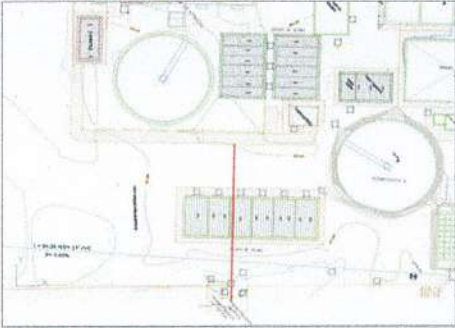
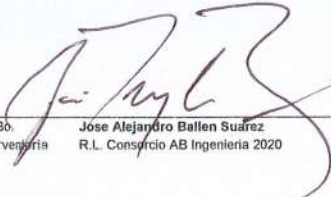
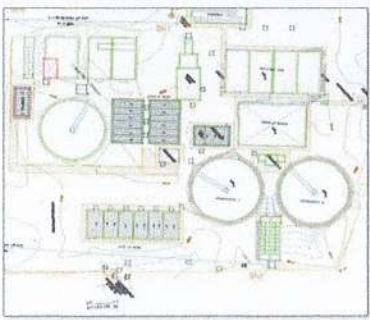


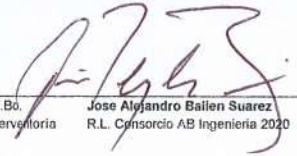
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP									
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022					
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META									
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°		003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°		093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 1.1	ACTIVIDADES PRELIMINARES	ITEM No:	1.1.1	Red electrica provisional L:50m	UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL			
					Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
					Ancho	Alto	Largo				
					OBSERVACIONES:					Subtotal	
					Vienen					0.00	
					TOTAL					1.00	

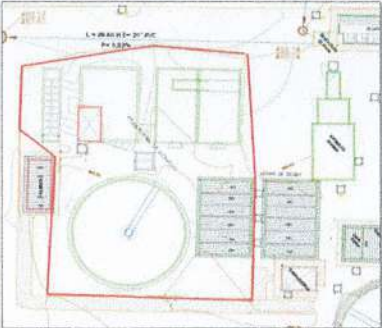

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. 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: 1.1		ACTIVIDADES PRELIMINARES		ITEM No: 1.1.2		Instalación provisional de acueducto L:30m	
		Localización		AREA AUTOCAD		UNID.	
						UN	
						UBICACIÓN	
						GUAMAL	
						Dimensiones	
						Ancho	
						Alto	
						Largo	
						No Elem.	
						Medida Total	
						Subtotal	
						Vienen	
						TOTAL	

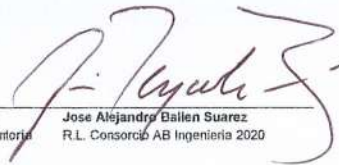

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


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, 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: 1.1		ACTIVIDADES PRELIMINARES		ITEM No: 1.1.3		Cerramiento en tela verde H:2m, postes cada 2,5m	
		Localización		AREA AUTOCAD		UNID.	
						ML	
						UBICACIÓN	
						GUAMAL	
						Dimensiones	
						Ancho	
						Alto	
						Largo	
						No Elem.	
						Medida Total	
						Subtotal	
						Vienen	
						TOTAL	

OBSERVACIONES:


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


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



MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA



IN-FT-31

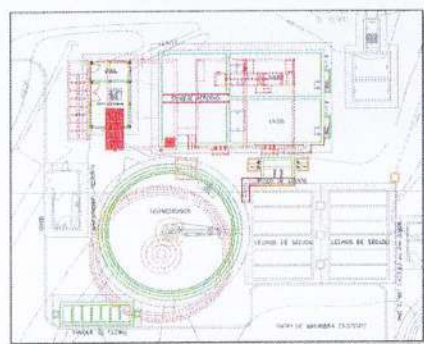
Versión: 02

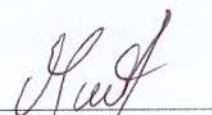
Agosto de 2022

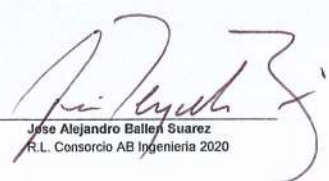
[illegible]

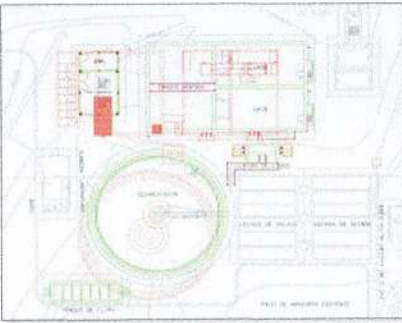
Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

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

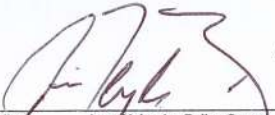
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP													
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31									
						Versión: 02									
						Agosto de 2022									
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES 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: 1.2		DEMOLICIONES Y DESMONTAJE DE EQUIPOS ESPECIALES	ITEM No:	1.2.1	Demolición de concreto reforzado (incluye retiro de escombros)	UNID.	M3	UBICACIÓN	GUAMAL						
					Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total				
							Ancho	Alto	Largo						
					SEDIMENTADOR										
					Canal y muro					0,91			47,75	1,00	43,45
					Baffle Central						1,00	3,00		1,00	2,36
					Reactor UASB					10,09			10,20	1,00	102,92
					Tanque Aerobio										
					Muros					10,08		4,09		1,00	41,23
					Placa entrepiso					1,50			7,40	1,00	11,10
					Canal de salida					0,37			0,65	1,00	0,24
					Escalera					4,61		0,30		1,00	1,38
					Vigas						0,25	0,40	7,40	6,00	4,44
					Tanque de cloración					7,07		2,20		1,00	15,55
					Pozo de lodos					1,76		4,00		1,00	7,04
					Caseta						0,20	3,00	25,00	1,00	15,00
OBSERVACIONES:					Subtotal					244,71					
					Vienen					0,00					
					TOTAL					244,71					

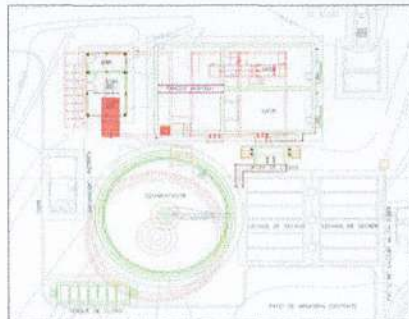

 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Cto No/ 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

Vo Bo. 
 Interventoría R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

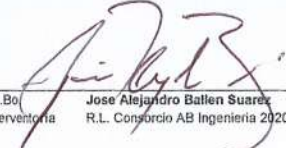
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP						
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022		
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META						
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°		
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				003 DE 2022 093 DE 2021		
CAPÍTULO No: 1.2	DEMOLICIONES Y DESMONTE DE EQUIPOS ESPECIALES	ITEM No: 1.2.2	Desmonte y retiro de compuerta, incluye retiro de vástago de extension, chumaceras y columna de maniobra.			UNID.	UN	
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			UBICACIÓN	
					Ancho	Alto	Largo	GUAMAL
		SEDIMENTADOR					No Elem.	Medida Total
		POZO DE LODOS					2.00	2.00
Subtotal						4.00		
Vienen						0.00		
TOTAL						4.00		
OBSERVACIONES:								

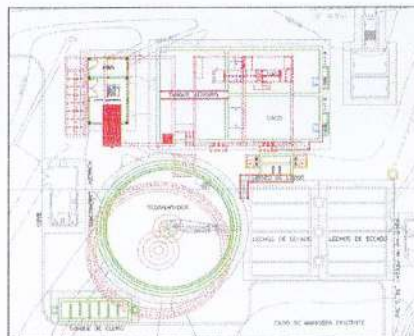

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

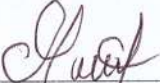

Vo Bo Jose Alejandro Ballen Suarez
Intendencia R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

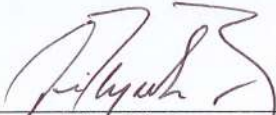
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP																									
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31																					
						Versión: 02																					
						Agosto de 2022																					
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META																									
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°		003 DE 2022																			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°		093 DE 2021																			
CAPÍTULO No:		1.2		DEMOLICIONES Y DESMONTE DE EQUIPOS ESPECIALES		ITEM No:		1.2.3		Desocupación de agua clarificada		UNID.		M3		UBICACIÓN		GUAMAL									
												Localización		AREA AUTOCAD		Dimensiones		No Elem.		Medida Total							
														Ancho		Alto		Largo									
												SEDIMENTADOR		136.85				2.80				1.00		383.18			
												TANQUE DE AIREACION		0.79				2.80				-1.00		-2.21			
																6.80		2.50		9.40		1.00		159.80			
												REACTOR UASB				4.80		3.00		9.60		2.00		276.48			
												LECHOS DE SECADO						3.00		1.50		6.00		3.00		81.00	
												TANQUE DE CLORO		12.61								1.00		1.00		12.61	
												POZO DE LODOS				2.00		1.70		2.00		1.00		6.80			

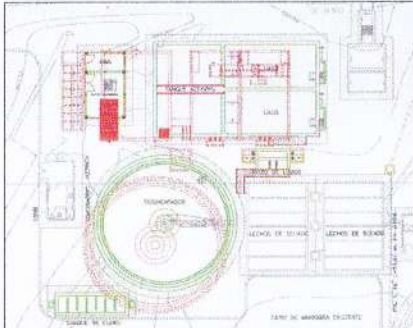

 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Cto No. 093 de 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

