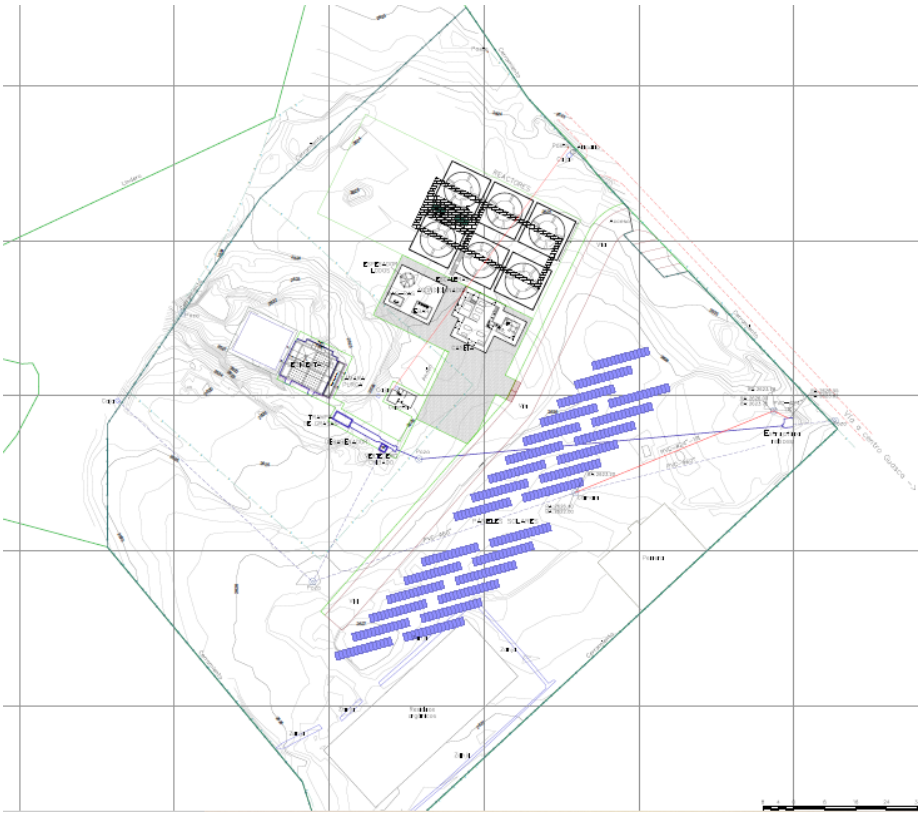
MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGUA TRATADA EN LA PTAR DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE GUASCA.

Para el mejoramiento de la calidad del Agua Tratada en la PTAR, existente en el Casco Urbano del Municipio de Guasca, se deben seguir los lineamientos del diseño de la Optimización de la PTAR en mención.

Para la Optimización de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del Casco Urbano del Municipio de Guasca, se proyecta la construcción de las siguientes unidades:

- Optimización de la Obra de Llegada, construcción de una Trampa de Grasas.
- Construcción de Reactores (RAP + LAC)
- Construcción de Sedimentadores Secundarios.
- Una nueva Caseta de Operación.
- Estaciones de Bombeo EBAR – WAS RAS.
- Paneles Solares, etc.



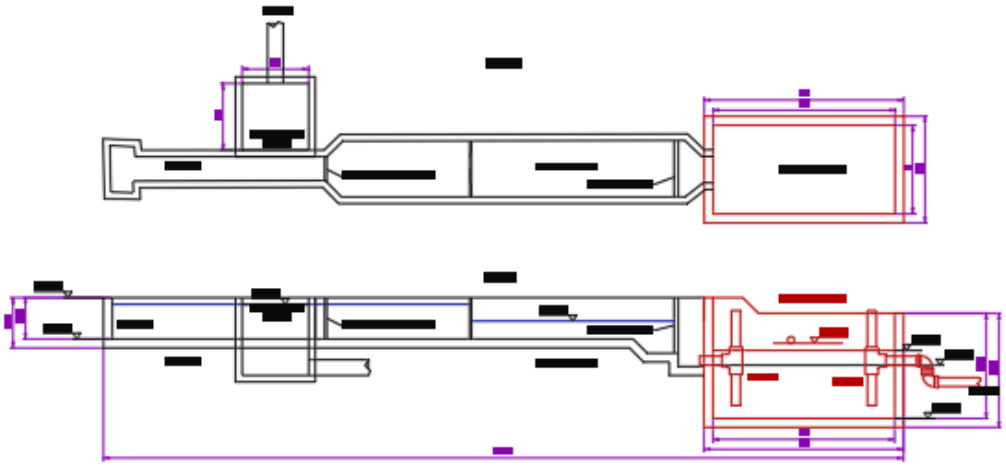
Este proyecto ya se encuentra radicado en la Ventanilla Única del Ministerio y en la Ventanilla Única Departamental.

