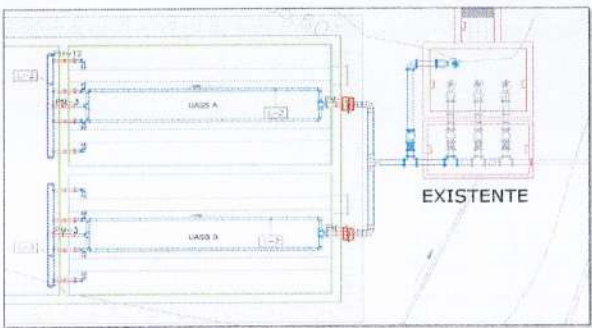

Vo.Bo. Jose Alejandro Balen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 3.1.13	Suministro e Instalacion de codo 90° en AC de 8"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		Ingreso a UASB		Ancho	Alto	Largo			
		Subtotal							4,00
Vienen							0,00		
TOTAL							4,00		

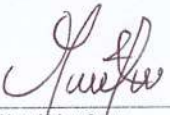
OBSERVACIONES:


Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

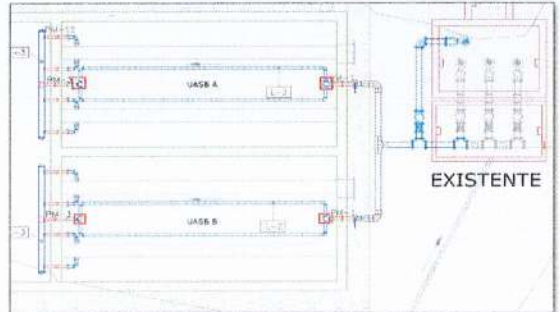

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoría R.L. Consorcio AB/Ingeniería 2020

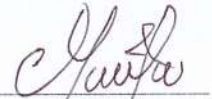
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP												
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022								
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL												
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°		003 DE 2022						
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°		093 DE 2021						
CAPÍTULO No:	3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No:	3.1.14	Suministro e instalacion de brida en AC slp on 150LB de 6"	UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL					
						Localización		AREA AUTOCAD	Dimensiones		No Elem	Medida Total		
									Ancho	Alto			Largo	
						Ingreso a UASB							4,00	4,00
												Subtotal		
						Vienen			0,00					
						TOTAL			4,00					

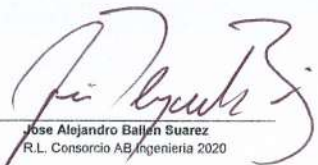
OBSERVACIONES:

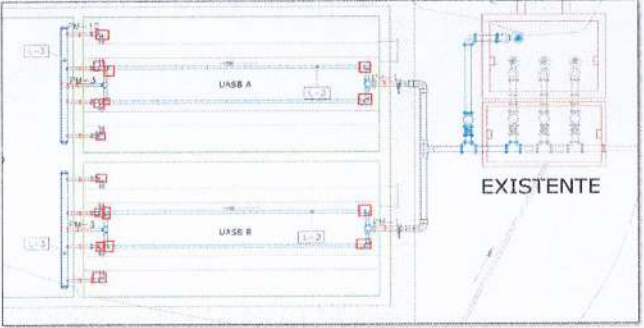

 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Cto No. 099 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


 Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
 Interventoría P.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

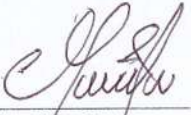
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 3.1.15	Suministro e instalacion de TEE PVC SCH80 (100mm) 4"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		UASB		Ancho	Alto	Largo	4,00	4,00	
Subtotal							4,00		
Vienen							0,00		
TOTAL							4,00		
OBSERVACIONES:									

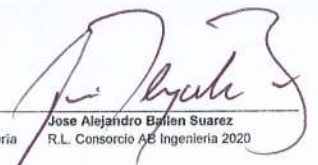

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

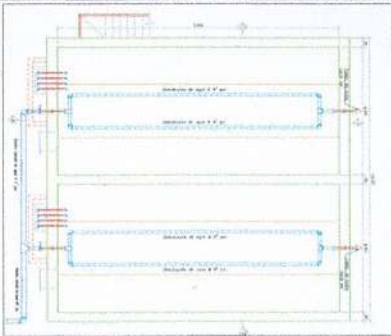

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP								
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022				
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL								
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022				
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021				
CAPÍTULO No: 3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 3.1.17	Suministro e instalacion de CODO PVC SCH80 90° EX.LISOS PVC/AC (100mm) 4"		UNID.	UN	UBICACIÓN GUAMAL			
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
						Ancho	Alto	Largo		
			UASB						16,00	16,00
Subtotal							16,00			
Vienen							0,00			
TOTAL							16,00			

OBSERVACIONES:

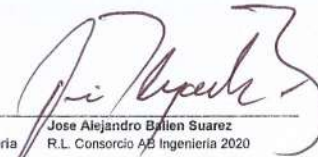

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoria
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. Jose Alejandro Balleen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

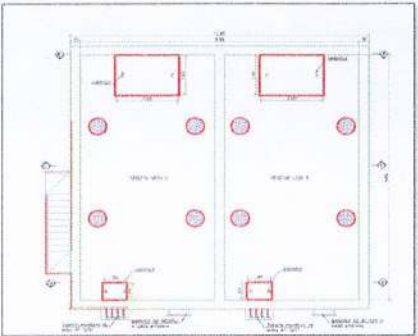
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP									
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022					
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACIÓN, AMPLIACIÓN, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META									
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERÍA 2021				CONTRATO N°					
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°					
CAPÍTULO No: 3.1		REACTOR ANAEROBIO UASB		ITEM No: 3.1.18	Suministro e instalación de distribuidor de flujo de entrada en PVCP 4" con perforaciones en 1/4" cada 15cm. Incluye soportería	UNID.	ML	UBICACIÓN	GUAMAL		
					Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
							Ancho	Alto	Largo		
									9.00	4.00	36.00
					Subtotal						
Vienen									0.00		
TOTAL									36.00		

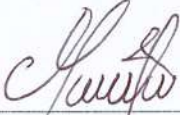
OBSERVACIONES:

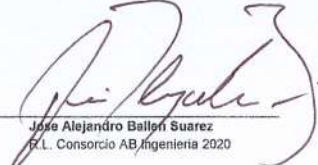

 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Cto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


 Vo.Bo. Interventoría
 Jose Alejandro Balleen Suarez
 R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

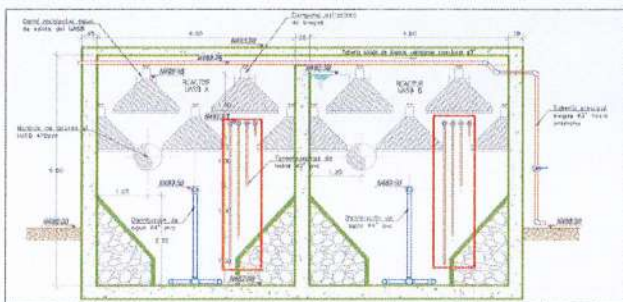
Vo.Bo. **Jose Alejandro Bailen Suarez**
Interventoria **R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020**

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 3.1.20	Suministro e instalación de tapas en polipropileno			UNID.	M2	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		UASB		Ancho	Alto	Largo			
				2,30	1,60		2,00	7,36	
				0,70		0,90	2,00	1,26	
			0,64				8,00	5,12	
OBSERVACIONES:		Subtotal			13,74				
		Vienen			0,00				
		TOTAL			13,74				


Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

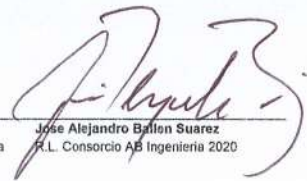

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoría E.L. Consorcio AB, Ingeniería 2020

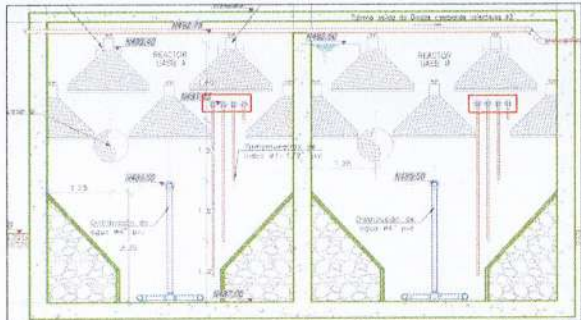
Vo.Bo.	Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria	R.L. Consorcio AB/Ingenieria 2020

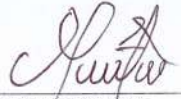
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP										
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022						
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL										
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°		003 DE 2022				
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°		093 DE 2021				
CAPÍTULO No:	3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No:	3.1.22	Suministro e instal. tubería PVC extremos lisos para acueducto -Presión Trab. 200PSI- 1 1/2" (Inc. unión e instal acces)		UNID.	ML	UBICACIÓN	GUAMAL		
						Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
								Ancho	Alto	Largo		
										29,20	1,00	29,20
												Subtotal
						Vienen				0,00		
						TOTAL				29,20		

OBSERVACIONES:

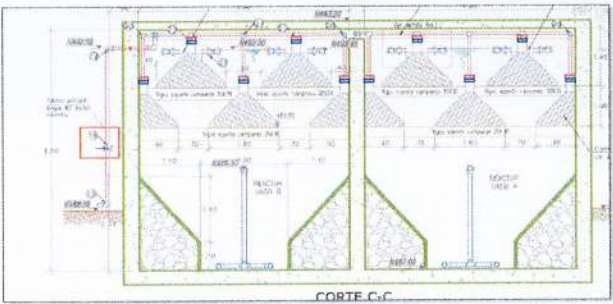

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. José Alejandro Ballén Suarez
Interventoría R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

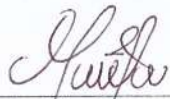
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP						
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022		
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL						
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022		
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021		
CAPÍTULO No: 3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 3.1.23	Suministro e Instalacion codo 90° PVCP 1 1/2"			UNID.	UN	UBICACIÓN GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
		Toma muestras codos interiores y exteriores		Ancho	Alto	Largo	16,00	16,00
		Subtotal						16,00
Vienen						0,00	0,00	
TOTAL						16,00	16,00	
OBSERVACIONES:								

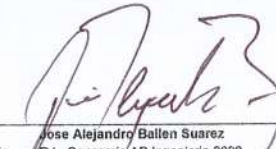

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. José Alejandro Ballen Suarez
Interventoría R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP								
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022				
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL								
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022				
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021				
CAPÍTULO No: 3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 3.1.24	Suministro e instalación valvula de bola en PVC radial con dos universales soldar 1-1/2"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL	
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
					Ancho	Alto	Largo			
			Toma muestras						8,00	8,00
			Subtotal			8,00				
			Vienen			0,00				
			TOTAL			8,00				

OBSERVACIONES:


Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

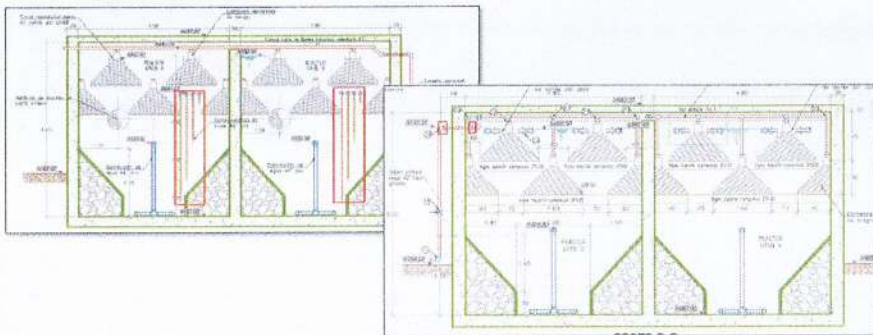
MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA