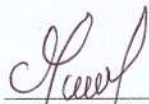

 Vo.Bo. Interventor
 Jose Alejandro Batlen Suarez
 R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

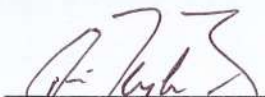
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP									
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31					
						Versión: 02					
						Agosto de 2022					
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO 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: 1.2		DEMOLICIONES Y DESMONTE DE EQUIPOS ESPECIALES	ITEM No:	1.2.4	Desocupación y disposición de lodos anaerobios con concentración de sólidos al 3% y estabilización con cal para disponerlos en los lechos de secado y retiro final	UNID.	M3	UBICACIÓN	GUAMAL		
					Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones		No Elem.	Medida Total	
							Ancho	Alto			Largo
					SEDIMENTADOR	136,85		0,50		1,00	68,43
					TANQUE DE AIREACION	0,79		0,50		-1,00	-0,40
					REACTOR UASB		6,80	0,50	9,40	1,00	31,96
					LECHOS DE SECADO		4,80	0,50	9,60	2,00	46,08
					TANQUE DE CLORO		3,00	0,50	6,00	3,00	27,00
					POZO DE LODOS	12,61		0,20		1,00	2,52
							2,00	0,50	2,00	1,00	2,00
OBSERVACIONES:					Subtotal				177,59		
					Vienen				0,00		
					TOTAL				177,59		

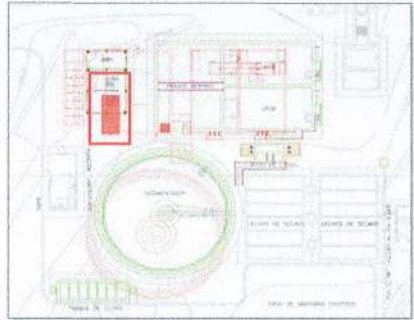

 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Cto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

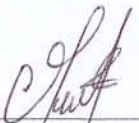

 Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
 Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

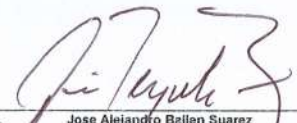
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP								
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022				
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL								
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°		003 DE 2022		
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°		093 DE 2021		
CAPÍTULO No: 1.2	DEMOLICIONES Y DESMONTE DE EQUIPOS ESPECIALES	ITEM No: 1.2.5	Retiro de lodos estabilizados en concentración de sólidos entre 25% y 30% fuera de la PTAR, ya sea relleno sanitario o a campos para mejoramiento de suelos				UNID.	M3	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	VOLUMEN	Dimensiones			No Elem.	Medida Total		
				Ancho	Alto	Largo				
		LODOS	177,59				25%	44,40		
Subtotal							44,40			
Vienen							0,00			
TOTAL							44,40			
OBSERVACIONES:										

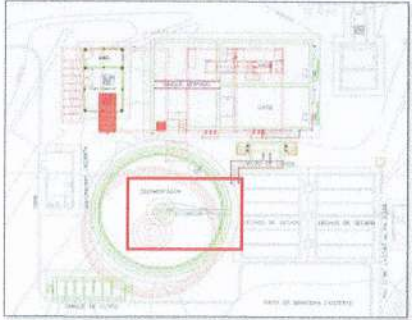

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo. By. 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 INGENIERÍA 2021				CONTRATO N°								
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°								
CAPÍTULO No: 1.2		DEMOLICIONES Y DESMONTE DE EQUIPOS ESPECIALES		ITEM No: 1.2.6	Desmonte y retiro de puerta y ventana (incluye marcos)	UNID.	M2	UBICACIÓN	GUAMAL					
					Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total			
								Ancho	Alto			Largo		
					Caseta									
					Puerta			2.00	2.50			1.00	5.00	
					Ventana			1.50	1.50			2.00	4.50	
OBSERVACIONES:					Subtotal					9.50				
					Vienen					0.00				
					TOTAL					9.50				

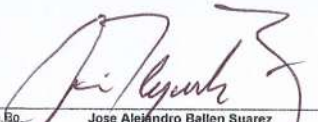

Ing. Mayuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

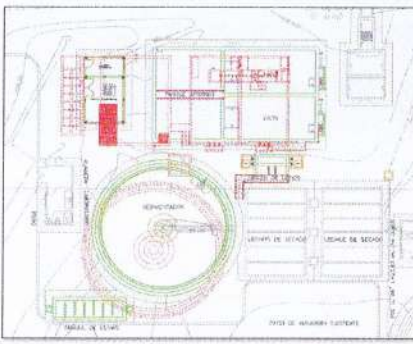

Vo.Bo. **Jose Alejandro Ballen Suarez**
Interventoría R.L. Consorcio AB Ingeniería 2021

		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, 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:	1.2	DEMOLICIONES Y DESMONTE DE EQUIPOS ESPECIALES	ITEM No:	1.2.7	Desmante y retiro de puente barredor	UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL						
						Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones		No Elem.	Medida Total				
						Ancho	Alto	Largo							
						Sedimentador									1.00
												Subtotal			
						Vienen				0.00					
						TOTAL				1.00					

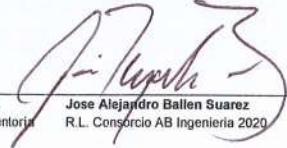
OBSERVACIONES:


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

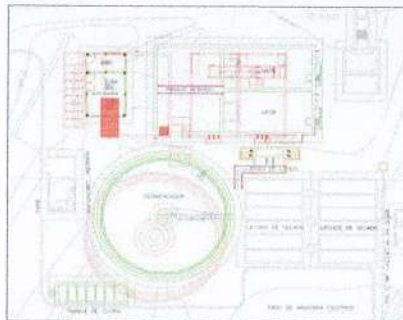

Vo.Bo. **Jose Alejandro Ballen Suarez**
Interventoría R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		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: 1.2	DEMOLICIONES Y DESMONTE DE EQUIPOS ESPECIALES	ITEM No: 1.2.8	Desmonte y retiro de accesorios en HD o acero de 2" a 4"			UNID.	UN	UBICACIÓN GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
				Ancho	Alto	Largo		
		Sedimentador					10,00	10,00
		UASB					10,00	10,00
		Tanque de aireacion					10,00	10,00
		Taque de cloro					10,00	10,00
		Caseta de sopladores					20,00	20,00
		Lechos de secado existentes					20,00	20,00
Subtotal							80,00	
Vienen							0,00	
TOTAL							80,00	
OBSERVACIONES:								

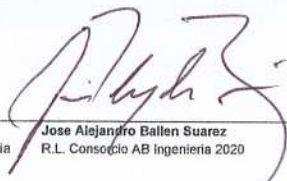

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

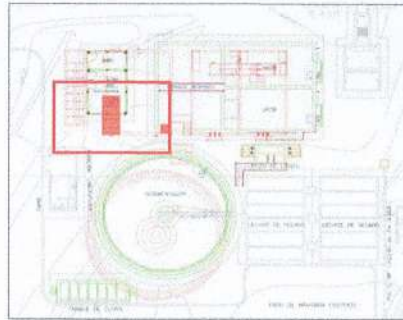

Vo.Bo. Interventoría
Jose Alejandro Ballen Suarez
R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

Jose Alejandro Ballen Suarez
R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020.

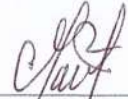
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP										
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022						
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META										
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°						
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				003 DE 2022 093 DE 2021						
CAPÍTULO No:	1.2	DEMOLICIONES Y DESMONTE DE EQUIPOS ESPECIALES	ITEM No:	1.2.11	Retiro de material filtrante fabricado en polipropileno	UNID.	M3	UBICACIÓN	GUAMAL			
						Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
								Ancho	Alto	Largo		
								10.00	2.60	7.40	1.00	192.40
OBSERVACIONES:						Subtotal				192.40		
						Vienen				0.00		
						TOTAL				192.40		

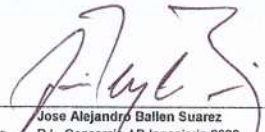

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto N° 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


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

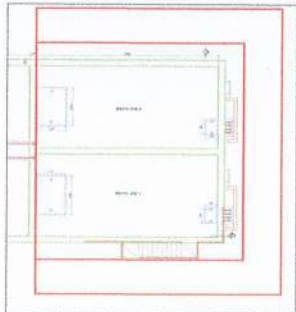
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP										
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022						
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META										
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERÍA 2021				CONTRATO N°						
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°						
CONTRATO N°						003 DE 2022 093 DE 2021						
CAPÍTULO No:	1.2	DEMOLICIONES Y DESMONTE DE EQUIPOS ESPECIALES	ITEM No:	1.2.12	Desmonte y retiro de equipo de sopladores (Incluye cabina, tubería y accesorios)	UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL			
						Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
								Ancho	Alto	Largo		
						Subtotal				2.00		
						Vienen				0.00		
						TOTAL				2.00		

OBSERVACIONES:

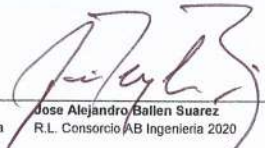

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de constructoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo.
Interventoría
Jose Alejandro Ballen Suarez
R.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, 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: 1.3	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 1.3.1	Localización y replanteo para estructuras hidráulicas			UNID.	M2	UBICACIÓN	GUAMAL
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
					Ancho	Alto	Largo		
			Estructura	104.9				1.00	104.90
			Area de trabajo 1m	33.62				1.00	33.62
			Talud 1:1 2m	77.1				1.00	77.10
OBSERVACIONES:			Subtotal					215.62	
			Vienen					0.00	
			TOTAL					215.62	


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


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



MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA



IN-FT-31

Version: 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.º

093 DE 2021

CAPÍTULO No: 1.3

REACTOR ANAEROBIO UASB

ITEM No:

1.3.2

Descapote manual (incluye retiro d=5km)

UNID.