Urbanización Piedra Santa Sector Fontanar Casa 57, Chía Cund., Cel. 320 8357497,
jesusjiloz@yahoo.es

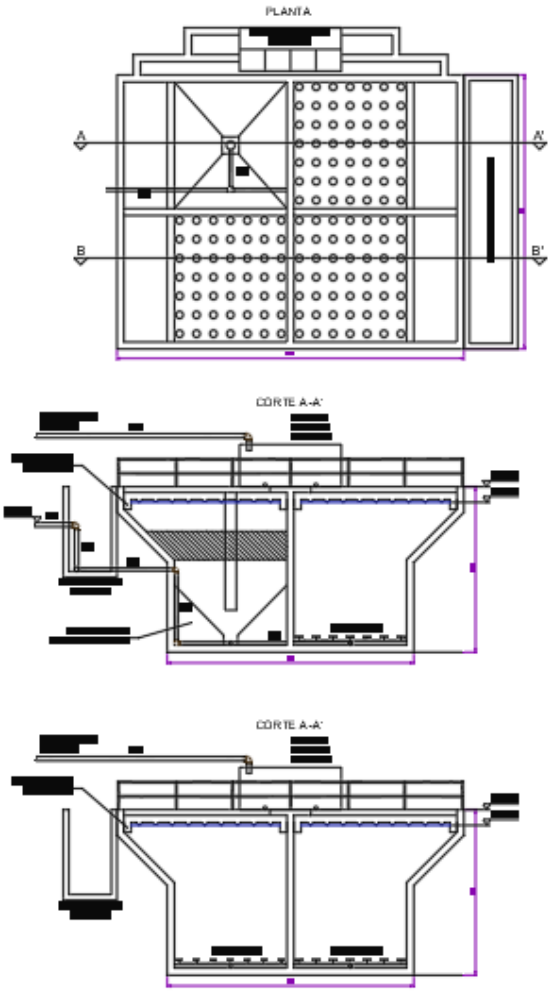
Por disposición de la JUEZ 40, el Municipio de Guasca, debe mostrar obras que permitan mejorar la calidad del agua residual del efluente, que actualmente esta haciendo su vertimiento sobre el Rio Siecha.

Para mejorar la calidad del agua del vertimiento actual, se proyecta ejecutar las siguientes obras:

- Construcción de la Trampa de Grasas en la Obra de Llegada.
- El UASB actual dividirlo en cuatro compartimientos y utilizar tres para Aireación y uno para Sedimentación.



Urbanización Piedra Santa Sector Fontanar Casa 57, Chía Cund., Cel. 320 8357497,
jesusjiloz@yahoo.es



Los equipos eléctricos de la aireación se instalarán en la caseta existente.

De esta manera se propone mejorar la calidad del agua del Efluente, continuando con la proyección de la Optimización de la PTAR, de acuerdo a los diseños realizados.

Sin otro particular, me suscribo cordialmente.

Ing. JESÚS JAIRO JIMÉNEZ LOZANO
CC 11187917 de Bogotá D.C.

Urbanización Piedra Santa Sector Fontanar Casa 57, Chía Cund., Cel. 320 8357497,
jesusjiloz@yahoo.es

OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO GUASCA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA FASE I

PRESUPUESTO OFICIAL

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1,0	**ADECUACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR)**				
1,1	**OBRA**				
1.1.1	**REPLANTEO**				
1.1.1.1	Localización y replanteo redes	ml	42,00	$ 6.413	$ 269.346,00
1.1.1.2	Localización y replanteo estructuras	m2	6,00	$ 7.029	$ 42.174,00
	TOTAL REPLANTEO				**$ 311.520,00**
1.1.2	**DEMOLICIONES**				
1.1.2.1	Demolición estructura en concreto reforzado	m3	26,12	$ 469.626	$ 12.266.631,12
	TOTAL DEMOLICIONES				**$ 12.266.631,12**
1.1.3	**EXCAVACIONES**				
1.1.3.1	Excavaciones a mano en tierra seca de 0 a 2 metros de profundidad	m3	10,08	$ 73.252	$ 738.380,16
1.1.3.2	Excavaciones a mano en conglomerado en seco de 0 a 2m de profundidad	m3	10,08	$ 88.531	$ 892.392,48
1.1.3.3	Excavación manual en roca h=0-2m (con compresor)	m3	0,50	$ 157.897	$ 78.948,50
1.1.3.4	Excavaciones varias a maquina sin clasificar (no incluye cargue, ni transporte, ni derechos de botadero)	m3	111,00	$ 12.061	$ 1.338.771,00
	TOTAL EXCAVACIONES				**$ 3.048.492,14**
1.1.4	**ENTIBADOS**				
1.1.4.1	Entibado metálico tipo cajon hasta profundidades de 4.8 ml de profundidad	ml	20,00	$ 42.630	$ 852.600,00
	TOTAL ENTIBADOS				**$ 852.600,00**
1.1.5	**RELLENOS**				
1.1.5.1	Relleno compactado y apisonado en capas de 0.20 mts con material seleccionado de la misma excavación.	m3	7,56	$ 33.982	$ 256.903,92
1.1.5.2	Suministro e instalación arena de peña	m3	3,78	$ 148.023	$ 559.526,94
1.1.5.3	Suministro, instalación y compactación de recebo común	m3	3,02	$ 107.958	$ 326.033,16
	TOTAL RELLENOS				**$ 1.142.464,02**
1.1.6	**ADECUACIÓN OBRA DE LLEGADA Y REBOSE**				
1.1.6.1	**Concretos y Aceros**				
1.1.6.1.1	Concreto 1000 psi, para saneamiento	m3	0,54	$ 550.789	$ 297.426,06
1.1.6.1.2	Concreto impermeabilizado de 4000 psi, Placa de piso	m3	3,24	$ 1.191.160	$ 3.859.358,40
1.1.6.1.3	Concreto impermeabilizado de 4000 psi, Muros	m3	7,29	$ 1.592.727	$ 11.610.979,83
1.1.6.1.4	Refuerzos hierro 60000 fg	kg	1368,90	$ 8.956	$ 12.259.868,40
1.1.6.2	**Instalación tuberías y accesorios**				
1.1.6.2.1	Instalaciòn Tubería alcantarillado de pared estructural POLIETILENO, pared interior lisa y exterior corrugada, D=500mm	ml	42,00	$ 15.791	$ 663.222,00
1.1.6.3	**Camara de Inspección Di=1.50m**				
1.1.6.3.1	Concreto 1000 psi, para saneamiento	m3	0,16	$ 550.789	$ 88.126,24
1.1.6.3.2	Concreto impermeabilizado de 4000 psi, Placa de piso	m3	0,79	$ 1.191.160	$ 941.016,40
1.1.6.3.3	Concreto impermeabilizado de 4000 psi, Placa aérea	m3	0,53	$ 1.440.135	$ 763.271,55
1.1.6.3.4	Cilindro muro tolete, Di=1.5m	ml	2,83	$ 1.321.267	$ 3.739.185,61
1.1.6.3.5	Refuerzos hierro 60000 fg	kg	145,14	$ 8.956	$ 1.299.873,84
1.1.6.3.6	Aro y tapa pozos de insp. En HF	un	1,00	$ 637.383	$ 637.383,00
	TOTAL ADECUACIÓN OBRA DE LLEGADA Y REBOSE				**$ 36.159.711,33**

OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO GUASCA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA FASE I

PRESUPUESTO OFICIAL

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.1.7	**ADECUCIÓN REACTORES LAC - 3 UNIDADES**				
1.1.7.1	**Suministro e instalación de sistema de aireación**				
1.1.7.1.1	Equipo de suministro de aire a los Reactores de Lodos Activados, Potencia: 8,4 HP, Tensión Requerida: 220V o 440V a 60Hz, Máximo Flujo de Aire: (CMAX) 385m3/h, incluye Instalación, soporte y accesorios de acople para su correcto funcionamiento.	un	3,00	$ 15.995.967	$ 47.987.901,00
1.1.7.1.2	Difusores de burbuja fina SSI Modelo AFD disco Ø 270 mm, membrana en EPDM	un	150,00	$ 207.711	$ 31.156.650,00
1.1.7.1.3	Tubería pvc, 2" Unión Mecanica	ml	120,00	$ 18.555	$ 2.226.600,00
1.1.7.1.4	Tubería pvc, 3" Unión Mecanica	ml	60,00	$ 18.555	$ 1.113.300,00
	TOTAL ADECUACIÓN REACTORES LAC - 3 UNIDADES				**$ 82.484.451,00**
1.1.8	**ADECUACIÓN SEDIMENTADORES, 1 UNIDAD**				
1.1.8.1	**Concretos y Aceros**				
1.1.8.1.1	Concreto 1000 psi, para saneamiento	m3	6,51	$ 550.789	$ 3.585.636,39
1.1.8.1.2	Concreto impermeabilizado de 4000 psi, Placa de piso	m3	17,88	$ 1.191.160	$ 21.297.940,80
1.1.8.1.3	Concreto impermeabilizado de 4000 psi, Muros	m3	20,83	$ 1.592.727	$ 33.176.503,41
1.1.8.1.4	Refuerzos hierro 60000 fg	kg	2710,00	$ 8.956	$ 24.270.760,00
1.1.8.2	**Instalación tuberías y accesorios**				
1.1.8.2.1	Tubería pvc, 4" Unión Mecanica	ml	24,00	$ 18.555	$ 445.320,00
1.1.8.2.2	Tubería pvc, 6" Unión Mecanica	ml	36,00	$ 36.717	$ 1.321.812,00
1.1.8.2.3	Tubería pvc, 8" Unión Mecanica	ml	12,00	$ 54.879	$ 658.548,00
1.1.8.3	**Suministro e Instalación Modulos de Sedimentación**				
1.1.8.3.1	Módulos de sedimentación acelerada ABS de alto impacto, altura =1.04 m, con 60° de inclinación, color negro, estructura en fibra de vidrio	m2	17,88	$ 1.344.000	$ 24.030.720,00
	TOTAL ADECUACIÓN SEDIMENTADORES, 1 UNIDAD				**$ 108.787.240,60**
1.1.9	**OBRAS ELÉCTRICAS**				
1.1.9.1	**RED DE BAJA TENSIÓN.**				
1.1.9.1.1	**CANALIZACIONES PARA CABLEADO ELÉCTRICO BT.**				
1.1.9.1.1.1	Suministro e instalación de tubería PVC de 3/4". Incluye conectores, terminales, fijación y demás elementos necesarios para su correcto montaje y funcionamiento.	m	20,00	$ 27.775	$ 555.500,00
1.1.9.1.1.2	Suministro e instalación de caja de paso de 20x20x10 cm con tapa, incluye chazos, perforaciones y demás actividades requeridas.	u	3,00	$ 58.387	$ 175.161,00
1.1.9.1.2	**ACOMETIDAS Y CABLEADOS**				
1.1.9.1.2.1	Suministro e instalación de red de entrada y salida en cable encauchetado 3 x No. 12 LS-HFFR.	m	25,00	$ 16.137	$ 403.425,00
1.1.9.1.2.2	Suministro e instalación de red eléctrica trenzada 3x12. 1x12 (fase roja, fase azul, o fase amarilla)+ 1Nx12 (Blanco)+ 1Tx12(verde), con aislamiento LS-HFFR, para uso en salidas en Suministro e instalación de redes reguladas, normales y de iluminación en oficina.	m	30,00	$ 19.169	$ 575.070,00
1.1.9.1.2.3	Suministro e instalación de red eléctrica Trifásica en Cable en cobre (Cu) 5 conductores. 4x8 AWG (3 Fases + 1 Neutro) + 1x10 AWG (Tierra) Tipo LS-HFFR, > 75°.	m	20,00	$ 50.367	$ 1.007.340,00
1.1.9.1.2.4	Suministro e instalación de cable de cobre desnudo No 12 AWG	m	20,00	$ 11.051	$ 221.020,00
1.1.9.1.2.5	Suministro e instalación de cable de cobre desnudo No 2 AWG	m	20,00	$ 40.978	$ 819.560,00
1.1.9.1.2.6	Suministro y tendido de cable de cobre desnudo No 2/0 para malla a tierra. Incluye excavación, relleno y compactación.	m	20,00	$ 72.861	$ 1.457.220,00

OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO GUASCA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA FASE I

PRESUPUESTO OFICIAL

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.1.9.1.2.7	Suministro e instalación de red eléctrica trifásica media tensión en cable XLPE 3 conductores en cobre (Cu) 3x 2/0 AWG al 133%. 15 kV. Incluye accesorios de instalación.	m	12,00	$ 508.071	$ 6.096.852,00
1.1.9.1.3	**TABLEROS BT.**				
1.1.9.1.3.1	Suministro, instalación y pruebas funcionales de sistema de transferencia automática de 300 a 600 A. Incluye cofre metálico en lámina Cold Roled en pintura electrostática, contactores, enclavamiento, barrajes, tarjetas, relés, temporizadores, breakers, selectores, lámparas piloto y demás elementos y actividades necesarias para su correcto funcionamiento.	u	1,00	$ 12.236.916	$ 12.236.916,00
1.1.9.1.3.2	Suministro e instalación tablero de distribución monofásico de 6 circuitos	u	1,00	$ 241.175	$ 241.175,00
1.1.9.1.3.3	Suministro e instalación de tablero trifásico de distribución de 12 circuitos con espacio para totalizador y puerta	u	1,00	$ 733.500	$ 733.500,00
1.1.9.1.3.4	Barraje equipotencial 300 amperios, para sistema de puesta tierra	u	2,00	$ 1.350.000	$ 2.700.000,00
1.1.9.1.4	**INTERRUPTORES Y PROTECCIONES BT.**				$ -
1.1.9.1.4.1	Suministro e instalación de interruptor monopolar tipo enchufable de 1x15 A hasta 1x40 A.	u	3,00	$ 30.807	$ 92.421,00
1.1.9.1.4.2	Suministro e instalación de interruptor tripolar tipo enchufable de 3x15A hasta 3x40 A.	u	1,00	$ 105.722	$ 105.722,00
1.1.9.1.4.3	Suministro e instalación de interruptor industrial tipo caja moldeada de 60A, 240 V. Incluye su montaje y todos los elementos y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.	u	1,00	$ 342.104	$ 342.104,00
1.1.9.1.5	**SALIDAS DE TOMAS NORMALES Y REGULADAS.**				
1.1.9.1.5.1	Salida para tomacorriente monofásica en tubería PVC regateada. Incluye tomacorriente tipo industrial y 50cm de acometida 3x12AWG (F+N+T) LS-HFFR. Incluye 50cm de tubería. Incluye caja rectangular, resane, y todos los accesorios y actividades para su correcto funcionamiento.	u	3,00	$ 88.607	$ 265.821,00
1.1.9.1.5.2	Salida para tomacorriente monofásica en tubería EMT sobrepuesta. Incluye tomacorriente tipo industrial y 50cm de acometida 3x12AWG (F+N+T) LS-HFFR. Incluye 50cm de tubería. Incluye caja rectangular y todos los accesorios y actividades para su correcto funcionamiento.	u	1,00	$ 91.541	$ 91.541,00
1.1.9.1.5.3	Salida para tomacorriente trifásica en tubería EMT sobrepuesta. Incluye tomacorriente tipo industrial y 50cm de acometida 4x10AWG (2F+N+T) LS-HFFR. Incluye 50cm de tubería. Incluye caja rectangular, y todos los accesorios y actividades para su correcto	u	1,00	$ 186.602	$ 186.602,00
	TOTAL OBRAS ELÉCTRICAS				**$ 28.306.950,00**
	TOTAL OBRA				**$ 273.360.060,21**
1,2	**SUMINISTROS**				
1.2.1	**ADECUACIÓN OBRA DE LLEGADA Y REBOSE**				
1.2.1.1	**Instalación tuberías y accesorios**				
1.2.1.1.1	Tubería alcantarillado de pared estructural POLIETILENO, pared interior lisa y exterior corrugada, D=500mm	ml	42,00	$ 497.151	$ 20.880.342,00
	TOTAL ADECUACIÓN OBRA DE LLEGADA Y REBOSE				**$ 20.880.342,00**
1.2.3	**REACTORES RAP + LAC - 4 UNIDADES**				
1.2.3.2	**Suministro e instalación de sistema de aireación**				
1.2.3.2.1	Tubería pvc rde 21, 2" Unión Mecanica	ml	120,00	$ 20.892	$ 2.507.040,00
1.2.3.2.2	Tubería pvc rde 21, 3" Unión Mecanica	ml	60,00	$ 52.672	$ 3.160.320,00

OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO GUASCA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA FASE I