IN-FT-31

Versión: 02

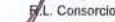
Agosto de 2022

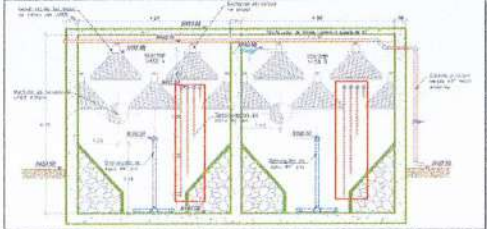
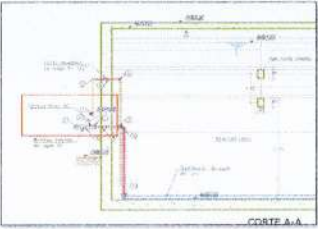
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL								
INTERVENTOR	CONSORCIO AB INGENIERIA 2021					CONTRATO N°		003 DE 2022	
CONTRATISTA	CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META					CONTRATO N°		093 DE 2021	

CAPÍTULO No:	3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No:	3.1.25	Suministro e instalación de BRIDA PVC SOLDAR 1-1/2"	UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL			
						Dimensiones			No Elem	Medida Total		
						Localización	AREA AUTOCAD	Ancho			Alto	Largo
						Toma muestras					16,00	16,00

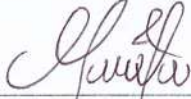
OBSERVACIONES:		Subtotal			16,00
		Vienen			0,00
		TOTAL			16,00


Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

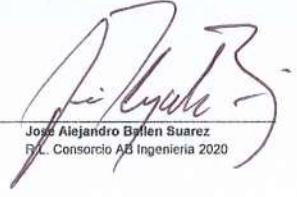
Vo.Bo. 
Interventoria B.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

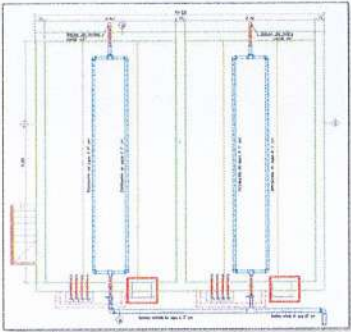
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 3.1.26	Suministro e instalacion de bandejas en polipropileno de 1.00m x 0.50m para recoleccion de derrames			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
 			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
					Ancho	Alto	Largo		
			Toma muestras					2,00	2,00
Subtotal							2,00		
Vienen							0,00		
TOTAL							2,00		

OBSERVACIONES:


Ing. Manuel Sylazar Cuevas
Director de consultoria
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

Vo.Bo.
Interventoria

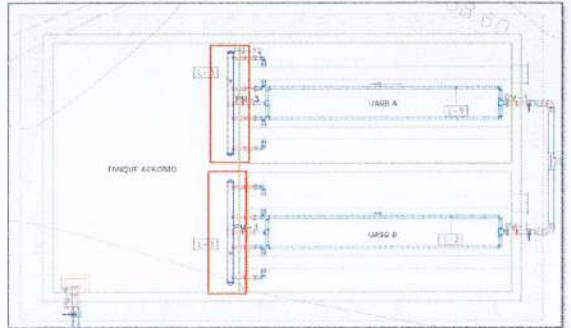

José Alejandro Balleen Suarez
R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP														
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022										
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL														
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°										
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°										
						003 DE 2022 093 DE 2021										
CAPÍTULO No:	3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No:	3.1.27	Soportería en acero inoxidable 304	UNID.	KG	UBICACIÓN	GUAMAL							
						Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones		No Elem	Medida Total					
						Ancho	Alto	Largo								
						Tubería de distribución y biogas interna									300,00	300,00
												Subtotal				300,00
						Vienen				0,00						
						TOTAL				300,00						

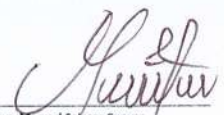
OBSERVACIONES:

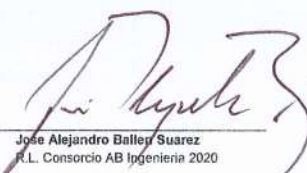

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

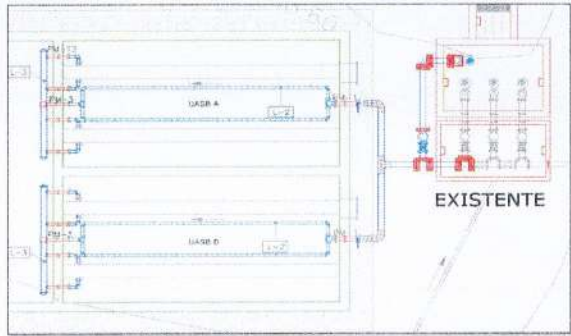

Vo.Bo. Interventoria
Jose Alejandro Ballén Suarez
R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 3.1.28	Suministro e instalación de manifold compuesto por: un tubo de 4.20m de tubo de 8" EbxEB en AC, 2 bridas ciegas de 8" en AC, 4 niples de 18cm ELXEB en AC de 3" y 1 niple de 0.3m de AC de 6" ELXEB			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		Manifold de salida UASB		Ancho	Alto	Large	2,00	2,00	
		Subtotal							2,00
Vienen							0,00		
TOTAL							2,00		

OBSERVACIONES:

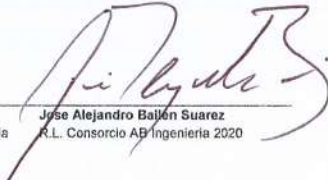

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

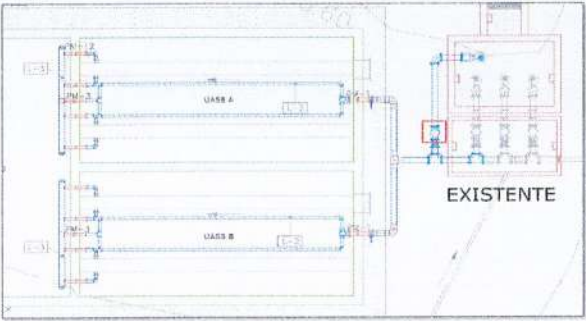

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballester Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 3.1.29	Suministro e Instalacion de brida en AC slip on 150LB de 8"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		Ancho	Alto	Largo					
		UASB					20,00	20,00	
		Subtotal						20,00	
Vienen						0,00			
TOTAL						20,00			

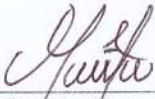
OBSERVACIONES:

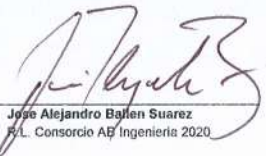

Ing. Manuel Salazar Culevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

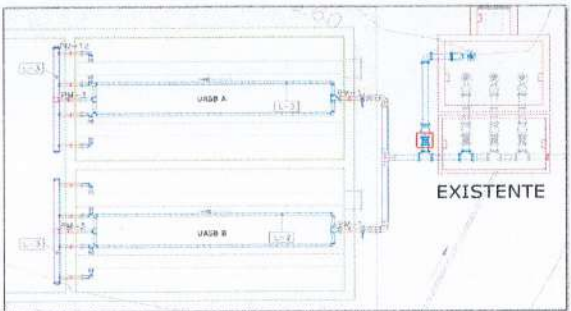

Vo.Bo. Jose Alejandro Balen Suarez
Interventoría R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP									
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022					
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL									
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°					
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°					
CONTRATO N°		003 DE 2022				093 DE 2021					
CAPÍTULO No:	3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No:	3.1.30	Suministro e instalación de valvula de retención (cheque) extremos bridados 8" en HD, disco en acero inoxidable	UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL		
					Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
							Ancho	Alto	Largo		
					UASB					1,00	1,00
Subtotal								1,00			
Vienen								0,00			
TOTAL								1,00			

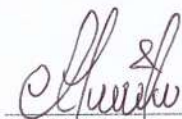
OBSERVACIONES:


 Ing. Manuel Salazar Cuebas
 Director de consultoría
 Cto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

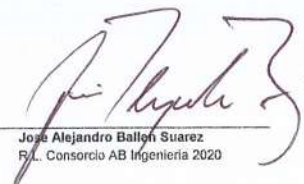

 Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
 Interventoria E.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 3.1.31	Suministro e instalacion valvula compuerta elastica (vastago no ascendente) en HD - extremos bridados (8") con rueda de manejo			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
			UASB		Ancho	Alto	Largo	1,00	1,00
Subtotal						1,00			
Vienen						0,00			
TOTAL						1,00			

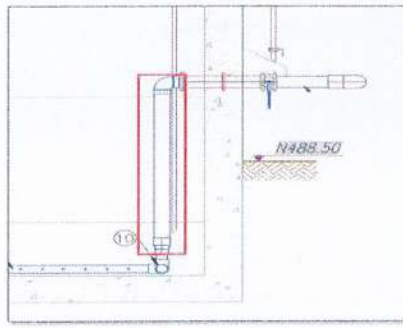
OBSERVACIONES:



Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoria
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META



Vo.Bo. José Alejandro Ballón Suárez
Interventoría R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

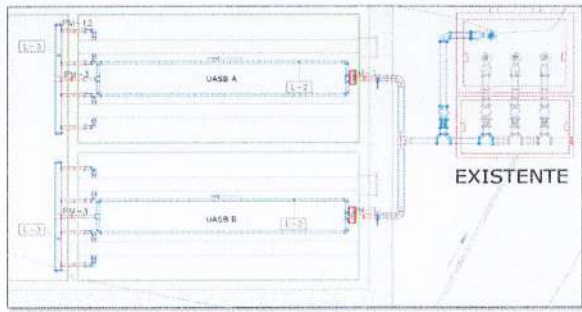
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP									
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022					
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL									
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°					
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°					
						003 DE 2022					
						093 DE 2021					
CAPÍTULO No:	3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No:	3.1.32	Suministro e instalacion de tubería PVC unión mecánica para acueductos -Presión Trabajo 160PSI- 6"	UNID.	ML	UBICACIÓN	GUAMAL		
					Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
							Ancho	Alto	Largo		
					UASB				2,70	2,00	5,40
						Subtotal			5,40		
						Vienen			0,00		
						TOTAL			5,40		
OBSERVACIONES:											

M. Salazar Cuevas

Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Cto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

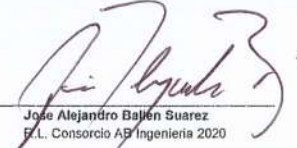
J. A. Ballesteros

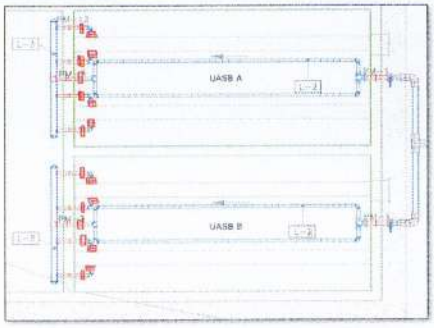
Vo.Bo. **Jose Alejandro Ballesteros Suarez**
 Interventoria C.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 3.1.33	Suministro e instalación de BRIDA PVC SOLDAR 6"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		UASB		Ancho	Alto	Largo	2,00	2,00	
		Subtotal						2,00	
Vienen						0,00			
TOTAL						2,00			