M2

UBICACIÓN

GUAMAL

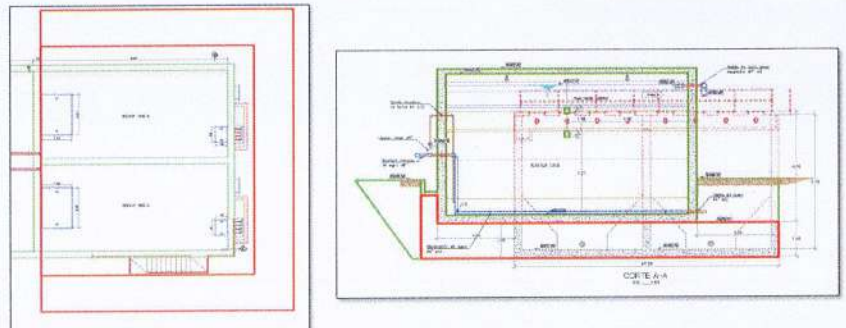
Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
		Ancho	Alto	Largo		
Estructura	104.9				1.00	104.90
Area de trabajo 1m	33.62				1.00	33.62
Tafud 1:1 2m	77.1				1.00	77.10
	Subtotal					215.62
	Vienen					0.00
	TOTAL					215.62

OBSERVACIONES:


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

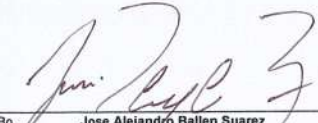
Vo.Bo.
Interventoria

Jose Alejandro Ballen Suarez
R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

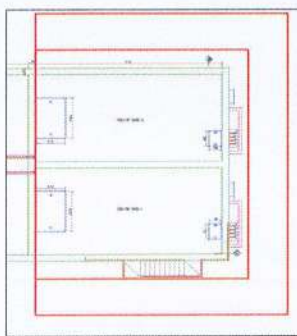
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 1.3	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 1.3.4	Relleno material seleccionado tamaño máximo 2" (Incluye cargue, acarreo y compactación c/0.20m)			UNID.	M3	UBICACIÓN	GUAMAL
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
					Ancho	Alto	Largo		
			UASB	16.50			10.50	1.00	173.25
			Subtotal						
Vienen								0.00	
TOTAL								173.25	

OBSERVACIONES:

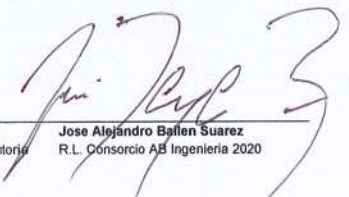

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
C/O No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


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

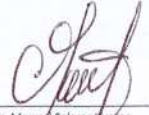
Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		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: 1.3	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 1.3.6	Retiro sobrantes de excavación			UNID. M3	UBICACIÓN GUAMAL		
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
			Ancho	Alto	Largo				
			UASB						183.75
Subtotal						183.75			
Vienen						0.00			
TOTAL						183.75			
OBSERVACIONES:									

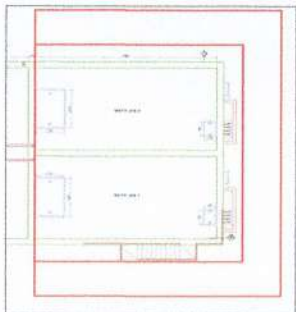

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Ct6 No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

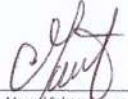

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoría R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		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, 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° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 1.3	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 1.3.7	Concreto 2000 PSI para solados, elab. en obra (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)			UNID.	M3	UBICACIÓN	GUAMAL
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
					Ancho	Alto	Largo		
			Estructura	109.7		0.07		1.00	7.68
			Area de trabajo 1m	28.82		0.07		1.00	2.02
Subtotal							9.70		
Vienen							0.00		
TOTAL							9.70		
OBSERVACIONES:									


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

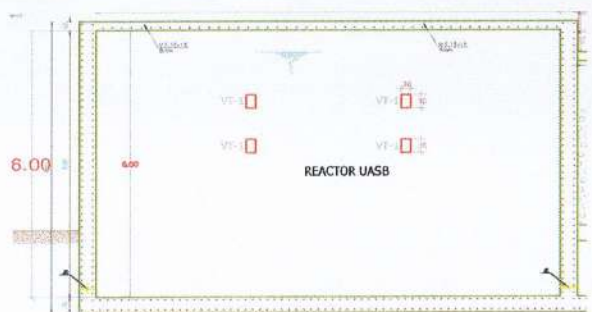

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2021

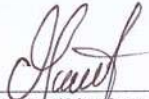
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP									
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022					
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META									
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°					
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°					
CAPÍTULO No: 1.3		REACTOR ANAEROBIO UASB		ITEM No: 1.3.8	Concreto impermeab. 4000PSI placa entrepiso, elab.obra, elevaciones 3.0<h<6.0 m (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	UNID.	M3	UBICACIÓN	GUAMAL		
					Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
					Ancho	Alto	Largo				
					Estructura	109.7	0.20		1.00	21.94	
					OBSERVACIONES:					Subtotal	
					Vienen				0.00		
					TOTAL				21.94		


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

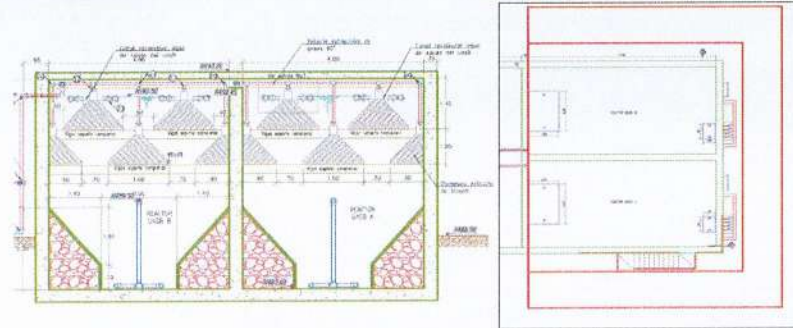

Vo.Bo. Interventoría
Jose Alejandro Ballen Suarez
R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

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

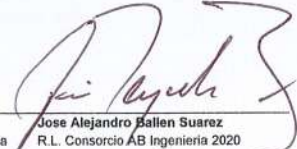
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 1.3	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 1.3.12	Concreto Impermeab. 4000 PSI para vigas aéreas, elab. en obra, elevaciones 3.0<h<6.0 m (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)			UNID.	M3	UBICACIÓN	GUAMAL
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
			Ancho	Alto	Largo				
OBSERVACIONES:			UASB	0,20	0,30	9,95	4,00	2,39	
Subtotal							2,39		
Vienen							0,00		
TOTAL							2,39		

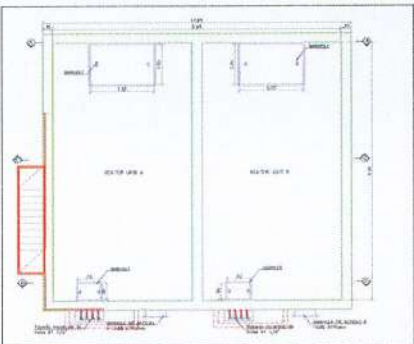

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

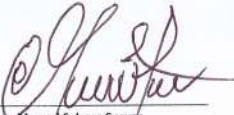

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoría R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

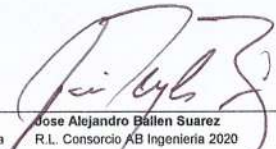
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP						
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022		
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL						
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022		
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021		
CAPÍTULO No: 1.3	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 1.3.13	Concreto ciclópeo 60% concreto simple f'c 21MPa + 40% piedra tamaño max. 3", para estructuras		UNID.	M3	UBICACIÓN GUAMAL	
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
		Ancho	Alto	Largo				
		UASB	2,14		9,60	4,00	82,18	
		Subtotal					82,18	
Vienen					0,00			
TOTAL					82,18			
OBSERVACIONES:								

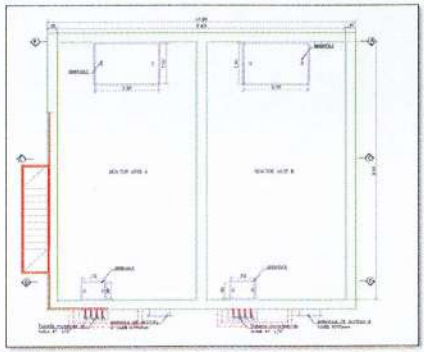

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


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

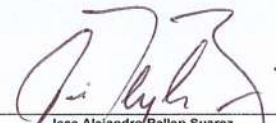
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 1.3	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 1.3.14	Concreto de 4000 PSI para escalera y pasarela, elab. en obra, elevaciones 3.0<h<6.0 m (Inc. formaleta 1/4 usos y colocación)		UNID.	M3	UBICACIÓN	GUAMAL	
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
					Ancho	Alto	Largo		
			UASB	3,12	1,00			1,00	3,12
Subtotal						3,12			
Vienen						0,00			
TOTAL						3,12			
OBSERVACIONES:									