PRESUPUESTO OFICIAL

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	TOTAL REACTORES RAP + LAC - 8 UNIDADES				**$ 5.667.360,00**
1.2.4	**ADECUACIÓN SEDIMENTADORES, 4 UNIDADES**				
1.2.4.1	**Instalación tuberías y accesorios**				
1.2.4.1.1	Tubería pvc rde 21, 4" Unión Mecanica	ml	24,00	$ 66.220	$ 1.589.280,00
1.2.3.1.2	Tubería pvc rde 21, 6" Unión Platino	ml	36,00	$ 137.221	$ 4.939.956,00
1.2.4.1.2	Tubería pvc rde 21, 8" Unión Platino	ml	12,00	$ 229.856	$ 2.758.272,00
	TOTAL ADECUACIÓN SEDIMENTADORES, 4 UNIDADES				**$ 9.287.508,00**
	TOTAL SUMINISTRO				**$ 35.835.210,00**
	TOTAL ADECUACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR)				**$ 309.195.270,21**

TOTAL COSTOS DIRECTOS			**$ 309.195.270,21**
COSTOS INDIRECTOS			
A.I.U - OBRA	**31,25%**	**$**	**85.425.018,82**
A. SUMINISTRO	**15,00%**	**$**	**5.375.281,50**
COSTOS INDIRECTOS		**$**	**90.800.300,32**
AJSUTE AL PESO		**$**	**0,47**
COSTO TOTAL PROYECTO (Directos + Indirectos)		**$**	**399.995.571,00**

(Firma)

ING JESÚS JIMÉNEZ LOZANO
CONSULTOR
No. M.P 252021-25033 CND

(Firma)

ING JORGE ELVECIO BAQUERO DÍAZ
INTERVENTOR
No. M.P

OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO GUASCA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA FASE I

ANALISIS DE AIU OBRA

					VALOR TOTAL
1	**ADMINISTRACION DE OBRA**				
	a.	**Sueldo y prestaciones sociales de:**	**DEDICACION**		
		Almacenista	70%	0,700%	1.913.520,42
		Contador	30%	0,300%	820.080,18
		Secretaria	50%	0,500%	1.366.800,30
		Dibujante	50%	0,500%	1.366.800,30
		Celaduria	70%	0,700%	1.913.520,42
	b.	**Direccion de obra**			
		Ingeniero jefe o director de obra	30%	1,000%	2.733.600,60
		Ingeniero residente	100%	1,500%	4.100.400,90
		Maestro	100%	1,000%	2.733.600,60
		Inspector de obra	100%	1,000%	2.733.600,60
		HSEQ	100%	1,000%	2.733.600,60
	c.	**Instalaciones provisionales**			
		Señalizacion		0,250%	683.400,15
		Puesto de primeros auxilios		0,100%	273.360,06
		Instalacion de energia y alumbrado provisionales		0,300%	820.080,18
	d.	**Estudios especiales**			
		Consulta a especialistas		0,400%	1.093.440,24
		Ensayo de laboratorio		0,700%	1.913.520,42
	e.	**Gastos varios**			
		Comunicaciones telefonicas, correos		0,070%	191.352,04
		Papeleria (planos, ploteo,hojas oficio cartas,sobre manila, fotocopias, papel de fax,)		0,120%	328.032,07
		ALQUILER EQUIPO		0,120%	328.032,07
		Valor del consumo de energia y alumbrado		0,250%	683.400,15
		Compra de dotacion: capas, botas, cascos, etc		0,410%	1.120.776,25
		Total	**10,920%**		
2		**LEGALIZACION, IMPUESTOS Y SEGUROS**			
		Reteica 4x mil		0,60%	1.640.160,36
		Fondo de seguridad Ley 418		5,00%	13.668.003,01
		Retencion en la fuente		2,00%	5.467.201,20
		Estampillas para cuentas de cobro			
		Procultura		1,000%	2.733.600,60
		Adulto mayor		4,000%	10.934.402,41
		Impuesto de timbre		1,00%	2.733.600,60
		Subtotal	**13,60%**		
	b.	**Garantias y seguros**			
		Garantia de la propuesta			
		Garantia de cumplimiento,anticipo,prestaciones, estabilida		0,52%	1.421.472,31
		Garantia pago responsabilidad civil extracontractual		0,21%	574.056,13
		TOTAL ADMINISTRACION (A)		**25,25%**	69.023.415,20
		IMPREVISTOS		**1,00%**	2.733.600,60
		UTILIDADES		**5,00%**	13.668.003,01
		TOTAL A.I.U		**31,25%**	85.425.018,82

TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL	273.360.060,21

OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO GUASCA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA FASE I

#¡REF!