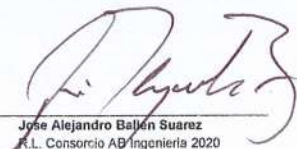
OBSERVACIONES:


Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto N° 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. Jose Alejandro Balleen Suarez
Interventoría E.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 3.1.34	Suministro e instalación de BRIDA PVC SOLDAR 4"			UNID.	UN	UBICACIÓN GUAMAL	
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
				Ancho	Alto	Largo			
		UASB						26,00	26,00
Subtotal							26,00		
Vienen							0,00		
TOTAL							26,00		
OBSERVACIONES:									


Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. Jose Alejandro Balen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020



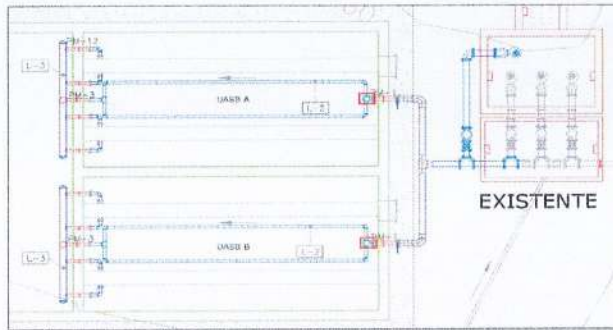
MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA



Agosto de 2022

093 DE 2021

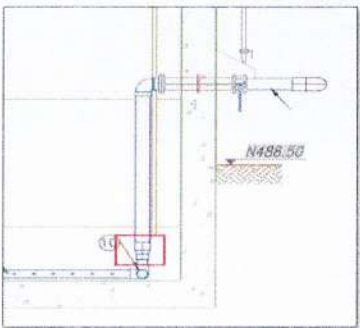
GUAMAL

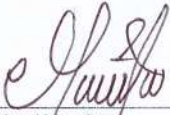


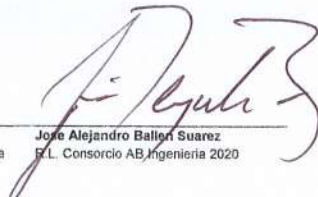
am	Medida Total
----	--------------

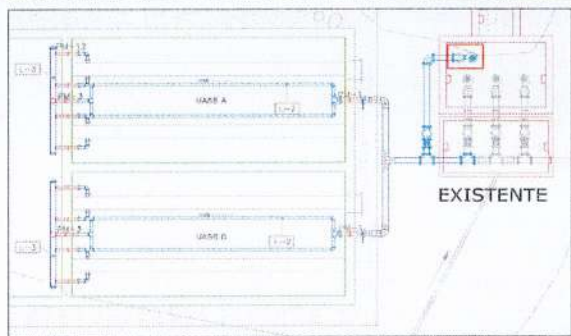
2,00	2,00
------	------

2,00

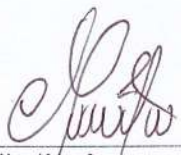
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP						
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022		
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL						
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022		
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021		
CAPÍTULO No: 3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 3.1.36	Suministro e instalación de reducción concentrada PVC SCH80 6"x4"			UNID.	UN	
					UBICACIÓN	GUAMAL		
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
		UASB		Ancho	Alto	Largo	2,00	2,00
		Subtotal						2,00
Vienen						0,00		
TOTAL						2,00		
OBSERVACIONES:								

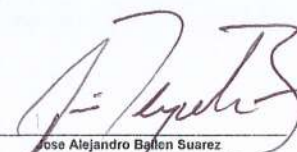

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

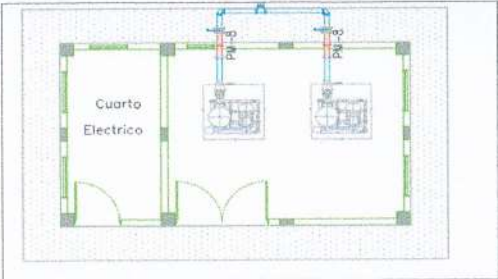

Vo.Bo. Interventoría
Jorge Alejandro Ballón Suarez
E.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

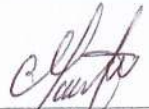
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.1	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 3.1.37	Suministro e instalación de bomba sumergible Q=31.50L/S, Altura dinámica total=12.00m.c.a. Motor eléctrico trifásico 440V. Con pedestal de izaje			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
			UASB		Ancho	Alto	Largo	1,00	1,00
Subtotal								1,00	
Vienen								0,00	
TOTAL								1,00	

OBSERVACIONES:

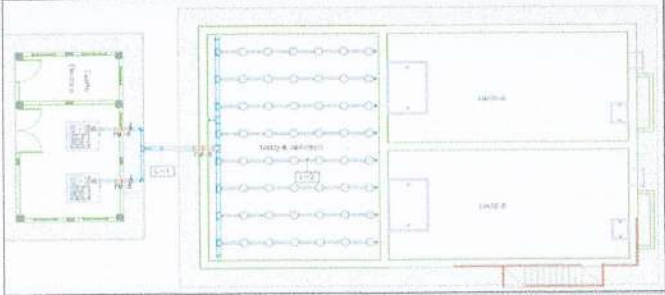

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. Jose Alejandro Balen Suarez
Interventoría R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP						
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022		
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META						
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°		
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°		
CONTRATO N°		003 DE 2022				093 DE 2021		
CAPÍTULO No: 3.2	TANQUE DE AIREACION	ITEM No: 3.2.1	Suministro e instalación del conjunto sopliador tipo EasyPack, modelo SAE-4H-15 (equivalente o superior) para flujo de 300m3/h y potencia de motor de 15HP, con cabina de insonorización con contrador de temperatura. Incluye válvula de alivio tipo resorte calibrada, válvula cheque, indicador de presión (manómetro) inundado en glicerina e indicador visual de filtro obstruido			UNID.	UN	
					UBICACIÓN	GUAMAL		
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
				Ancho	Alto	Largo		
							2.00	2.00
		Subtotal			2.00			
		Vienen			0.00			
		TOTAL			2.00			
OBSERVACIONES:								

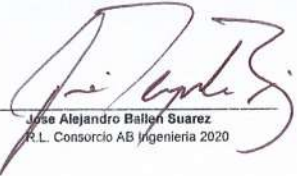

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

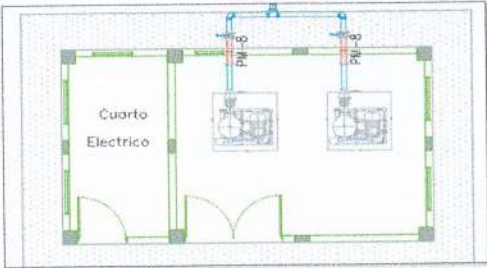

Vo.Bo.
Interventoria
Jose Alejandro Ballen Suarez
R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

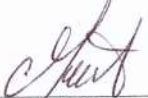
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META							
INTERVENIOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.2	TANQUE DE AIREACION	ITEM No: 3.2.2	Suministro e instalación de difusor de burbuja fina tipo disco de diametro 12" con capacidad de 7m3/h. Incluye adaptador tipo grommet			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
				Ancho	Alto	Largo			
Subtotal							48.00		
Vienen							0.00		
TOTAL							48.00		

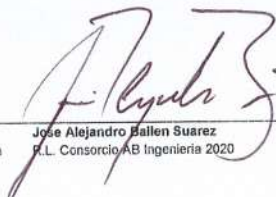
OBSERVACIONES:

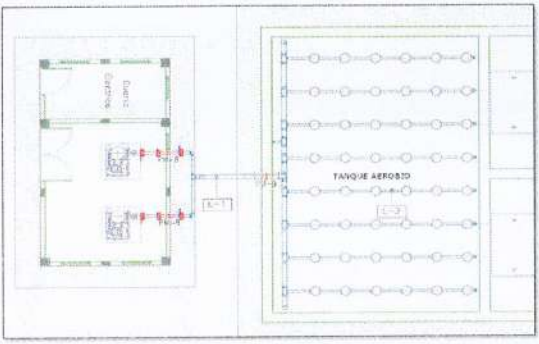

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Clt No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

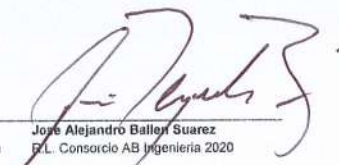
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°			
CAPÍTULO No: 3.2		TANQUE DE AIREACION		ITEM No: 3.2.4		Suministro e instalacion de codo 90° en AC de 4"			
						UNID.	UN		
						UBICACIÓN	GUAMAL		
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
				Ancho	Alto	Largo			
								2.00	2.00
		OBSERVACIONES:				Subtotal			
				Vienen				0.00	
				TOTAL				2.00	


 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Cto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


 Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
 Interventoría R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				003 DE 2022 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.2	TANQUE DE AIREACION	ITEM No: 3.2.5	Suministro e Instalacion de brida en AC slip on 150LB de 4"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		TQ DE AIREACIÓN		Ancho	Alto	Largo			
							6,00	6,00	
		Subtotal							6,00
Vienen							0,00		
TOTAL							6,00		
OBSERVACIONES:									


 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoria
 Cto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


 Vo.Bo. José Alejandro Ballón Suarez
 Interventoria E.L. Consorcio AB Ingeniería 2020



MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA



IN-FT-31

Versión: 02

Agosto de 2022

OBJETO DEL CONTRATO

OPTIMIZACIÓN, AMPLIACIÓN, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META

INTERVENTOR

CONSORCIO AB INGENIERIA 2021

CONTRATO N.º

003 DE 2022

CONTRATISTA

CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

CONTRATO N°

093 DE 2021

CAPÍTULO No: 3.2

TANQUE DE AIREACION

ITEM No:

3.2.6

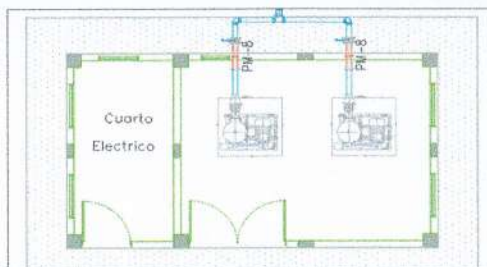
Suministro e instalación válvula mariposa cuerpo HD, disco acero inox.
4"

UNID.