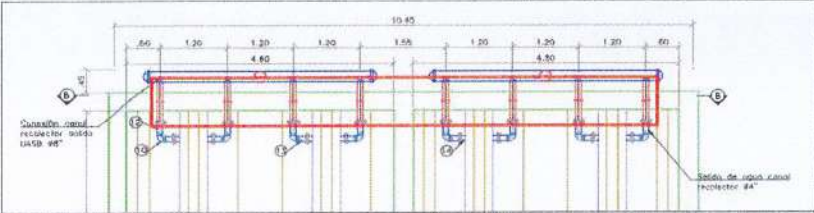

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

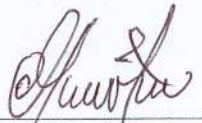

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoría R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

		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: 1.3	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No:	1.3.15	Cinta PVC d=22cm (incluye instalación)	UNID.	ML	UBICACIÓN GUAMAL				
					Localización		AREA AUTOCAD	Dimensiones		No Elem.	Medida Total
					Ancho		Alto	Largo			
					UASB				50,45	3,00	151,35
					Subtotal						
Vienen							0,00				
TOTAL							151,35				
OBSERVACIONES:											

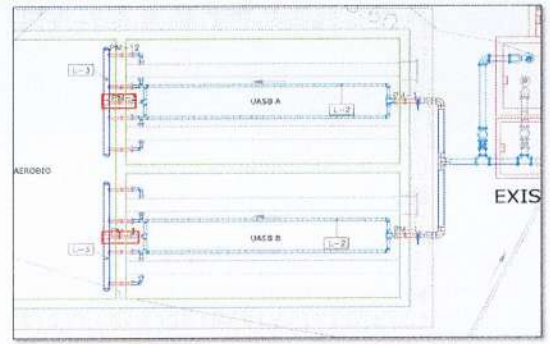

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


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: 1.3	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 1.3.16	Suministro e intalación de pasamuro 4" en AC EBXEL L=0.75m, Z=0.38m			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total	
				Ancho	Alto	Largo			
		UASB					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

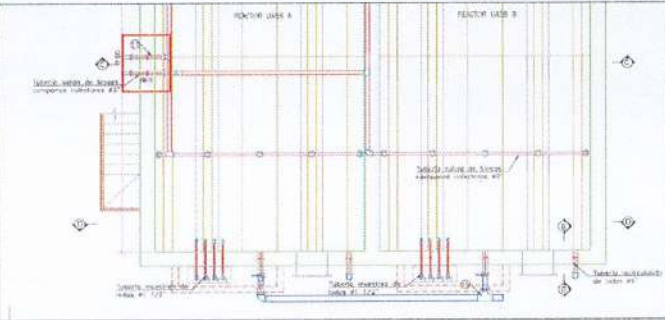

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		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: 1.3	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 1.3.17	Suministro e instalación de pasamuro 4" en AC L=0,75m, EBxEB, Z=0,37m			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
					Ancho	Alto	Largo		
			UASB					2,00	2,00
Subtotal							2,00		
Vienen							0,00		
TOTAL							2,00		

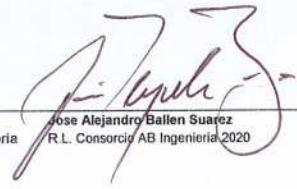
OBSERVACIONES:

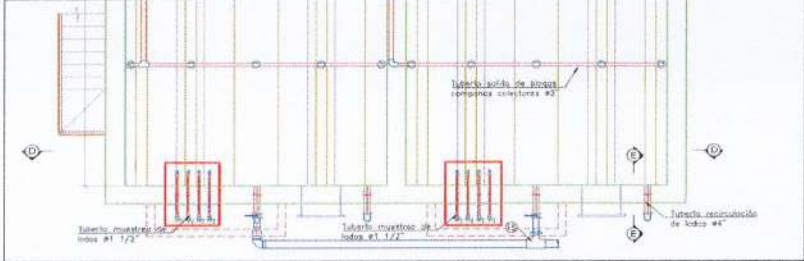

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. Jose Alejandro 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: 1.3	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 1.3.18	Suministro e instalación de pasamuro 3" en AC L=0,75m, EBxEB, Z=0,33m			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:									

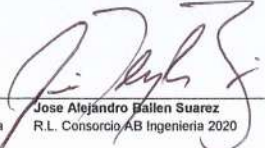

 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Cto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

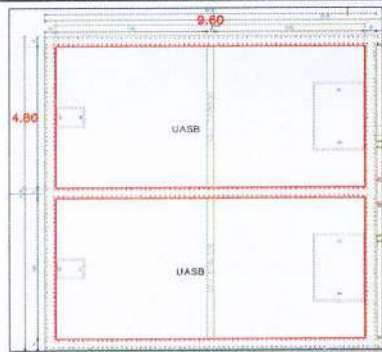

 Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
 Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

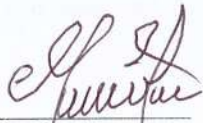
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP										
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022						
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL										
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°		003 DE 2022				
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°		093 DE 2021				
CAPÍTULO No:	1.3	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No:	1.3.19	Suministro e instalación de pasamuro 1-1/2" en AC EBXEB L=0.75m, Z=0.38m	UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL			
						Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
								Ancho	Alto	Largo		
						UASB					8,00	8,00
						Subtotal				8,00		
						Vienen				0,00		
						TOTAL				8,00		

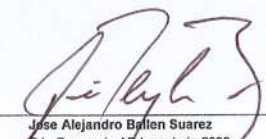
OBSERVACIONES:

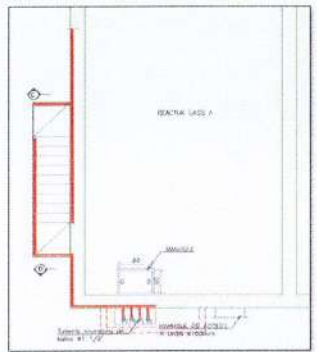

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. Jose Alejandro Bailen 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: 1.3	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 1.3.21	Suministro y aplicación de recubrimiento epoxico para superficies internas en contacto con aguas residuales (Incluye 1 mano de adhesivo epoxico y 2 manos de recubrimiento epoxico de alta resistencia)			UNID. M2	UBICACIÓN GUAMAL	
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
		Muros 1 m debajo de la losa entrepiso		Ancho	Alto	Largo		
		Losa entrepiso, area interna		4,80	1,00	28,80	2,00	57,60
				4,80		9,60	2,00	92,16
Subtotal							149,76	
Vienen							0,00	
TOTAL							149,76	
OBSERVACIONES:								


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


Vo.Bo. José 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: 1.3	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 1.3.22	Suministro e instalación de baranda en acero al carbon, pasamanos T 1 1/2" para 1 1/2" baranda 1 1/2". Incluye pintura y anticorrosivo			UNID.	ML	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total	
		Escaleras y perimetralmente		Ancho	Alto	Largo			
		Barandas tanque de aireación							
OBSERVACIONES:		Subtotal 79,50 Vienen 0,00 TOTAL 79,50							


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


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

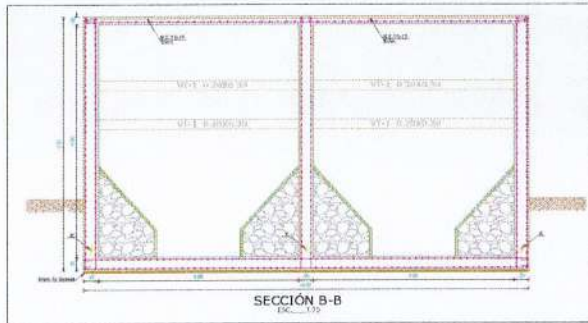
MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA



Agosto de 2022

093 DE 2021

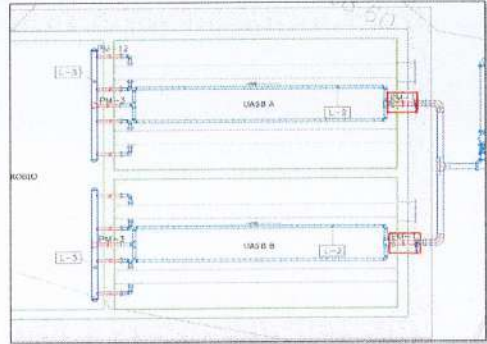
GUAMAL

[illegible]

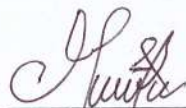
OBSERVACIONES:

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

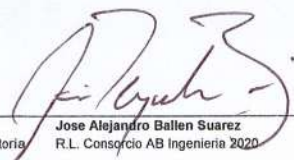
Vo.Bo.	Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoria	R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

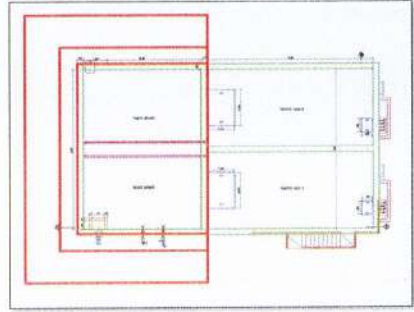
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 1.3	REACTOR ANAEROBIO UASB	ITEM No: 1.3.24	Suministro e instalación de pasamuro 6" en AC EBxEB L=0.80m, Z=0.40m			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total	
		UASB INGRESO		Ancho	Alto	Largo	2,00	2,00	
Subtotal							2,00		
Vienen							0,00		
TOTAL							2,00		

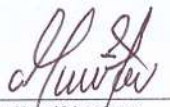
OBSERVACIONES:



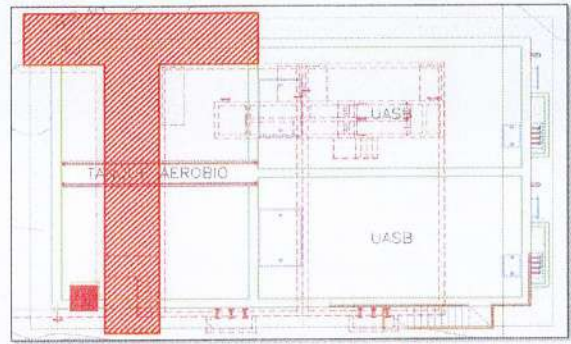
Ing. Manuel Salazar Cuebas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
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: 1.4	TANQUE AIREACION	ITEM No: 1.4.1	Localización y replanteo para estructuras hidráulicas			UNID.	M2	UBICACIÓN	GUAMAL
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
					Ancho	Alto	Largo		
			Estructura	79,48				1,00	79,48
			Area de trabajo 1m	28,02				1,00	28,02
			Talud 1:1 2m	67,3				1,00	67,30
			Subtotal					174,80	
			Vienen					0,00	
			TOTAL					174,80	
OBSERVACIONES:									

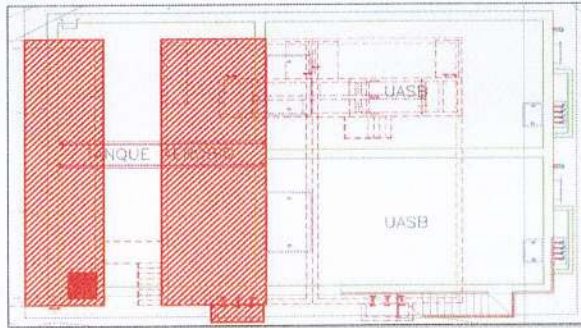

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

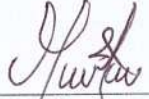

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoría R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

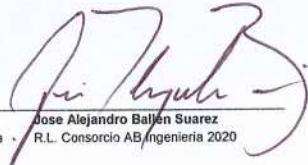
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP						
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022		
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL						
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022		
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021		
CAPÍTULO No: 1.4	TANQUE AIREACION	ITEM No: 1.4.3	Excavación mecánica en conglomerado h < 3.0m			UNID. M3	UBICACIÓN GUAMAL	
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
				Ancho	Alto	Largo		
		TQ AIREACIÓN	38,30		2,35		1,00	90,01
		Subtotal						90,01
Vienen						0,00		
TOTAL						90,01		
OBSERVACIONES:								

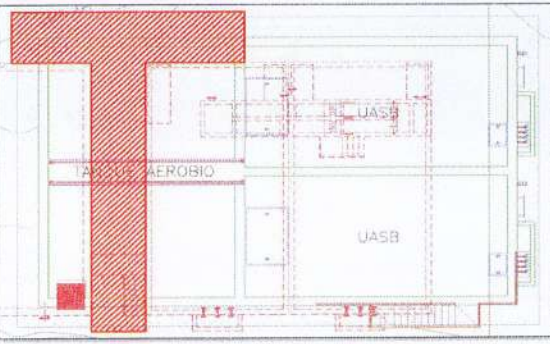

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

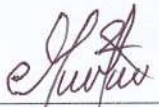

Vo.Bo. José Alejandro Ballén Suárez
Interventoría R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

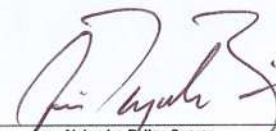
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 1.4	TANQUE AIREACION	ITEM No: 1.4.4	Relleno material seleccionado tamaño máximo 2" (Incluye cargue, acarreo y compactación c/0.20m)			UNID.	M3	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total	
		TQ AIREACIÓN	64,20	Ancho	Alto	Largo			
OBSERVACIONES:							1,00	144,45	
Subtotal								144,45	
Vienen								0,00	
TOTAL								144,45	

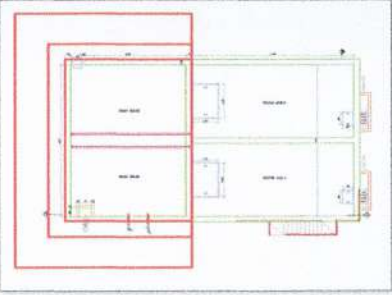

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No/093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


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

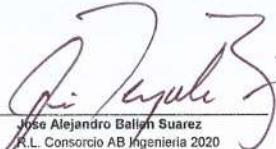
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 1.4	TANQUE AIREACION	ITEM No: 1.4.5	Retiro sobrantes de excavación			UNID.	M3	UBICACIÓN	GUAMAL
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
			TQ AIREACIÓN	38,30	Ancho	Alto	Largo	1,00	90,01
Subtotal						90,01			
Vienen						0,00			
TOTAL						90,01			
OBSERVACIONES:									

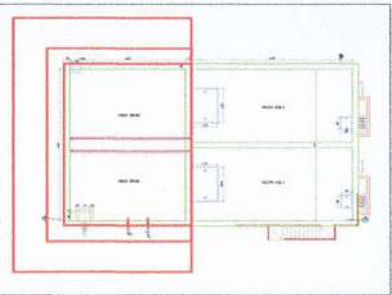

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoria
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


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: 1.4	TANQUE AIREACION	ITEM No: 1.4.6	Concreto 2000 PSI para solados, elab. en obra (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)		UNID.	M3	UBICACIÓN	
							GUAMAL	
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
				Ancho	Alto	Largo		
		Estructura	79.48		0.07		1.00	5.56
		Area de trabajo 1m	28.02		0.07		1.00	1.96
		Subtotal					7.53	
		Vienen					0.00	
		TOTAL					7.53	
OBSERVACIONES:								


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

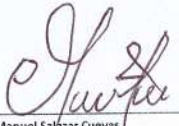

Vo.Bo. José Alejandro Balón Suarez
Interventoría R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

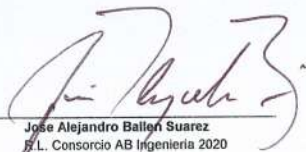
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP					
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022	
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META					
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°	
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°	
CAPÍTULO No: 1.4		TANQUE AIREACION		ITEM No: 1.4.7		Concreto impermeab. 4000 PSI para placa piso, elab. en obra (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	
				UNID.		M3	
				UBICACIÓN		GUAMAL	
		Localización		AREA AUTOCAD		Dimensiones	
						Ancho Alto Largo	
		Estructura		79.84		0.35 1.00 27.94	
OBSERVACIONES:				Subtotal		27.94	
				Vienen		0.00	
				TOTAL		27.94	


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

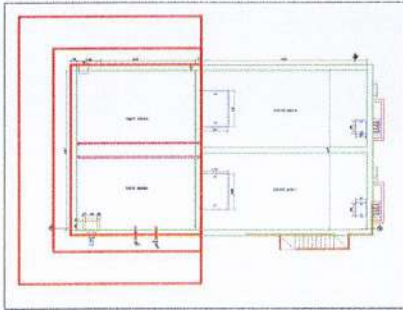

Vo.Bo. José Alejandro Ballester Suarez
Interventoría R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

		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: 1.4	TANQUE AIREACION	ITEM No: 1.4.8	Concreto 4000 PSI para placa entrepiso, elab. en obra, elevaciones 3.0<h<6.0 m (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)			UNID.	M3	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total	
		Pasarela		Ancho	Alto	Largo			
		Caja salida	0,35	1,00	0,20	7,15	1,00	1,43	
			0,70		0,55		1,00	0,19	
					0,20		1,00	0,14	
Subtotal						1,76			
Vienen						0,00			
TOTAL						1,76			
OBSERVACIONES:									

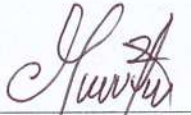

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

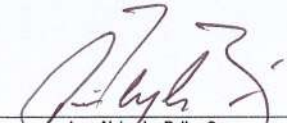

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoría E.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

Vo.Bo. 
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							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 1.4	TANQUE AIREACION	ITEM No: 1.4.11	Cinta PVC d=22cm (incluye instalación)			UNID.	ML	UBICACIÓN	GUAMAL
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
					Ancho	Alto	Largo		
			TQ AIREACIÓN				79,84	2,00	159,68
Subtotal							159,68		
Vienen							0,00		
TOTAL							159,68		

OBSERVACIONES:

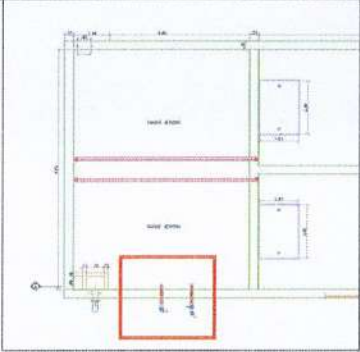

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

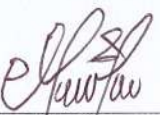

Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
Interventoría R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

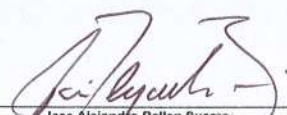


Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

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: 1.4	TANQUE AIREACION	ITEM No: 1.4.14	Suministro e instalación de pasamuro 4" en AC L=0,75m, EBxEB, Z=0,37m			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total	
		RECIRCULACIÓN Y EVACUCION DE LODOS		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. Jose Alejandro Ballen Suarez
 Interventoria R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

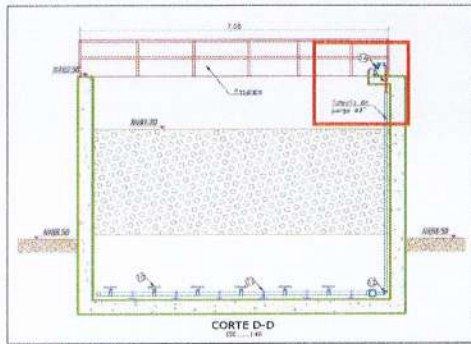
MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA



Agosto de 2022

093 DE 2021

GUAMAL

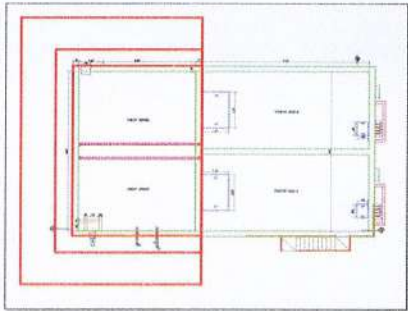


0	1,00
---	------

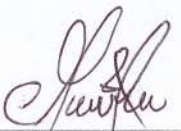
1,00

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

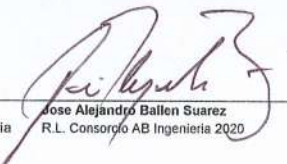
Vo.Bo. **Jose Alejandro Ballen Suarez**
Interventoria **R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020**

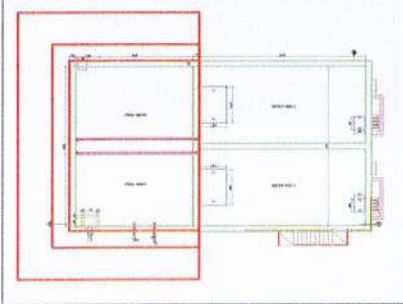
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 1.4	TANQUE AIREACION	ITEM No: 1.4.17	Suministro y aplicación de recubrimiento epoxico para superficies internas en contacto con aguas residuales (Incluye 1 mano de adhesivo epoxico y 2 manos de recubrimiento epoxico de alta resistencia)			UNID.	M2	UBICACIÓN	GUAMAL
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
			Ancho	Alto	Largo				
			TQ AIRECIÓN		1,00	79,84	1,00	79,84	
			Subtotal					79,84	
Vienen					0,00				
TOTAL					79,84				

OBSERVACIONES:

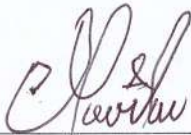

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoria
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

Vo.Bo.
Interventoria


Jose Alejandro Ballen Suarez
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:	1.4	TANQUE AIREACION	ITEM No:	1.4.18	Escalera tipo gato para estructuras hidráulicas	UNID.	ML	UBICACIÓN	GUAMAL		
					Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones		No Elem.	Medida Total	
							Ancho	Alto			Largo
					TQ AIRECIÓN				5,50	1,00	5,50
Subtotal									5,50		
Vienen									0,00		
TOTAL									5,50		

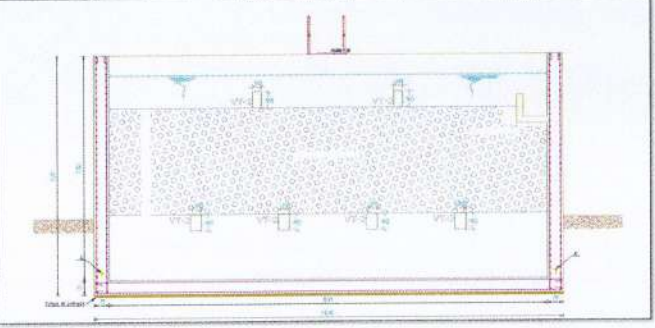
OBSERVACIONES:



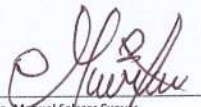
Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Cto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META



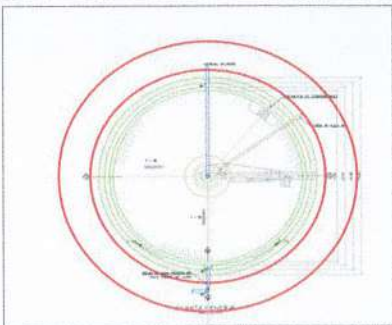
Vo.Bo.
 Interventoría
 Jose Alejandro Ballen Suarez
 R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

		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° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 1.4	TANQUE AIREACION	ITEM No: 1.4.19	Acero de refuerzo 60.000 PSI (Incluye amarre y figuración)			UNID.	KG	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	PESO (KG)	Dimensiones			No Elem.	Medida Total	
		Ancho	Alto	Largo					
		TQ AIREACIÓN	10544				1,00	10.544,00	
		Subtotal						10.544,00	
Vienen						0,00			
TOTAL						10.544,00			

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											
						Agosta 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: 1.5		SEDIMENTADOR SECUNDARIO		ITEM No: 1.5.1		Localización y replanteo para estructuras hidráulicas		UNID.	M2	UBICACIÓN	GUAMAL						
						Localización		AREA AUTOCAD		Dimensiones			No Elem.	Medida Total			
										Ancho					Alto	Largo	
						Estructura		181.46								1.00	181.46
						Area de trabajo 1m		29.78								1.00	29.78
						Talud 1:1 2m		128.55								1.00	128.55
						OBSERVACIONES:						Subtotal					
Vienen												0.00					
TOTAL												339.79					

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

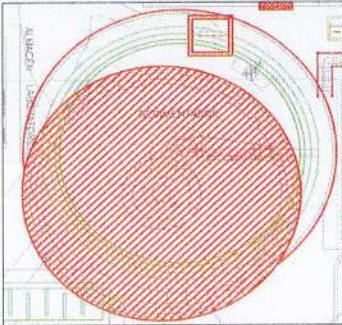
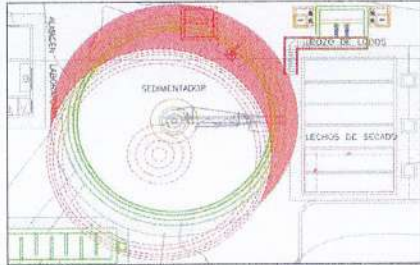
MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA

IN-FT-31

Versión: 02

Agosto de 2022

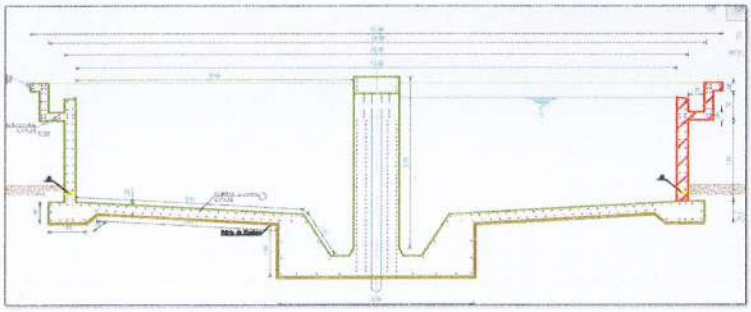
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL					CONTRATO N°		003 DE 2022	
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021					CONTRATO N°		093 DE 2021	
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META								

CAPÍTULO No: 1.5		SEDIMENTADOR SECUNDARIO		ITEM No: 1.5.4		Relleno material seleccionado tamaño máximo 2" (Incluye cargue, acarreo y compactación c/0.20m)		UNID.	M3	UBICACIÓN	GUAMAL	
						Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
								Ancho	Alto	Largo		
						Est sedimentador	181,46		2,50		1,00	453,65

OBSERVACIONES:						Subtotal					453,65
						Vienen					0,00
						TOTAL					453,65

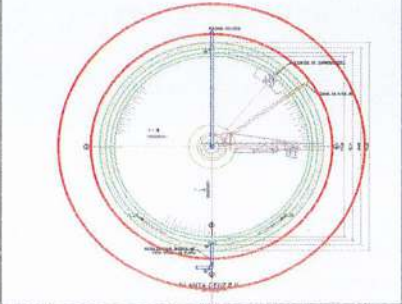

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

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

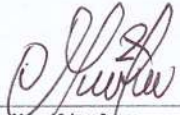
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				003 DE 2022 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 1.5	SEDIMENTADOR SECUNDARIO	ITEM No: 1.5.8	Concreto impermeab. 4000PSI para muros, elab. obra, elevaciones h<3.0m (Inc. formaleta 1/4 usos y colocación)			UNID.	M3	UBICACIÓN	GUAMAL
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
			Ancho	Alto	Largo				
			Est sedimentador	0,91			47,75	1,00	43,45
Subtotal						43,45			
Vienen						0,00			
TOTAL						43,45			
OBSERVACIONES:									

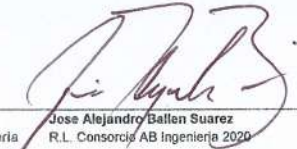

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

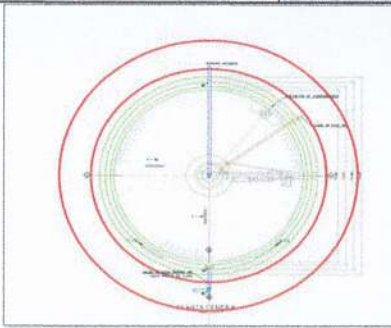

Vo.Bo. Interventoría
Jose Alejandro Ballen Suarez
R.L. Consorcio AB Ingeniería 2020

		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: 1.5	SEDIMENTADOR SECUNDARIO	ITEM No:	1.5.9	Cinta PVC d=22cm (incluye instalación)	UNID.	ML	UBICACIÓN	
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			GUAMAL	
				Ancho	Alto	Largo	No Elem.	Medida Total
		Est sedimentador				47,75	2,00	95,50
Subtotal							95,50	
Vienen							0,00	
TOTAL							95,50	