ANALISIS DE COSTOS INDIRECTOS SUMINISTRO

1	**ADMINISTRACION DE SUMINISTRO**				
	a.	**Sueldo y prestaciones sociales de:**	**DEDICACION**		
		Almacenista	10%	0,25%	89.588,03
		auxiliar operativo y bodega	20%	0,20%	71.670,42
		Secretaria		0,05%	17.917,61
		Celaduria	20%	0,20%	71.670,42
	b.	**Direccion de obra**			
		Ingeniero jefe o director de obra	5%	0,20%	71.670,42
		Ingeniero residente	20%	0,20%	71.670,42
		Maestro		0,00%	0,00
		Inspector de obra		0,00%	0,00
		HSEQ		0,00%	0,00
	c.	**Instalaciones provisionales**			
		Bodegaje de tuberia		0,50%	179.176,05
	e.	**Gastos varios**			
		Comunicaciones telefonicas, correos		0,01%	3.583,52
		Compra de dotacion: capas, botas, cascos, etc		0,05%	17.917,61
		Desmantelamiento de instalaciones provisionales y limpieza final de la obra.		0,01%	3.583,52
		Total	**1,67%**		0,00
2		**LEGALIZACION, IMPUESTOS Y SEGUROS**			
		Gastos legales			
		Reteica 4x mil		0,60%	215.011,26
		Fondo de seguridad Ley 418		5,00%	1.791.760,50
		Retencion en la fuente		2,00%	716.704,20
		Estampillas para cuentas de cobro			
		Procultura		1,000%	358.352,10
		Adulto mayor		4,000%	1.433.408,40
		Subtotal	**12,60%**		
	b.	**Garantias y seguros**			
		Garantia de la propuesta			
		Garantia de cumplimiento,anticipo,prestaciones, estabilida		0,52%	186.343,09
		Garantia pago responsabilidad civil extracontractual		0,21%	75.253,94
		TOTAL ADMINISTRACION (A)		**15,00%**	5.375.281,50
		IMPREVISTOS		**0,00%**	
		UTILIDADES		**0,00%**	
		TOTAL (A) SUMINISTRO		**15,00%**	

TOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTRO	35.835.210,00

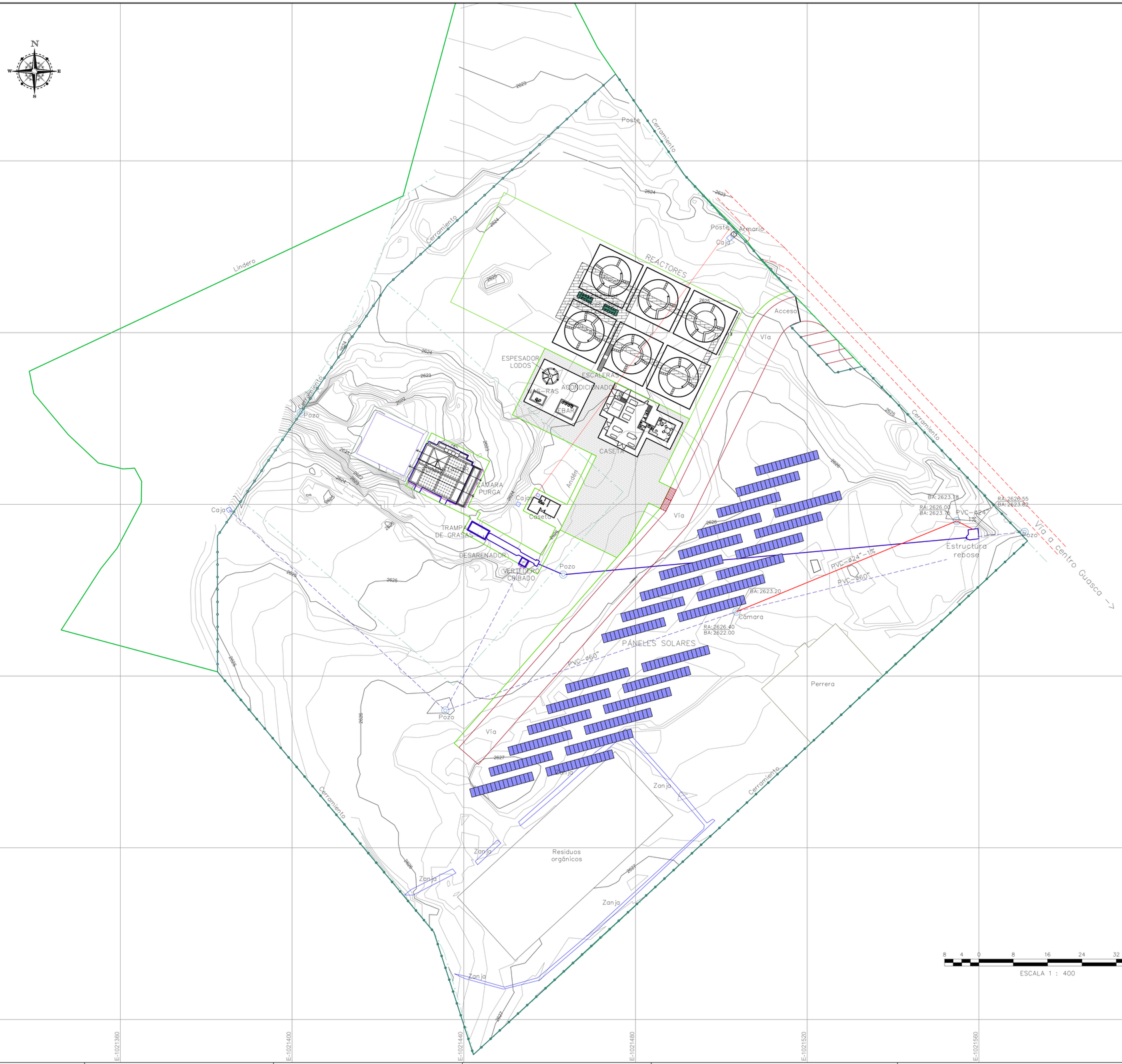
CALCULO CANTIDADES DE OBRA

OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO GUASCA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA FASE I