UN

UBICACIÓN

GUAMAL



Localización

AREA AUTOCAD

Dimensiones

Ancho

Alt

	Largo
--	-------

	N
--	---

Ido Elem	Medida Total
----------	--------------

2.00

2.00

OBSERVACIONES:

Subtotal

2.00

Vienen

0.00

TOTAL

2.00

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

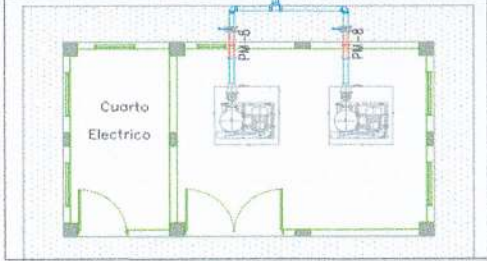
Vo.Bo. **Jose Alejandro Ballen Suarez**
Interventoria **R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020**

Vo.Bc

Jose Alejandro Ballen Suarez

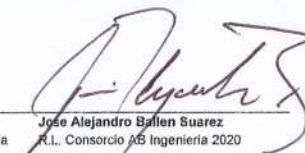
Interventoria

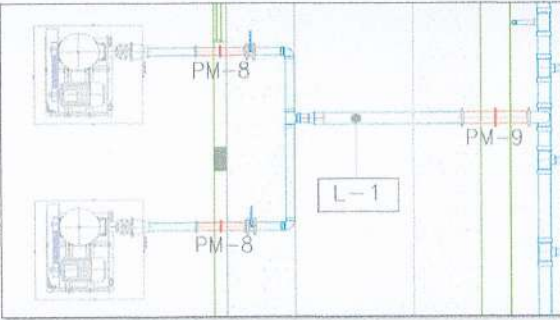
R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP						
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022		
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META						
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°		
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°		
CAPÍTULO No: 3.2		TANQUE DE AIREACION		ITEM No: 3.2.7		Suministro e instalacion de tee en AC de 4"		
						UNID.	UN	
						UBICACIÓN		
						GUAMAL		
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
				Ancho	Alto	Largo		
						Subtotal		
				Vienen				0.00
				TOTAL				1.00

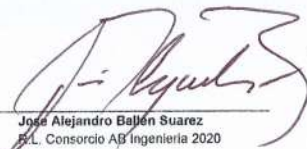
OBSERVACIONES:

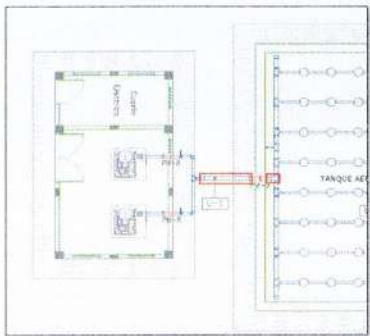

 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Cto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


 Vo.Bo. Interventoría
 José Alejandro Ballén Suárez
 R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

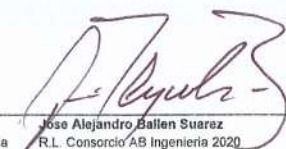
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META							
INTERVENIOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.2	TANQUE DE AIREACION	ITEM No: 3.2.8	Suministro e instalacion de reduccion en AC SCH40 4"x6"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
				Ancho	Alto	Largo			
							1.00	1.00	
OBSERVACIONES:		Subtotal					1.00		
		Vienen					0.00		
		TOTAL					1.00		


 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Clé No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

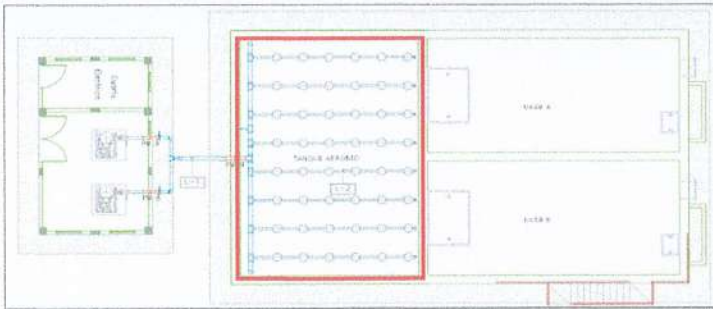

 Vo Bo. Interventoría
 José Alejandro Ballén Suarez
 E.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP									
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31					
						Versión: 02					
						Agosto de 2022					
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL									
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°		003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°		093 DE 2021			
CAPÍTULO No:	3.2	TANQUE DE AIREACION	ITEM No:	3.2.9	Suministro e Instalación de tubería en AC SCH40 C/C 6"	UNID.	ML	UBICACIÓN	GUAMAL		
					Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
							Ancho	Alto	Largo		
					TQ DE AIREACIÓN				6,00	1,00	6,00
Subtotal									6,00		
Vienen									0,00		
TOTAL									6,00		
OBSERVACIONES:											


 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Cto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

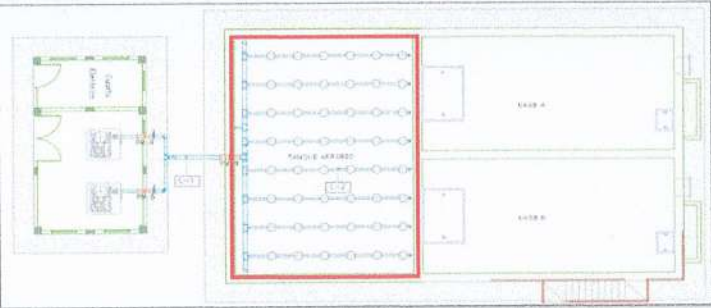

 Vo.Bo. José Alejandro Ballén Suárez
 Interventoría R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020



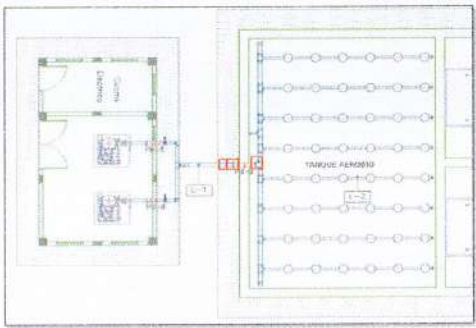
CAPÍTULO No: 3.2	TANQUE DE AIREACION	ITEM No: 3.2.10	Suministro e instalación de material filtrante fabricado en polipropileno con área de 100m2/m3	UNID.	M3	UBICACIÓN	GUAMAL			
				Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
						Ancho	Alto	Largo		
						6.80	2.60	9.95	1.00	175.92
OBSERVACIONES:				Subtotal						175.92
				Vienen						0.00
				TOTAL						175.92

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

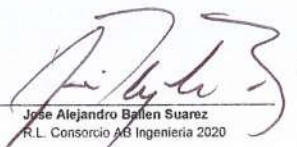
Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

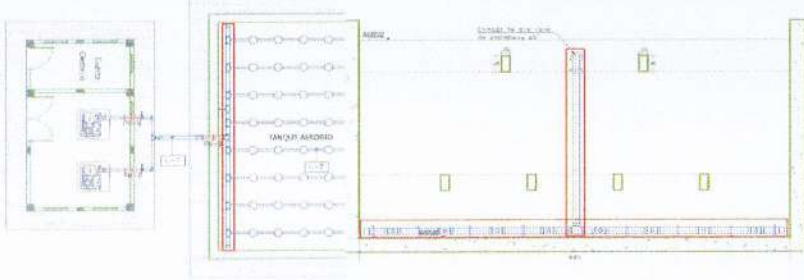
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP										
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31						
						Versión: 02						
						Agosto de 2022.						
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META										
INTERVENITOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°		003 DE 2022				
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°		093 DE 2021				
CAPÍTULO No: 3.2		TANQUE DE AIREACION		ITEM No: 3.2.11		Suministro e instalación de malla en polietileno con apertura de 2". Incluye anclaje		UNID.	M2	UBICACIÓN	GUAMAL	
		Localización		AREA AUTOCAD		Dimensiones			No Elem	Medida Total		
						Ancho	Alto	Largo				
								6.80		9.95	2.00	135.32
OBSERVACIONES:						Subtotal					135.32	
						Vienen					0.00	
						TOTAL					135.32	

Vo.Bo. 
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.2	TANQUE DE AIREACION	ITEM No: 3.2.12	Suministro e instalacion de codo 90° en AC de 6"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		TQ DE AIREACIÓN		Ancho	Alto	Largo	4,00	4,00	
Subtotal							4,00		
Vienen							0,00		
TOTAL							4,00		
OBSERVACIONES:									

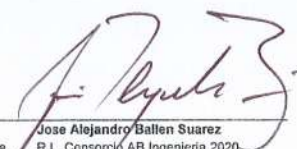

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No/093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

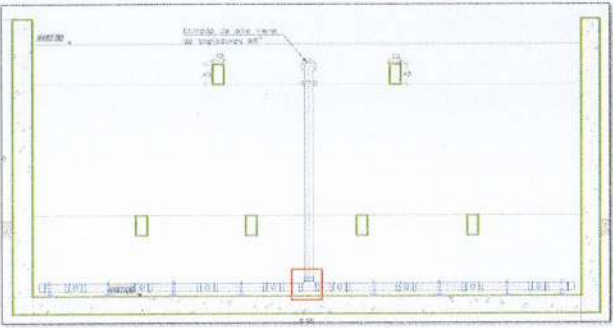

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				003 DE 2022 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.2	TANQUE DE AIREACION	ITEM No: 3.2.13	Suministro e instalacion de tubería PVC unión mecánica para acueductos -Presión Trabajo 160PSI- 6"			UNID.	ML	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		TQ DE AIREACIÓN		Ancho	Alto	Largo			
Subtotal							16,00		
Vienen							0,00		
TOTAL							16,00		

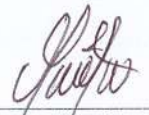
OBSERVACIONES:


 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoria
 Cto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

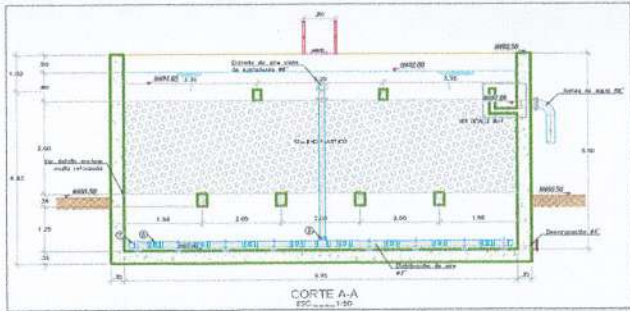

 Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
 Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				003 DE 2022 093 DE 2021			
CAPÍTULO No:	3.2	TANQUE DE AIREACION	ITEM No:	3.2.14	Suministro e instalacion de TEE PVC SCH80 (150mm) 6"	UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		TQ DE AIREACIÓN		Ancho	Alto	Largo	5,00	5,00	
		Subtotal							5,00
Vienen							0,00		
TOTAL							5,00		

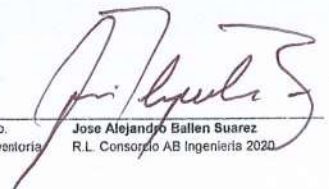
OBSERVACIONES:

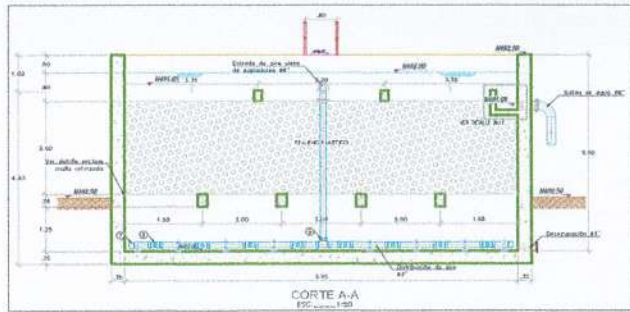

 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoria
 Cto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

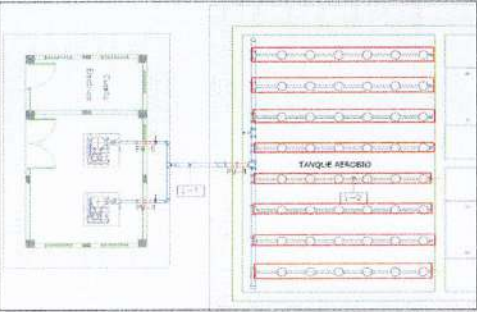

 Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
 Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

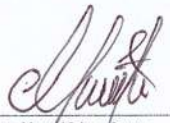
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META							
INTERVENIOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.2	TANQUE DE AIREACION	ITEM No: 3.2.15	Suministro e instalación de TEE PVC SCH80 6"x4"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
					Ancho	Alto	Largo		
OBSERVACIONES:			Subtotal					8.00	8.00
			Vienen					0.00	
			TOTAL					8.00	8.00