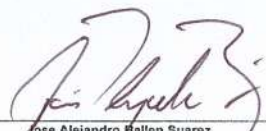
OBSERVACIONES:

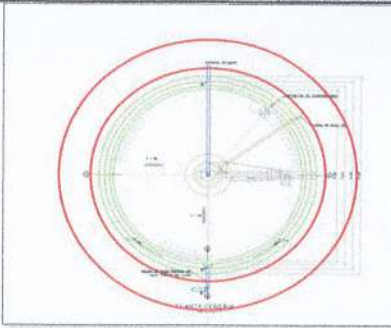

 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Cto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


 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, 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°		003 DE 2022						
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°		093 DE 2021						
CAPÍTULO No: 1.5	SEDIMENTADOR SECUNDARIO	ITEM No:	1.5.10	Suministro e instalación de pasamuro 8" en AC ELxEL L=0.30m, Z=0.15m	UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL						
					Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total			
					Ancho	Alto	Largo							
					Salida de agua clarificada									
					OBSERVACIONES:					Subtotal				
Vienen										0.00				
TOTAL										1.00				

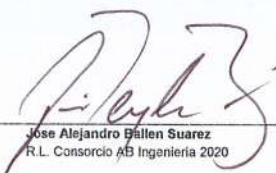

 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Cto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

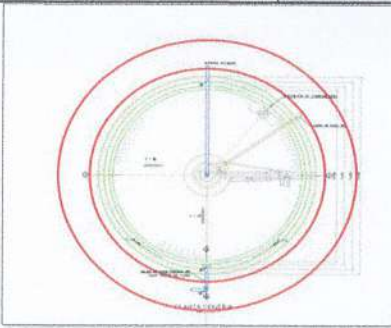

 Vo.Bo. Jose Alejandro Ballen Suarez
 Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		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°		003 DE 2022	
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°		093 DE 2021	
CAPÍTULO No: 1.5	SEDIMENTADOR SECUNDARIO	ITEM No: 1.5.11	Suministro e instalación de pasamuro 3" en AC EBxEB L=1.16m, Z=0.50m			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total	
		Ancho	Alto	Largo					
		Subtotal							
Vienen								0.00	
TOTAL								1.00	

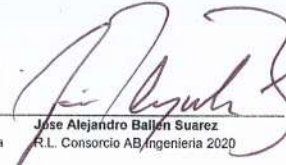
OBSERVACIONES:

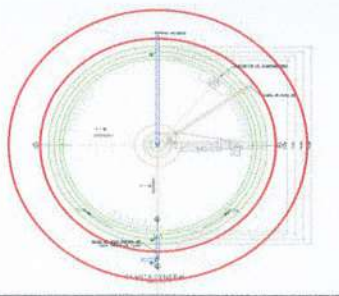

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


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

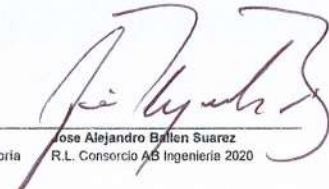
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACIÓN, AMPLIACIÓN, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERÍA 2021				CONTRATO N°			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°			
CONTRATO N°						003 DE 2022			
CONTRATO N°						093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 1.5	SEDIMENTADOR SECUNDARIO	ITEM No: 1.5.12	Suministro e instalación de pasamuro 6" en AC EBxEB L=1.50m, Z=0.70m			UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total	
				Ancho	Alto	Largo			
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

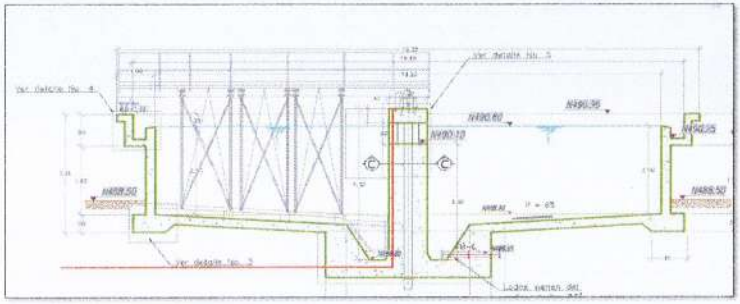

Vo.Bo.
Interventoría
Jose Alejandro Ballén Suarez
R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		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: 1.5		SEDIMENTADOR SECUNDARIO		ITEM No: 1.5.13	Prueba de estanquidad en estructuras con un volumen de agua mayor a 1500 m3, con agua tomada de la fuente hídrica aledaña. Incluye bombas para llenado y vaciado de la estructura, verificación, corrección, sellado y reparación de fugas hasta cumplir con las condiciones de calidad de la entidad contratante	UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total	
		Ancho	Alto	Largo					
		Subtotal							1.00
Vienen							0.00		
TOTAL							1.00		

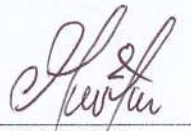
OBSERVACIONES:

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

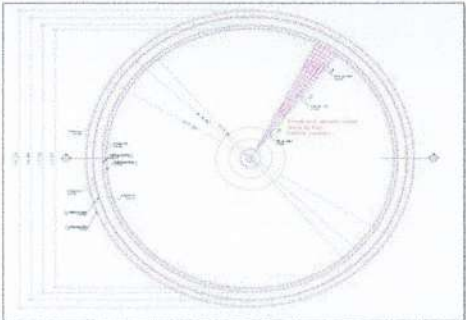

 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Oto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

		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: 1.5	SEDIMENTADOR SECUNDARIO	ITEM No: 1.5.14	Suministro e instalación de tubería metálica IMC conduit galvanizado de 1"			UNID.	ML	UBICACIÓN GUAMAL	
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
			Est sedimentador		Ancho	Alto	Largo		
			Subtotal						
Vienen								0,00	
TOTAL								13,15	

OBSERVACIONES:

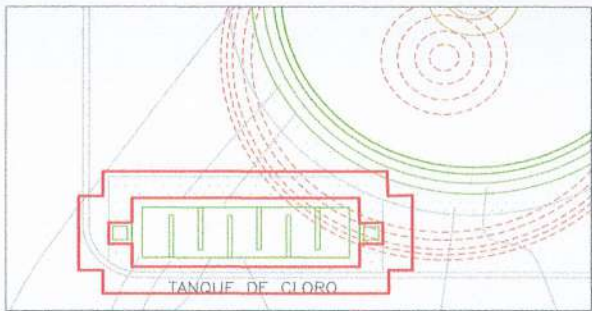

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


Vo.Bo. Interventoría
José Alejandro Ballón Suarez
R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

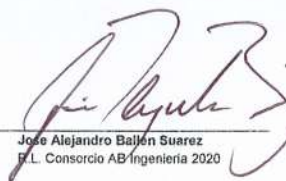
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP								
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022				
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META								
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022				
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021				
CAPÍTULO No: 1.5	SEDIMENTADOR SECUNDARIO	ITEM No: 1.5.15	Acero de refuerzo 60.000 PSI (incluye amarre y figuración)			UNID.	KG	UBICACIÓN	GUAMAL	
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			Kilos	Medida Total	
					Ancho	Alto	Largo			
			Barra No 3						105.00	105.00
			Barra No 4						6577.00	6,577.00
			Barra No 5						1844.00	1,844.00
			Barra No 6						158.00	158.00
OBSERVACIONES:			Subtotal						8,684.00	
			Vienen						0.00	
			TOTAL						8,684.00	

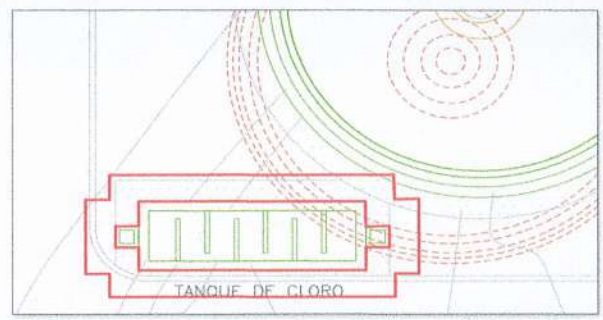

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

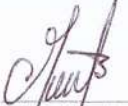

Vo.Bo. **José Alejandro Ballén Suárez**
Interventoría R.L. Consorcio AB Ingeniería 2021

		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, 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: 1.6	TANQUE CLORACION	ITEM No: 1.6.1	Localización y replanteo para estructuras hidráulicas			UNID.	M2	UBICACIÓN	GUAMAL
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones Ancho Alto Largo			No Elem	Medida Total
						Subtotal			49.54
			Vienen			0.00			
			TOTAL			49.54			
OBSERVACIONES:									

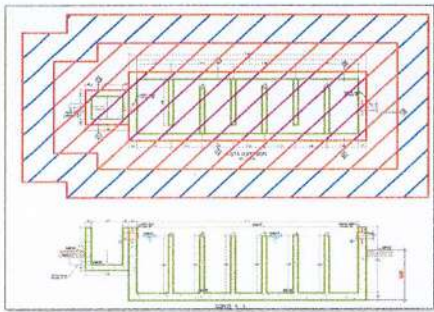

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Ctg No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


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

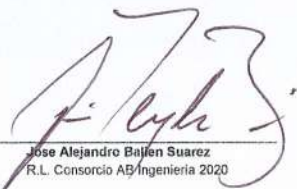
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP									
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022					
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION, AMPLIACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE GUAMAL - META									
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°					
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°					
CAPÍTULO No: 1.6		TANQUE CLORACION		ITEM No: 1.6.2	Descapote manual (incluye retiro d=5km)	UNTD.	M2	UBICACIÓN	GUAMAL		
					Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
							Ancho	Alto	Largo		
						49.54				1.00	49.54
OBSERVACIONES:					Subtotal					49.54	
					Vienen					0.00	
					TOTAL					49.54	