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	L (m)	A (m)	H (m)	TOTAL CANTID.	OBSERVACIÓN
1,1	REPLANTEO						
1.1.1.1	Localización y replanteo redes	ml	42,00			42,00	Tubería D=500mm Alcantarillado
					TOTAL =	42,00	
1.1.1.2	Localización y replanteo estructuras	m2	2,00	3,00		6,00	Obra de llegada
					TOTAL =	6,00	
1.1.2	DEMOLICIONES						
1.1.2.1	Demolición estructura en concreto reforzado	m3	8,00	0,20	1,70	2,72	Muros Obra de llegada
		m3	2,00	3,00	0,30	1,80	Placa Obra de llegada
		m3	48,00	1,50	0,30	21,60	Muros Sedimentador (UASB)
					TOTAL =	26,12	
1.1.3	EXCAVACIONES						
1.1.3.1	Excavaciones a mano en tierra seca de 0 a 2 metros de profundidad	m3	8,40	0,60	2,00	10,08	Tubería
					TOTAL =	10,08	
1.1.3.2	Excavaciones a mano en conglomerado en seco de 0 a 2m de profundidad	m3	8,40	0,60	2,00	10,08	Tubería
					TOTAL =	10,08	
1.1.3.3	Excavación manual en roca h=0-2m (con compresor)	m3	8,40	0,60	0,10	0,50	Tubería
					TOTAL =	0,50	
1.1.3.4	Excavaciones varias a maquina sin clasificar (no incluye cargue, ni transporte, ni derechos de botadero)	m3	6,00	1,00		6,00	Obra de llegada
		m3	42,00	1,00	2,50	105,00	Tubería Rebose
					TOTAL =	111,00	
1.1.4	ENTIBADOS						
1.1.4.1	Entibado metálico tipo cajon hasta profundidades de 4.8 ml de profundidad	ml	20,00			20,00	Tubería Rebose
					TOTAL =	20,00	
1.1.5	RELLENOS						
1.1.5.1	Relleno compactado y apisonado en capas de 0.20 mts con material seleccionado de la misma excavación.	m3	42,00	0,60	0,30	7,56	Alcantarillado zona 1
					TOTAL =	7,56	
1.1.5.2	Suministro e instalación arena de peña	m3	12,60	1,00	0,30	3,78	Tubería
					TOTAL =	3,78	
1.1.5.3	Suministro, instalación y compactación de recebo común	m3	12,60	0,60	0,40	3,02	Tubería
					TOTAL =	3,02	

1.1.6	**ADECUACIÓN OBRA DE LLEGADA Y REBOSE**						
1.1.6.1	**Concretos y Aceros**						
1.1.6.1.1	Concreto 1000 psi, para saneamiento	m3	2,40	4,50	0,05	0,54	Trampa de Grasas
					TOTAL =	**0,54**	
1.1.6.1.2	Concreto impermeabilizado de 4000 psi, Placa de piso	m3	2,40	4,50	0,30	3,24	Trampa de Grasas
					TOTAL =	**3,24**	
1.1.6.1.3	Concreto impermeabilizado de 4000 psi, Muros	m3	16,20	0,30	1,50	7,29	Trampa de Grasas
					TOTAL =	**7,29**	
1.1.6.1.4	Refuerzos hierro 60000 fg	kg	1368,90			1368,90	Trampa de Grasas
					TOTAL =	**1368,90**	
1.1.6.2	**Instalación tuberías y accesorios**						
1.1.6.2.1	Instalaciòn Tubería alcantarillado de pared estructural POLIETILENO, pared interior lisa y exterior corrugada, D=500mm	ml	42,00			42,00	Rebose
					TOTAL =	**42,00**	
1.1.6.3	**Camara de Inspección Di=1.50m**						
1.1.6.3.1	Concreto 1000 psi, para saneamiento	m3	3,14	0,05	1,00	0,16	Rebose
					TOTAL =	**0,16**	
1.1.6.3.2	Concreto impermeabilizado de 4000 psi, Placa de piso	m3	3,14	0,25	1,00	0,79	Rebose
					TOTAL =	**0,79**	
1.1.6.3.3	Concreto impermeabilizado de 4000 psi, Placa aérea	m3	3,14	0,17	1,00	0,53	Rebose
					TOTAL =	**0,53**	
1.1.6.3.4	Cilindro muro tolete, Di=1.5m	ml	2,83	1,00		2,83	Rebose
					TOTAL =	**2,83**	
1.1.6.3.5	Refuerzos hierro 60000 fg	kg	145,14	1,00		145,14	Rebose
					TOTAL =	**145,14**	
1.1.6.3.6	Aro y tapa pozos de insp. En HF	un	1,00			1,00	Rebose
					TOTAL =	**1,00**	
1.1.7.1	**Suministro e instalación de sistema de aireación**						
1.1.7.1.1	Equipo de suministro de aire a los Reactores de Lodos Activados, Potencia: 8,4 HP, Tensión Requerida: 220V o 440V a 60Hz, Máximo Flujo de Aire: (CMAX) 385m3/h, incluye Instalación, soporte y accesorios de acople para su correcto funcionamiento.	un	3,00			3,00	Sopladores
					TOTAL =	**3,00**	
1.1.7.1.2	Difusores de burbuja fina SSI Modelo AFD disco Ø 270 mm, membrana en EPDM	un	50,00	3,00		150,00	Red Sopladores
					TOTAL =	**150,00**	