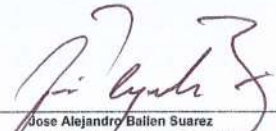

 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Cto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

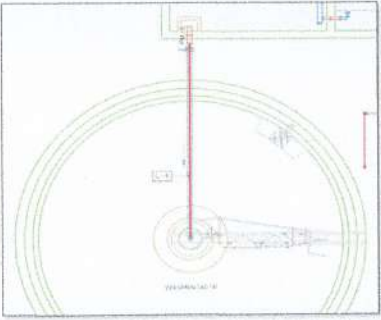

 Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
 Interventor R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP											
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31							
						Versión: 02							
						Agosto de 2022							
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META				CONTRATO N°		003 DE 2022					
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°		093 DE 2021					
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META											
CAPÍTULO No: 3.2		TANQUE DE AIREACION		ITEM No:	3.2.16	Suministro e instalación de reducción concentrica PVC SCH80 4"x3"		UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL		
					Localización		AREA AUTOCAD		Dimensiones			No Elem	Medida Total
									Ancho	Alto	Largo		
OBSERVACIONES:												8.00	8.00

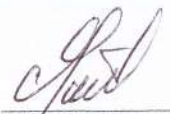
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				003 DE 2022 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.2	TANQUE DE AIREACION	ITEM No: 3.2.17	Suministro e instalación de tubería PVC RDE21 de 3" para distribución de flujo de aire. Incluye soportería en aluminio			UNID.	ML	UBICACIÓN	GUAMAL
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
					Ancho	Alto	Largo		
			TQ DE AIREACIÓN				8,00	8,00	64,00
OBSERVACIONES:			Subtotal					64,00	
			Vienen					0,00	
			TOTAL					64,00	

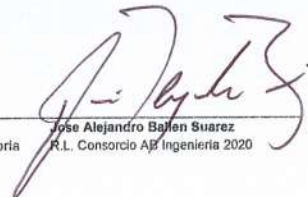

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

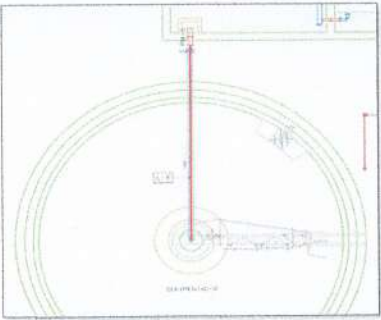

Vo.Bo. Jose Alejandro Bailen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP								
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022				
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META								
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°				
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°				
CONTRATO N°						003 DE 2022 093 DE 2021				
CAPÍTULO No: 3.2	TANQUE DE AIREACION	ITEM No: 3.2.18	Suministro e instalación de tubería con protección catódica en AC SCH40 C/C 8"			UNID.	ML	UBICACIÓN	GUAMAL	
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total		
		Ancho	Alto	Largo						
		Subtotal								15.50
		Vienen								0.00
TOTAL								15.50		

OBSERVACIONES:

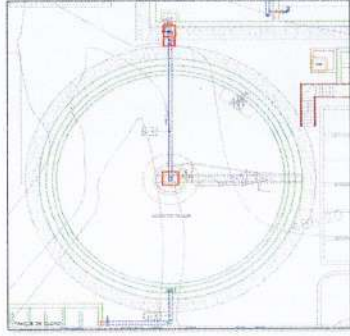

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoría R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

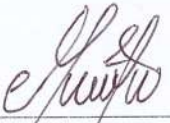
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				003 DE 2022 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.2	TANQUE DE AIREACION	ITEM No: 3.2.19	Suministro e instalacion de brida en AC slip on 150LB de 8"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
				Ancho	Alto	Largo			
		Subtotal							4.00
Vienen							0.00		
TOTAL							4.00		
OBSERVACIONES:									

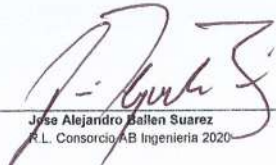

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

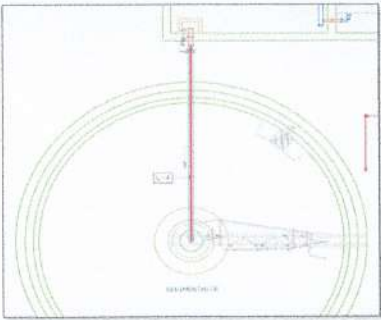

Vo.Bo. Interventoría
Jose Alejandro Ballen Suarez
R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				003 DE 2022 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.2	TANQUE DE AIREACION	ITEM No: 3.2.20	Suministro e instalacion de codo 90° en AC de 8"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		TQ AIREACIÓN A SEDIMENTADOR		Ancho	Alto	Largo			
		Subtotal							
Vienen								0,00	
TOTAL								3,00	

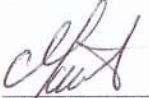
OBSERVACIONES:


Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoria
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

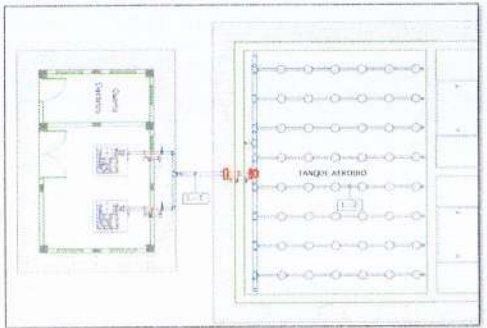

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACIÓN, AMPLIACIÓN, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.2	TANQUE DE AIREACION	ITEM No: 3.2.21	Suministro e instalación válvula mariposa cuerpo HD, disco acero inox. 8"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
			Ancho	Alto	Largo				
						Subtotal			
			Vienen					0.00	
			TOTAL					1.00	

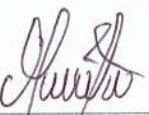
OBSERVACIONES:

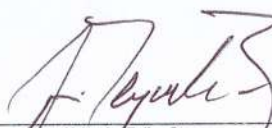

 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Cto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

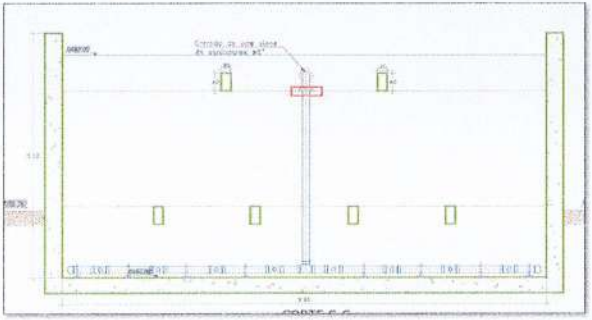

 Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
 Interventor R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				003 DE 2022 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.2	TANQUE DE AIREACION	ITEM No: 3.2.22	Suministro e instalacion de brida en AC slip on 150LB de 6"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		Ancho	Alto	Largo					
		TQ AIREACIÓN					3,00	3,00	
		Subtotal						3,00	
Vienen						0,00			
TOTAL						3,00			

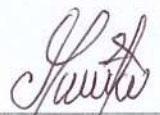
OBSERVACIONES:

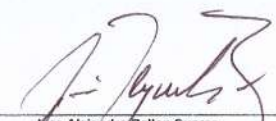

 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Cto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

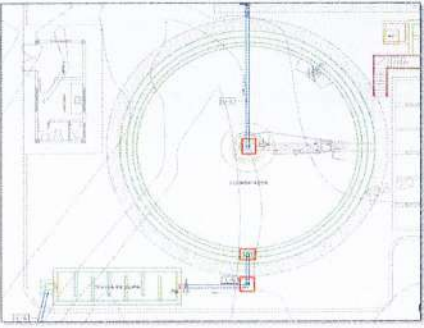

 Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
 Interventoría R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.2	TANQUE DE AIREACION	ITEM No: 3.2.23	Suministro e instalación de BRIDA PVC SOLDAR 6"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
				Ancho	Alto	Largo			
		TQ AIREACIÓN					2,00	2,00	
Subtotal							2,00		
Vienen							0,00		
TOTAL							2,00		

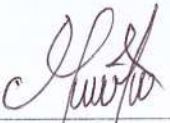
OBSERVACIONES:

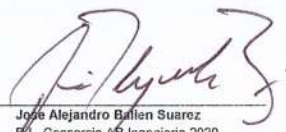

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. Jose Alejandro Balien Suarez
Interventoría R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.3	SEDIMENTADOR	ITEM No: 3.3.3	Suministro e Instalacion de codo 90° en AC de 8"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		Est. Sedimentador		Ancho	Alto	Largo			
		Subtotal							3,00
Vienen							0,00		
TOTAL							3,00		

OBSERVACIONES:


Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoria
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo.
Interventoria
Jose Alejandro Ballen Suarez
E.L. Consorcio AB Ingenieria 2020



MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA



Agosto de 2022

OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META

CONSORCIO AB INGENIERIA 2021

CONTRATO N°

003 DE 2022

CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

CONTRATO N°

093 DE 2021

SEDIMENTADOR

ITEM No:

3.3.4

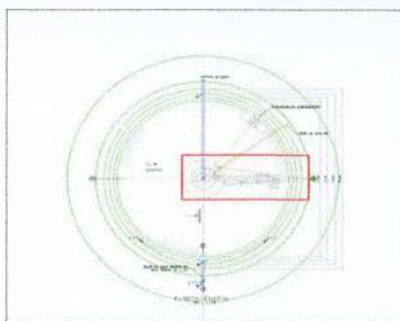
Suministro e instalacion de brida en AC slip on 150LB de 3"

UNIT.

110

UBICACIÓN

GUAMAI



Localización

AREA AUTOCAD

Dimensiones

Ancho

Alto

11	150	Lary
----	-----	------

	No Elem
--	---------

Medida Total

6.00

6.00

OBSERVACIONES:

Subtotal

Vienen

TOTAL

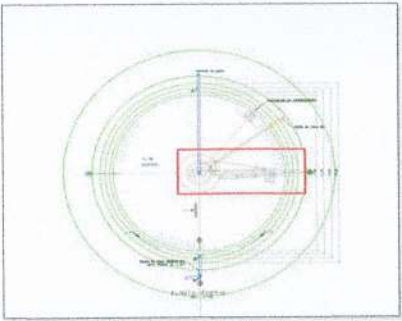
6.00

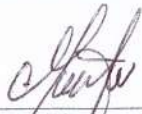
0.00
0.00

6.00

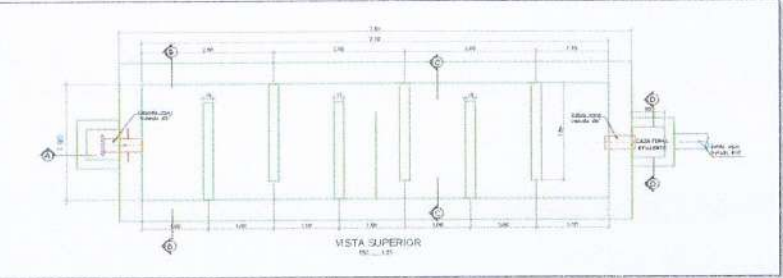

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Eto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

Vo.Bo. 
Interventoria Jose Alejandro Bailen Suarez
R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°			
CONTRATO N°						003 DE 2022 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.3	SEDIMENTADOR	ITEM No: 3.3.5	Suministro e instalación válvula mariposa cuerpo HD, disco acero inox. 8"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
					Ancho	Alto	Largo		
								1.00	1.00
Subtotal							1.00		
Vienen							0.00		
TOTAL							1.00		
OBSERVACIONES:									


Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.4	TANQUE DE CONTACTO DE CLORO	ITEM No: 3.4.1	Suministro e instalación de sistema de dosificación de hipoclorito de sodio en estructura tipo SKIP en acero inoxidable para soporte de dos bombas dosificadoras. Incluye: 2 bombas dosificadoras presión máx. 7bar y caudal máx. 20Lt/Hr. 2 agitadores mecánicos con paletas en acero inoxidable potencia motor de 1HP y RPM 1800 sin reducción. 2 filtros Y en PVC. 2 válvula de alivio de presión PVC 1/2". 2 válvula de contrapresión PVC 1/2". 2 cilindros de calibración en PVC. 2 manómetros con protector químico con rango de medición de 0 a 200PSI. 2 tanques en PRFV de 500Lt con tapa y soporte para agitador. 1 tablero para protección eléctrica del sistema. Accesorios y tornillería para su correcta instalación			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
 VISTA SUPERIOR 1:50		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		Est. TQ cloro		Ancho	Alto	Largo	1,00	1,00	
Subtotal							1,00		
Vienen							0,00		
TOTAL							1,00		

OBSERVACIONES:

Vo.Bo. 
Interventoria Jese Alejandro Bellen Suarez
R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020


Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoria
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

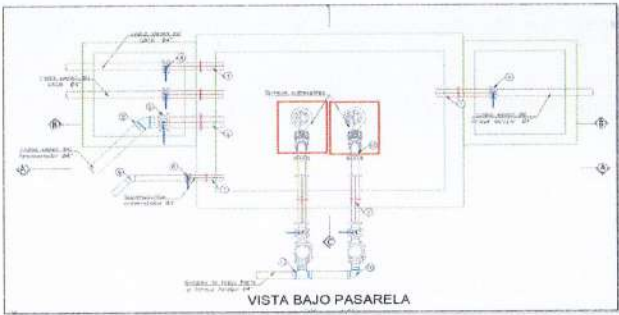


MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA

Agosto de 2022

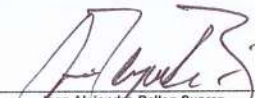
[illegible]

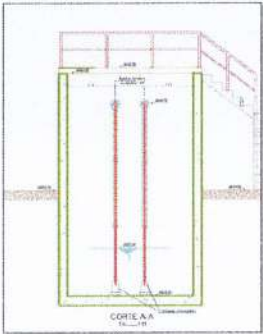
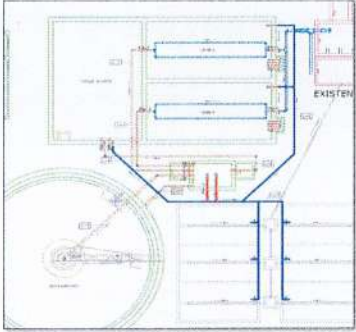
Vo.Bo. **Jose Alejandro Ballen Suarez**
Interventoria **R.L. Consorcio AS Ingenieria 2020**

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENIOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.5	POZO DE LODOS Y LINEAS DE LODOS	ITEM No: 3.5.1	Suministro e instalación de bomba de lodos para 10.00L/S y H=10m.c.a			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
 VISTA BAJO PASARELA		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
					Ancho	Alto	Largo		
		Est. Pozo de lodos						2,00	2,00
Subtotal								2,00	
Vienen								0,00	
TOTAL								2,00	

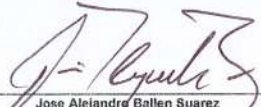
OBSERVACIONES:

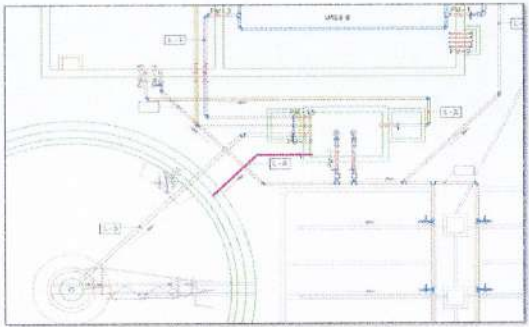

Ing. Mantiel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

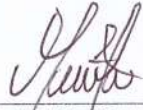

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoría R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

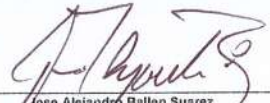
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.5	POZO DE LODOS Y LINEAS DE LODOS	ITEM No: 3.5.2	Suministro e instalación de tubería en AC SCH40 C/C 4"			UNID.	ML	UBICACIÓN	GUAMAL
 		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
				Ancho	Alto	Largo			
		Linea impulsión bombeo				14,00	1,00	14,00	
		Recirculación a UASB				25,75	1,00	25,75	
		Recirculación a TQ de aireación				15,05	1,00	15,05	
Pozo de lodos a Lechos de secado				34,70	1,00	34,70			
OBSERVACIONES:									
		Subtotal						89,50	
		Vienen						0,00	
		TOTAL						89,50	

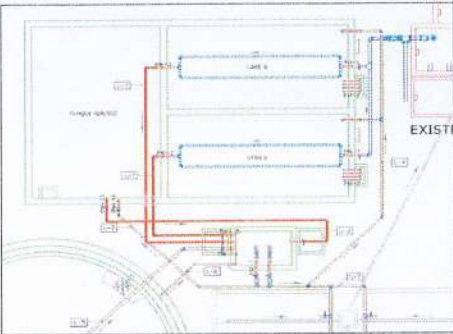

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoría R.L. Consorcio AB Ingenieria 2021

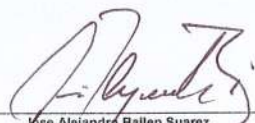
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.5	POZO DE LODOS Y LINEAS DE LODOS	ITEM No: 3.5.3	Suministro e instalación de tubería en AC SCH40 C/C 3"			UNID.	ML	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		Linea sobrenadastes Sedimentador		Ancho	Alto	Largo	1,00	7,65	
Subtotal							7,65		
Vienen							0,00		
TOTAL							7,65		
OBSERVACIONES:									

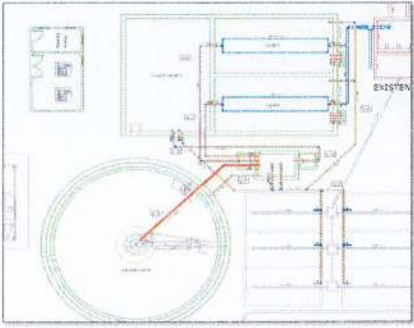

Ing. Mahuel Salazar Cuevas
Director de consultoria
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

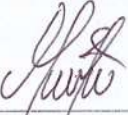
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.5	POZO DE LODOS Y LINEAS DE LODOS	ITEM No: 3.5.4	Suministro e instalación de tubería con protección catódica en AC SCH40 C/C 4"			UNID.	ML	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		Ancho	Alto	Largo					
		Evacuación de lodos UASB			21,70	1,00	21,70		
		Evacuación de lodos TQ aireción			15,80	1,00	15,80		
Subtotal							37,50		
Vienen							0,00		
TOTAL							37,50		
OBSERVACIONES:									


Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoria
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

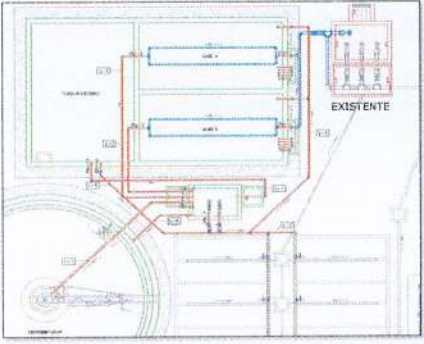

Vo.Bo. Jose Alejandro Bailen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

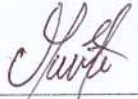
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP						
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022		
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL						
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022		
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021		
CAPÍTULO No: 3.5	POZO DE LODOS Y LINEAS DE LODOS	ITEM No: 3.5.5	Suministro e instalación de tubería en AC SCH40 C/C 6"			UNID.	ML	UBICACIÓN GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
		Evacuación de lodos Sedimentador		Ancho	Alto	Largo	1,00	12,30
Subtotal							12,30	
Vienen							0,00	
TOTAL							12,30	

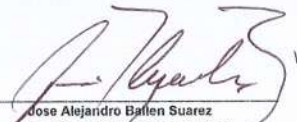
OBSERVACIONES:

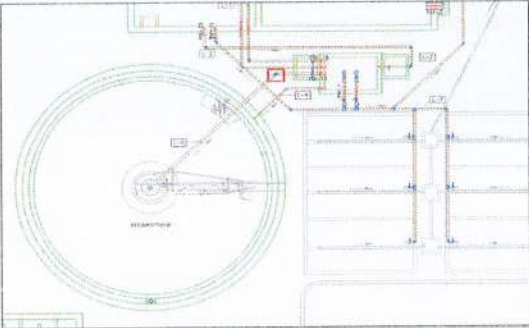

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

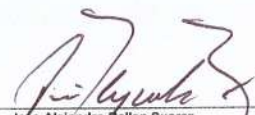
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.5	POZO DE LODOS Y LINEAS DE LODOS	ITEM No: 3.5.6	Suministro e instalacion de codo 90° en AC de 4"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
				Ancho	Alto	Largo			
		Linea impulsión bombeo					4,00	4,00	
		Recirculación a UASB					5,00	5,00	
		Recirculación a TQ de aireación					2,00	2,00	
		Pozo de lodos a Lechos de secado					11,00	11,00	
		Evacuación de lodos UASB					4,00	4,00	
		Evacuación de lodos TQ aireación					3,00	3,00	
OBSERVACIONES:		Subtotal 29,00 Vienen 0,00 TOTAL 29,00							

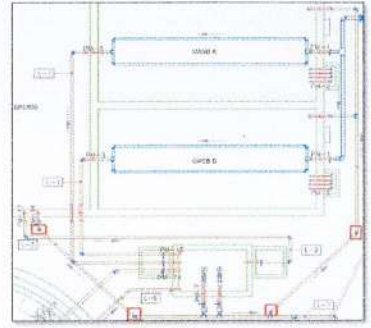

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoria
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

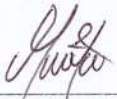
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.5	POZO DE LODOS Y LINEAS DE LODOS	ITEM No: 3.5.7	Suministro e instalacion de codo 45° en AC de 6"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		Ancho	Alto	Largo					
		Evacuación de lodos Sedimentador					1,00	1,00	
		Subtotal						1,00	
Vienen						0,00			
TOTAL						1,00			
OBSERVACIONES:									


Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoria
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

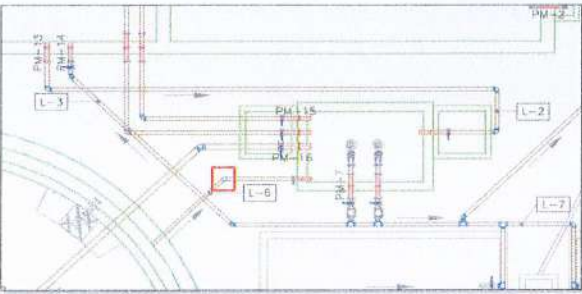

Vo.Bo. Jose Alejandro Salien Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.5	POZO DE LODOS Y LINEAS DE LODOS	ITEM No: 3.5.8	Suministro e instalacion de codo 45° en AC de 4"			UNID.	UN	UBICACIÓN GUAMAL	
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
					Ancho	Alto	Largo		
			Recirculación a UASB					2,00	2,00
			Recirculación a TQ de aireación					2,00	2,00
Subtotal								4,00	
Vienen								0,00	
TOTAL								4,00	