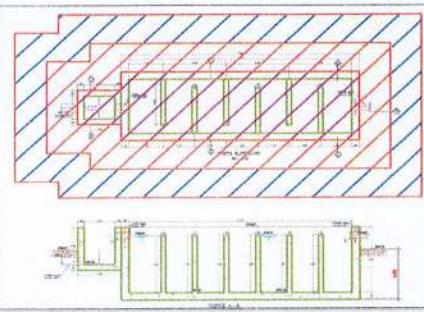

 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Cto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

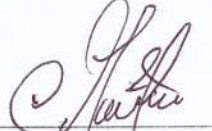

 Vo.Bo.
 Interventoría
 Jose Alejandro Ballen Suarez
 R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		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° 003 DE 2022				
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021				
CAPÍTULO No: 1.6	TANQUE CLORACION	ITEM No: 1.6.3	Excavación mecánica en conglomerado h < 3.0m			UNID. M3	UBICACIÓN GUAMAL			
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem Medida Total		
					Ancho	Alto	Largo			
			Estructura	21,54		2,02			1,00	43,51
			Area de trabajo	28,00		2,02			1,00	56,56
			Talud	35,99		2,02			0,50	36,35
OBSERVACIONES:										
			Subtotal			136,42				
			Vienen			0,00				
			TOTAL			136,42				

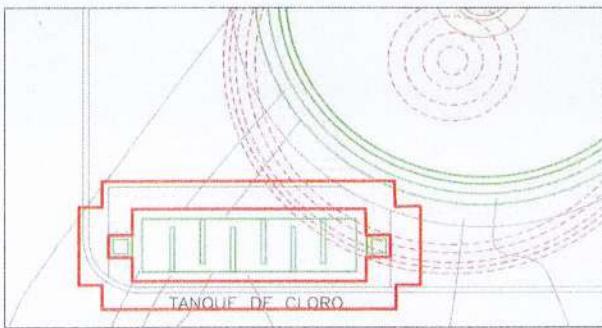

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


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

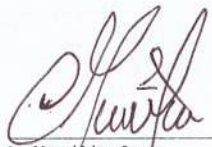
		EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A. ESP							
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				IN-FT-31 Versión: 02 Agosto de 2022			
OBJETO DEL CONTRATO		OPTIMIZACION Y PUESTA EN MARCHA DEL MÓDULO UNO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE GUAMAL							
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N° 003 DE 2022			
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N° 093 DE 2021			
CAPÍTULO No: 1.6	TANQUE CLORACION	ITEM No: 1.6.4	Retiro sobrantes de excavación			UNID. M3	UBICACIÓN GUAMAL		
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones		No Elem	Medida Total	
					Ancho	Alto			Largo
			Estructura	21,54		2,02		1,00	43,51
			Subtotal						
Vienen							0,00		
TOTAL							43,51		
OBSERVACIONES:									

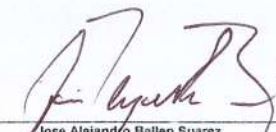

 Ing. Manuel Salazar Cuevas
 Director de consultoría
 Cto No. 093 del 2021
 CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

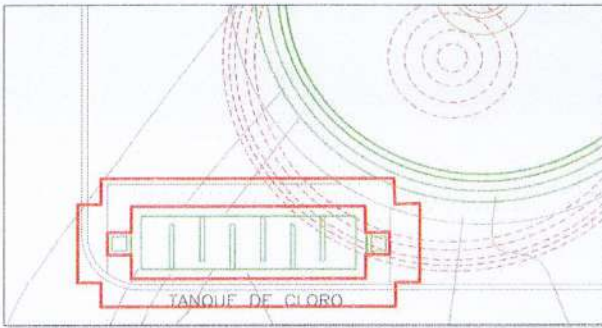

 Vo.Bo. Jose Alejandro Balleen Suarez
 Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

		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: 1.6	TANQUE CLORACION	ITEM No: 1.6.5	Relleno material seleccionado tamaño máximo 2" (Incluye cargue, acarreo y compactación c/0.20m)			UNID. M3	UBICACIÓN GUAMAL		
			Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total
					Ancho	Alto	Largo		
			Area de trabajo	28,00		2,02		1,00	56,56
			Talud	35,99		2,02		0,50	36,35
Subtotal							92,91		
Vienen							0,00		
TOTAL							92,91		

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: 1.6		TANQUE CLORACION		ITEM No: 1.6.6		Concreto 2000 PSI para solados, elab. en obra (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)	
				UNID.		M3	
				UBICACIÓN		GUAMAL	
		Localización		AREA AUTOCAD		Dimensiones	
						Ancho Alto Largo	
		Estructura TQ cloro		49,54		0,07	
						Subtotal	
				Vienen		0,00	
				TOTAL		3,47	

OBSERVACIONES:


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


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



GOBIERNO
DEL METRO
POLITAN

IN-FT-31

Versión: 02

Agosto de 2022

MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA

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

CONTRATISTA

CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

CONTRATO Nº

003 DE 2022

CONTRATO N.º

093 DE 2021

CAPÍTULO No: 1.6

TANQUE CLORACION

ITEM No:

1.6.7

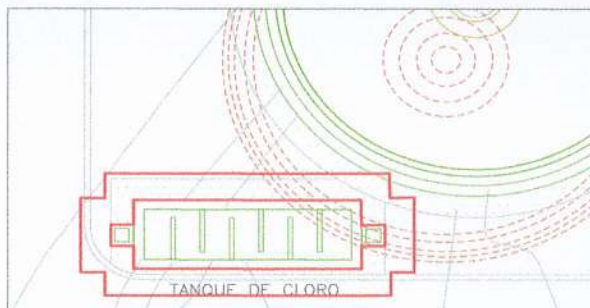
Concreto impermeab. 4000 PSI para placa piso, elab. en obra (inc. formaleta 1/4 usos y colocación)

UNID.

M3

UBICACIÓN

GUAMAL

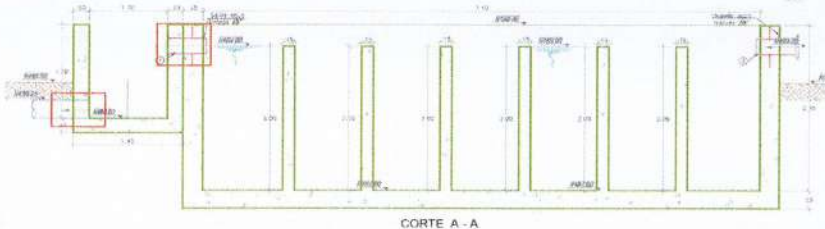
[illegible]

OBSERVACIONES:

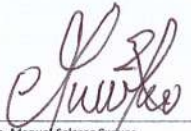

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META

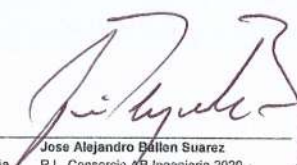
Vo.Bo. 
Interventoria R.L. Consorcio AB Ingenieria 2020

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: 1.6	TANQUE CLORACION	ITEM No: 1.6.11	Suministro e intalación de pasamuro 8" en AC ELXEL L=0.50m, Z=0.25m				UNID.	UN	UBICACIÓN	GUAMAL
		Localización	AREA AUTOCAD	Dimensiones			No Elem	Medida Total		
		Ancho	Alto	Largo						
		Estructura TQ cloro						2,00	2,00	
		Subtotal							2,00	
Vienen							0,00			
TOTAL							2,00			

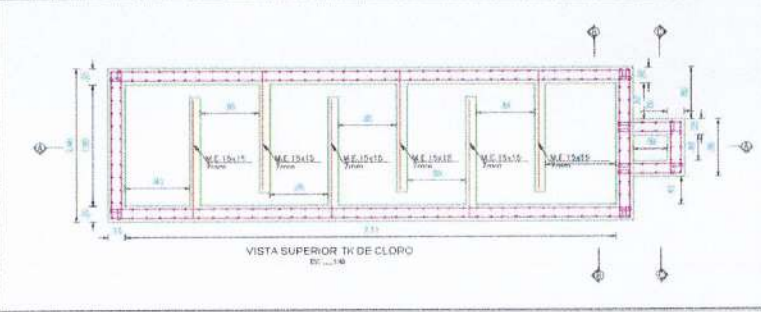
OBSERVACIONES:

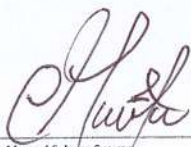

Ing. Manuel Salazar Cuevas
Director de consultoría
Cto No. 093 del 2021
CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META


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

[illegible]

Vo.Bo. 
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					
INTERVENTOR		CONSORCIO AB INGENIERIA 2021				CONTRATO N°	
CONTRATISTA		CONSORCIO AGUAS PURAS PARA EL META				CONTRATO N°	
CAPÍTULO No: 1.6		TANQUE CLORACION		ITEM No: 1.6.13		Acero de refuerzo 60.000 PSI (incluye amarre y figuración)	
		Localización		PESO (KG)		Dimensiones	
		Ancho		Alto		Largo	
		Est. TQ Cloro		1682,00		1,00	
		Malla electrosoldada de 8mm		134,00		1,00	
Subtotal						1.816,00	
Vienen						0,00	
TOTAL						1.816,00	


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 Ingeniería 2020