1.1.7.1.3	Tubería pvc, 2" Unión Mecanica	un	120,00			120,00	Red Sopladores
					TOTAL =	**120,00**	
1.1.7.1.4	Tubería pvc, 3" Unión Mecanica	ml	60,00			60,00	Red Sopladores
					TOTAL =	**60,00**	
1.1.8	**ADECUACIÓN SEDIMENTADORES, 1 UNIDAD**						
1.1.8.1	**Concretos y Aceros**						
1.1.8.1.1	Concreto 1000 psi, para saneamiento	m3	10,50	12,40	0,05	6,51	Sedimentador
					TOTAL =	**6,51**	
1.1.8.1.2	Concreto impermeabilizado de 4000 psi, Placa de piso	m3	4,00	4,47	1,00	17,88	Sedimentador
					TOTAL =	**17,88**	
1.1.8.1.3	Concreto impermeabilizado de 4000 psi, Muros	m3	12,40	0,30	5,60	20,83	Sedimentador
					TOTAL =	**20,83**	
1.1.8.1.4	Refuerzos hierro 60000 fg	kg	2710,00			2710,00	Sedimentador
					TOTAL =	**2710,00**	
1.1.8.2	**Instalación tuberías y accesorios**						
1.1.8.2.1	Tubería pvc, 4" Unión Mecanica	ml	24,00			24,00	Sedimentador
					TOTAL =	**24,00**	
1.1.8.2.2	Tubería pvc, 6" Unión Mecanica	ml	36,00			36,00	Sedimentador
					TOTAL =	**36,00**	
1.1.8.2.3	Tubería pvc, 8" Unión Mecanica	ml	12,00			12,00	Sedimentador
					TOTAL =	**12,00**	
1.1.8.3	**Suministro e Instalación Modulos de Sedimentación**						
1.1.8.3.1	Modulos de sedimentación acelerada ABS de alto impacto, altura =1.04 m, con 60° de inclinación, color negro, estructura en fibra de vidrio	m2	4,00	4,47		17,88	Sedimentador
					TOTAL =	**17,88**	



INFORMACIÓN DE REFERENCIA

DATUM MAGNA-SIRGAS
ITRF2014 - EPOCA 2018.0
BASE RED MAGNA-ECOABCC, BOGA
MODELO VELOCIDADES: VEMOS 2017
DATUM VERTICA: BUENAVENTURA, NP = 28-CM-5
ELIPSOIDE: GRS80
PROYECCIÓN: PLANAS CARTESIANAS ORIGEN CUNDINAMARCA-GUASCA-2008
LATITUD ORIGEN: 04° 51' 59.45812" N
LONGITUD ORIGEN: 73° 52' 42.23286" W
FALSO NORTE: 1029895.264 m
FALSO ESTE: 1022085.486 m
PLANO PROYECCIÓN: 2677.000 m

COORDENADAS PUNTOS TOPOGRÁFICOS BASE

	ELIPSOIDALES MAGNA 2018.00		
PUNTO	LATITUD	LONGITUD	ALTURA ELIPSOIDAL
ABCC	4°39'40.44659"N	74°07'36.92055"W	2576.198
BOGA	4°38'19.25780"N	74°04'47.81886"W	2609.744
G-1	4°52'01.55787"N	73°52'54.18792"W	2665.623
G-2	4°52'03.87412"N	73°52'57.53621"W	2664.124

CUADRO DE COORDENADAS PLANAS CARTESIANAS ORIGEN LOCAL CUNDINAMARCA-GUASCA-2008 PUNTOS TOPOGRÁFICOS POLIGONAL PRINCIPAL

PUNTO	NORTE	ESTE	ALTURA S.N.M.M. NIV. GEOMÉTRICA
G-1	1029959.791	1021716.980	2641.294
D1	1030067.974	1021554.660	2639.235
D2	1030288.303	1021789.122	2663.664

CONVENSIONES

- PARAMENTO
- VÍA
- CARRETEABLE
- CAMINO
- RÍO
- QUEBRADA
- POLIGONAL TOPOGRAFÍA
- CERCA EN PUAS
- CERCA METÁLICA
- CERCA EN MALLA
- POZO ALCANTARILLADO
- CAJA ALCANTARILLADO
- CAJA ENERGÍA
- SUMIDERO
- POSTE
- VÁLVULA ACUEDUCTO
- MEDIDOR ACUEDUCTO
- HIDRANTE
- PUNTO TOPOGRÁFICO BASE
- DELTA TOPOGRAFÍA
- PUNTO DE NIVEL TOPOGRAFÍA
- ARBOL

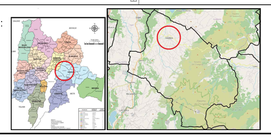
MUNICIPIO DE GUASCA CUNDINAMARCA

INTERVENTORÍA
REVISÓ :
ING. JORGE ELVECIO BAQUERO DÍAZ
M.P.No. 2520200352 CND

CONSULTOR
ING. JESÚS JAIRO JIMÉNEZ LOZANO
M.P.No. 25202089480 CND

DISEÑO :
.
M.P.No.

LOCALIZACIÓN :



CONTRATO :

CONTRATO CMA CONSULTORÍA 0012025
OBJETO: "AJUSTES A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE GUASCA EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA, EN VIRTUD DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO. 200-30.4-385 DE 2024"

CONTIENE :
IMPLANTACIÓN GENERAL
ESTRUCTURAS PTAR DISEÑADA

FECHA : AGOSTODE 2025
ARCHIVO : 4-IMPLANTACION MCA.dwg

PLANO No. :
IMP-01
PLANCHA No. : 01 DE 01
ESCALA : 1 : 400

Formato ISO full bleed B1 (1000 x 707 mm)