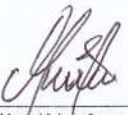
OBSERVACIONES:

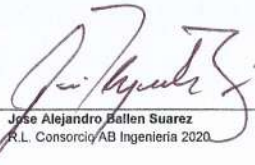

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoria
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

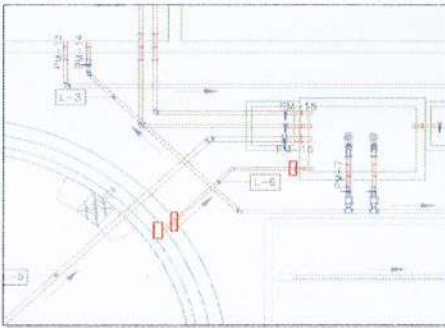

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

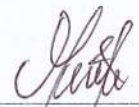
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°			
CAPÍTULO No: 3.5		POZO DE LODOS Y LINEAS DE LODOS		ITEM No: 3.5.9		Suministro e instalacion de codo 45° en AC de 3"			
						UNID.	UN		
						UBICACIÓN			
						GUAMAL			
		Localización		AREA AUTOCAD		Dimensiones			
						Ancho			
						Alto			
						Largo			
						No Elem			
						Medida Total			
		Linea sobrenadastes Sedimentador						1,00	
						Subtotal			
						1,00			
						Vienen			
						0,00			
						TOTAL			
						1,00			

OBSERVACIONES:

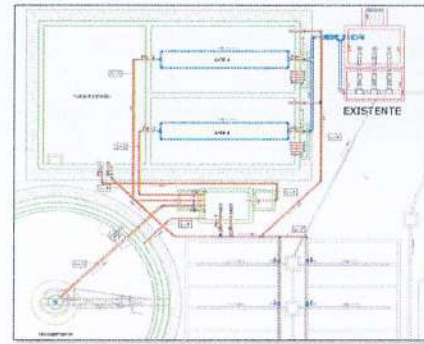

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoria
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

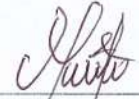

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio/AB Ingenieria 2020

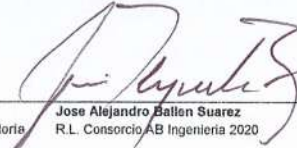
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°			
CAPÍTULO No: 3.5		POZO DE LODOS Y LINEAS DE LODOS		ITEM No: 3.5.11		Suministro e Instalacion de brida en AC slip on 150LB de 3"			
						UNID.	UN		
						UBICACIÓN			
						GUAMAL			
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
				Ancho	Alto	Largo			
		Línea sobrenadastes Sedimentador						3,00	3,00
OBSERVACIONES:		Subtotal						3,00	
		Vienen						0,00	
		TOTAL						3,00	


 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Cto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


 Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
 Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP														
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31										
						Versión: 02										
						Agosto de 2022										
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL														
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022										
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021										
CAPÍTULO No: 3.5		POZO DE LODOS Y LINEAS DE LODOS		ITEM No: 3.5.12		Suministro e instalacion de brida en AC slip on 150LB de 4"		UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL					
						Localización		AREA AUTOCAD		Dimensiones		No Elem	Medida Total			
										Ancho	Alto			Largo		
						Linea impulsión bombeo									16,00	16,00
						Recirculación a UASB									6,00	6,00
						Recirculación a TQ de aireación									3,00	3,00
						Pozo de lodos a Lechos de secado									6,00	6,00
						Evacuación de lodos UASB									6,00	6,00
						Evacuación de lodos TQ aireación									1,00	1,00
OBSERVACIONES:						Subtotal					38,00					
						Vienen					0,00					
						TOTAL					38,00					


 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Cto No/ 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


 Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
 Interventoría R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

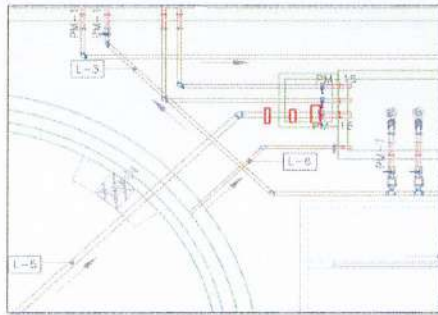
MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA



Agosto de 2022

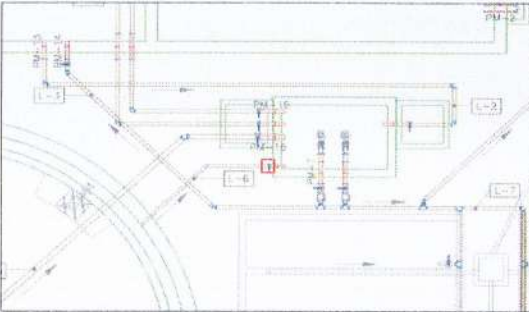
093 DE 2021

GUAMAL



3,00

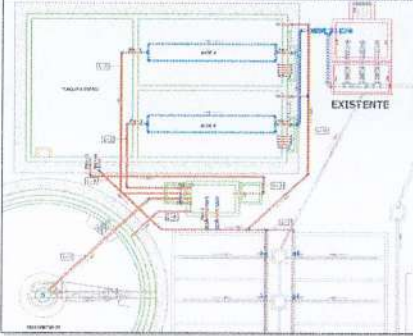
Vo.Bo. 
Interventoria Jose Alejandro Ballen Suarez
R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.5	POZO DE LODOS Y LINEAS DE LODOS	ITEM No: 3.5.14	Suministro e instalación válvula mariposa cuerpo HD, disco acero inox. 3"			UNID.	UN	UBICACIÓN GUAMAL	
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
					Ancho	Alto	Largo		
			Linea sobrenadastes Sedimentador					1,00	1,00
Subtotal							1,00		
Vienen							0,00		
TOTAL							1,00		

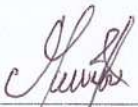
OBSERVACIONES:

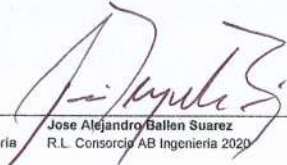

Ing. Mahuet Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

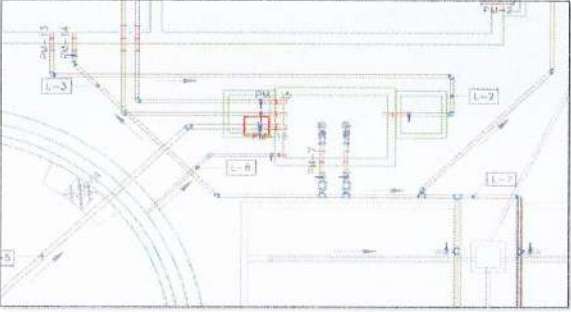

Vo.Bo. Interventoría
José Alejandro Ballón Suarez
D.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP											
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022							
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL											
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°		003 DE 2022					
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°		093 DE 2021					
CAPÍTULO No: 3.5	POZO DE LODOS Y LINEAS DE LODOS	ITEM No: 3.5.15	Suministro e Instalación válvula mariposa cuerpo HD, disco acero inox. 4"		UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL					
					Localización			AREA AUTOCAD		Dimensiones		No Elem	Medida Total
					Ancho			Alto		Largo			
					Linea Impulsión bombeo							2,00	2,00
					Recirculación a UASB							2,00	2,00
					Recirculación a TQ de aireación							1,00	1,00
					Evacuación de lodos UASB							2,00	2,00
					Evacuación de lodos TQ aireación							1,00	1,00
Subtotal								8,00					
Vienen								0,00					
TOTAL								8,00					

OBSERVACIONES:


Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

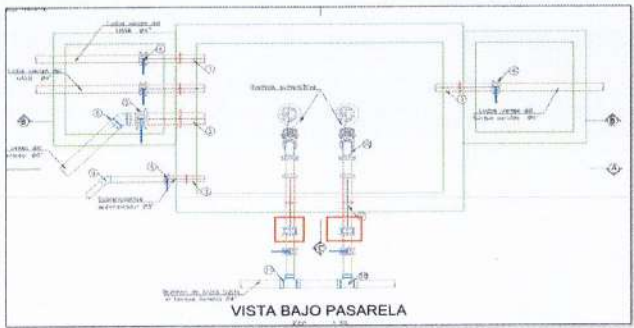

Vo.Bo.
Interventoría
Jose Alejandro Ballen Suarez
R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP									
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022					
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL									
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°					
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				003 DE 2022 093 DE 2021					
CAPÍTULO No:	3.5	POZO DE LODOS Y LINEAS DE LODOS	ITEM No:	3.5.16	Suministro e instalación válvula mariposa cuerpo HD, disco acero Inox. 6"	UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL		
					Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
					Evacuación de lodos Sedimentador		Ancho	Alto	Largo	1,00	1,00
Subtotal									1,00		
Vienen									0,00		
TOTAL									1,00		

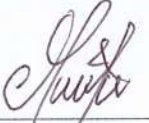
OBSERVACIONES:

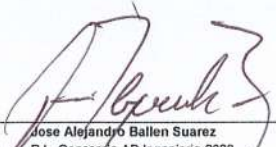

Ing. Manuel Splazar Cuevas
Director de consultoria
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

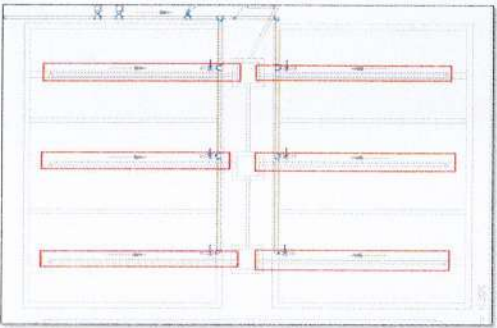

Vo.Bo. Jose Alejandro Balleen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP								
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022				
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL								
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022				
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021				
CAPÍTULO No: 3.5	POZO DE LODOS Y LINEAS DE LODOS	ITEM No: 3.5.18	Suministro e instalación de valvula de retención (cheque) tipo wafer 4" en HD, disco en acero inoxidable		UNID.	UN	UBICACIÓN GUAMAL			
 VISTA BAJO PASARELA			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
					Ancho	Alto	Largo			
			Linea Impulsion de bombeo lodos						2,00	2,00
Subtotal							2,00			
Vienen							0,00			
TOTAL							2,00			

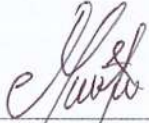
OBSERVACIONES:

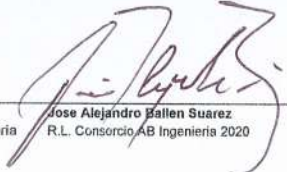

Ing. Mangel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

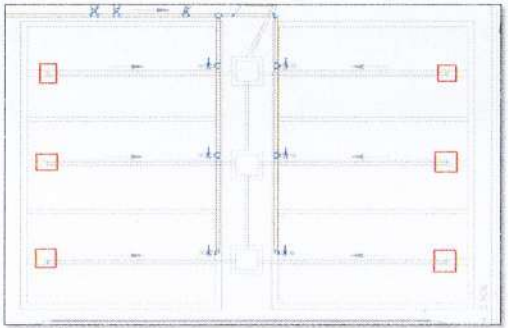

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.6	LECHOS DE SECADO	ITEM No: 3.6.1	Suministro e instalacion de tubería PVCP-Presión Trabajo 200PSI- 4", perforaciones de 1/2".			UNID.	ML	UBICACIÓN	GUAMAL
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
					Ancho	Alto	Largo		
			Est. Lechos de secado existentes				6,00	6,00	36,00
Subtotal							36,00		
Vienen							0,00		
TOTAL							36,00		

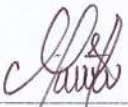
OBSERVACIONES:

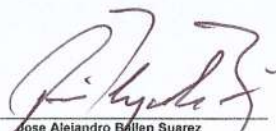

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No.093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

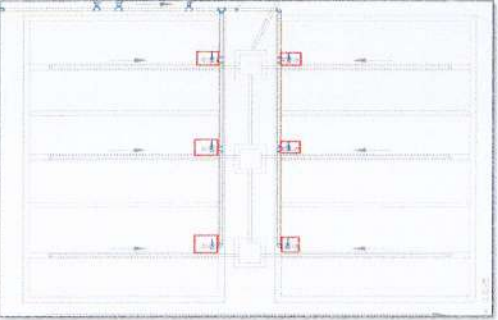

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.6	LECHOS DE SECADO	ITEM No: 3.6.2	Suministro e instalacion tapón soldado PVCP 4"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		Ancho	Alto	Largo					
		Est. Lechos de secado existentes						6,00	6,00
		Subtotal							6,00
Vienen							0,00		
TOTAL							6,00		

OBSERVACIONES:

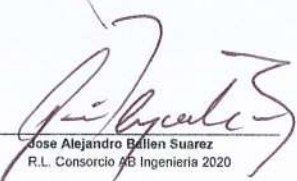

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No/093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

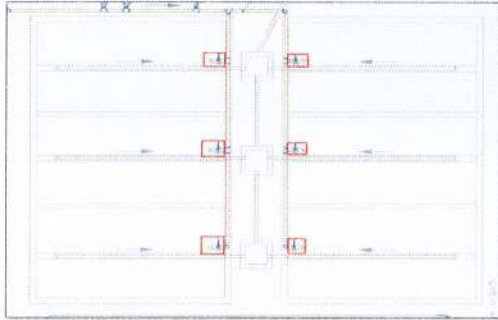

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP									
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022					
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL									
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°					
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				003 DE 2022 093 DE 2021					
CAPÍTULO No:	3.6	LECHOS DE SECADO	ITEM No:	3.6.3	Suministro e Instal. tubería PVC extremos lisos para acueductos - Presión Trab. 200PSI- 4" (Inc. unión e instal acces.)	UNID.	ML	UBICACIÓN	GUAMAL		
					Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
							Ancho	Alto	Largo		
					Est. Lechos de secado existentes				0,70	6,00	4,20
Subtotal								4,20			
Vienen								0,00			
TOTAL								4,20			

OBSERVACIONES:


Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

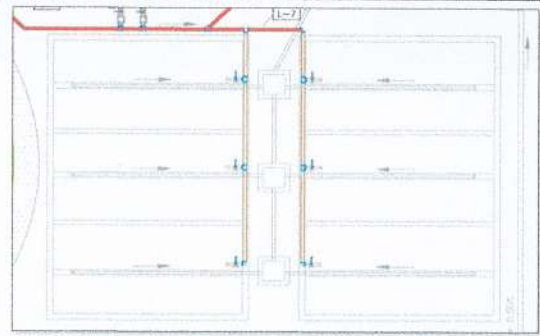

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP					
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022	
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL					
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°	
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°	
CAPÍTULO No: 3.6		LECHOS DE SECADO		ITEM No: 3.6.4		Suministro e instalacion de CODO PVC SCH80 90° EX.LISOS PVC/AC (100mm) 4"	
						UNID.	UN
						UBICACIÓN	
						GUAMAL	
		Localización		AREA AUTOCAD		Dimensiones	
						Ancho	Alto
						Largo	No Elem
						Medida Total	
		Est. Lechos de secado existentes					6,00
						Subtotal	
						6,00	
						Vienen	
						0,00	
						TOTAL	
						6,00	

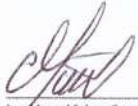
OBSERVACIONES:


Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

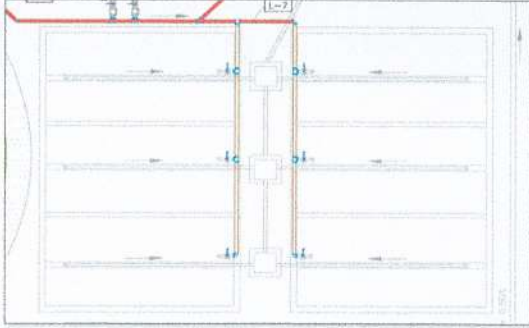

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META							
INTERVENIOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°			
						003 DE 2022 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.6	LECHOS DE SECADO	ITEM No: 3.6.5	Suministro e instalacion tee PVCS 4"			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total	
		Ancho	Alto	Largo					
								4.00	4.00
		Subtotal							4.00
Vienen							0.00		
TOTAL							4.00		

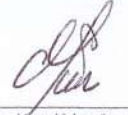
OBSERVACIONES:


Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoria
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

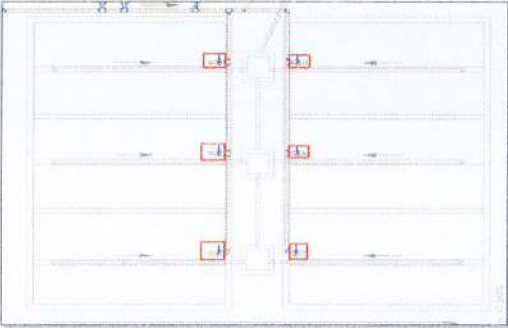

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°			
CONTRATO N°						003 DE 2022 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 3.6	LECHOS DE SECADO	ITEM No: 3.6.6	Suministro e instalación válvula mariposa cuerpo HD, disco acero inox. 4"			UNID.	UN		
						UBICACIÓN	GUAMAL		
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
					Ancho	Alto	Largo		
								6.00	6.00
Subtotal							6.00		
Vienen							0.00		
TOTAL							6.00		

OBSERVACIONES:


 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Cto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

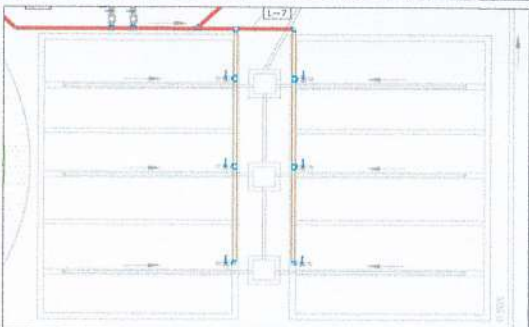

 Vo.Bo. Jose Alejandro Balen Suarez
 Interventoría R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP									
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022					
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL									
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°					
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°					
						003 DE 2022 093 DE 2021					
CAPÍTULO No:	3.6	LECHOS DE SECADO	ITEM No:	3.6.7	Suministro e instalación de BRIDA PVC SOLDAR 4"	UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL		
					Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
							Ancho	Alto	Largo		
					Est. Lechos de secado existentes					6,00	6,00
Subtotal							6,00				
Vienen							0,00				
TOTAL							6,00				

OBSERVACIONES:


 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Cto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

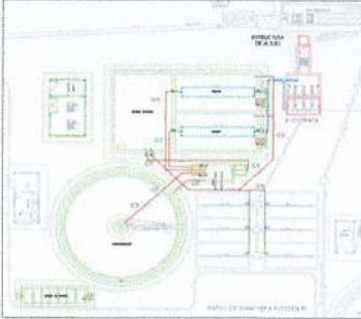

 Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
 Interventoría R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP						
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022		
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META						
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°		
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°		
						003 DE 2022 093 DE 2021		
CAPÍTULO No: 3.6	LECHOS DE SECADO	ITEM No: 3.6.8	Suministro e instalación de material filtrante compuesto por bloque, arena malla 30-40 en una capa de espesor de 30cm, geotextil NT 1500, gravilla seleccionada 1/2" en una capa de espesor de 45cm			UNID.	M2	
					UBICACIÓN	GUAMAL		
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
		Ancho	Alto	Largo				
				3.20	6.00	6.00	115.20	
		Subtotal						115.20
Vienen						0.00		
TOTAL						115.20		

OBSERVACIONES:


Ing. Manuel Selazar Cuevas
Director de consultoría
Lto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

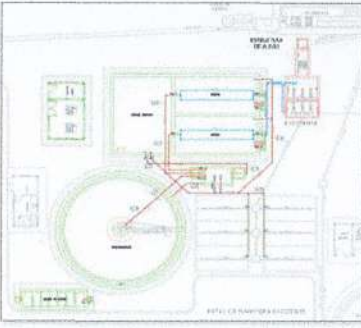

Vo.Bo. Jose Alejandro Balle Suarez
Interventoría R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°			
						003 DE 2022 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 4.1	PERSONAL TECNICO Y COSTOS DE LABORATORIOS (Ensayos de laboratorio)	ITEM No: 4.1.1	Arranque y puesta en marcha de la planta de tratamiento de agua residual. Incluye acompañamiento permanente de personal técnico, profesional y caracterizaciones por medio de ensayos de laboratorios de manera quincenal en la entrada y salida del sistema de tratamiento			UNID.	MES	UBICACIÓN	GUAMAL
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
			Ancho	Alto	Largo				
			Subtotal						
Vienen								0.00	
TOTAL								4.00	

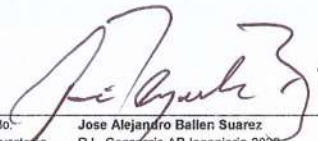
OBSERVACIONES:

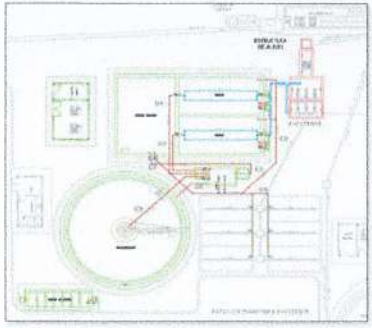

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP						
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022		
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACIÓN, AMPLIACIÓN, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META						
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°		
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°		
CONTRATO N°		003 DE 2022				093 DE 2021		
CAPÍTULO No: 5.1	SUMINISTRO DE EQUIPOS DE LABORATORIO Y HERRAMIENTAS PARA OPERACIÓN	ITEM No: 5.1.1	Suministro de equipos para laboratorio para plantas de tratamiento de agua residual (PTAR)			UNID.	UN	
					UBICACIÓN	GUAMAL		
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
				Ancho	Alto	Largo		
							1.00	1.00
OBSERVACIONES:		Subtotal			1.00			
		Vienen			0.00			
		TOTAL			1.00			

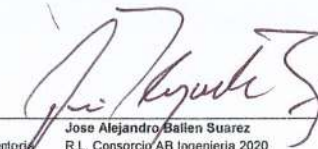

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. Interventoria
Jose Alejandro Ballen Suarez
R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP									
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022					
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META									
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°					
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°					
CAPÍTULO No: 5.1		SUMINISTRO DE EQUIPOS DE LABORATORIO Y HERRAMIENTAS PARA OPERACIÓN		ITEM No: 5.1.2	Suministro de herramientas para operación de plantas de tratamiento	UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL		
					Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
							Ancho	Alto	Largo		
										1.00	1.00
					Subtotal						
Vienen									0.00		
TOTAL									1.00		

OBSERVACIONES:


Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
C/L No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. Interventor
Jose Alejandro Bailen Suarez
R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020