REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DE SANTANDER



COMPETENCIA ABIERTA Nº 001 - 2015

CONSTRUCCIÓN DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – PTAR DE LOS MUNICIPIOS DE TONA, CENTRO POBLADO PORTUGAL DEL MUNICIPIO DE LEBRIJA Y DEL MUNICIPIO DE RIONEGRO, EN ESTAS DOS PTAR SE INCLUYE EL BOMBEO.

ADENDA Nº 1

La Empresa Pública de Alcantarillado de Santander S.A. E.S.P. – EMPAS S.A. – se permite hacer las siguientes modificaciones a los Términos de Referencia de la Competencia Abierta N° 001-2015

Se modifica el párrafo 2, segunda viñeta de la "Experiencia General", del numeral 3.04.01.02 EXPERIENCIA DEL PROPONENTE - así:

 Uno de los dos (2) contratos debe estar identificado en el clasificador de bienes y servicios en la Clase 83101500 SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCATARILLADO y/o 72141100 SERVICIOS DE PAVIMENTACIÓN Y SUPERFICIES DE EDIFICIOS DE INFRAESTRUCTURA y su valor no debe ser menor al 70% del valor total del Presupuesto Oficial del presente proceso de selección.

Se modifica el párrafo 3 se ajusta la tabla, de la "Experiencia Específica", del numeral 3.04.01.02 EXPERIENCIA DEL PROPONENTE - así:

El contrato acreditado debe cumplir con los siguientes requisitos:

- El contrato acreditado y su valor no debe ser menor al 100% del valor total del presupuesto
 oficial del presente proceso de selección, expresado en SMMLV tal y como aparece en el
 RUP.
- El contrato deberá acreditar la ejecución de mínimo dos (2) plantas de tratamiento de aguas residuales terminadas y recibidas por la entidad contratante, y debe estar clasificado en los códigos UNSPSC en el RUP.

CLASIFICACIÓN UNSPSC	PRODUCTOS Y SERVICIOS
72141100	SERVICIOS DE PAVIMENTACIÓN Y SUPERFICIES DE EDIFICIOS DE INFRAESTRUCTURA
72141500	SERVICIOS DE PREPARACIÓN DE TIERRAS

Se ajusta en el numeral 6.02 "Formulario de Cantidades Aproximadas de Obra y Precios" del presente proceso.



La Entidad de oficio y en su proceso de verificación de los documentos del proceso de selección encontró algunas diferencias en las cantidades de obra publicadas en el formulario de cantidades y precios con el formulario de cantidades y precios del presupuesto oficial. Por lo anterior, procede a ajustar el formulario definitivo de cantidades y precios del presente proceso.

De todas formas, las correcciones realizadas son en los números de las cantidades de obra y no afectan el valor total del presupuesto oficial establecido desde la publicación de los Términos de Referencia de la presente Convocatoria.

El formulario quedará así:

6.02 FORMULARIO DE CANTIDADES APROXIMADAS DE OBRA Y PRECIOS

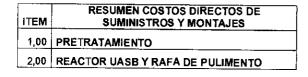
PTAR RIONEGRO LINEAS Y EQUIPOS

İTEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	VALOR UNITARIO SUMIN.	VALOR UNITARIO MONTAJE	VALOR PARCIAL SUMIN.	VALOR PARCIAL MONTAJE	VALOR TOTAL
1,00	PRETRATAMIENTO			O Miles	MONTAGE	JOHNA.	MONTAGE	IOIAL
1,01	Compuerta para operación manual en SS 304 (con marco SS 304) cámara de excesos e=3/16"	un	2,00		:			
1,02	Platina para vertedero excesos en SS 304	un	2,00					
1,04	Rejilla de remoción de gruesos en SS 304	un	1,00	i				
1.05	Rejilla de remoción de finos	un un	1,00					
1,06	Conjunto de cesta para sólidos y soporte en SS304	un	1,00					
1.07	Vertedero ajustable caja de excesos en SS304 Platina para vertedero desarenador en SS 304	un	1,00		į			
1,08	(2,0x0,2) e=3/16" Vertedero ajustable desarenador en SS 304	un	1,00			1		
1,09	(2,0x0,2) e=3/16"	un	1,00		}	ĺ		
1,10	Pasamuro acero al carbono 8" con anclaje	un	2,00					
1,11	Pasamuro acero al carbono 6" con anclaje	un						
1,12	Pasamuro acero al carbono 3" con anclaje Válvula de bola cuerpo en bronce y bola en SS304	un						
1,13	de 6" (Bypass) Válvula de bola cuerpo en bronce y bola en SS304	un	4,00			ļ		
1,14	de 3" (Drenaje lodos) Válvula de bola cuerpo en bronce y bola en SS304	un	2,00					i
1,15	de 4"	un	8,00				İ	
	Válvulas de cheque de 4" cuerpo en bronce, ITT	un	4,00					
1,17	Tornillería en SS	gb	1,00					
	Tuberia en PVC RDE 21 de 8"	ml	307,80					
1,19	Tubería en PVC RDE 21 de 6"	ml	102,50					
1,20	Tubería en PVC RDE 21 de 4"	ml	151,00					İ
1,21	Tubería en PVC RDE 21 de 3"	m)						
	Codo r. large 90° PVC RDE 21 8"	un	4,00					
i	Code a large 90° PVC RDE 21 6"	un	4,00					ĺ
	Code r. large 90° PVC RDE 21 4"	un	4,00					}
	Codo r. largo 90° PVC RDE 21 3"	un					}	
1,26	Codo r. largo 90° PVC RDE 21 2"	un	4,00			ĺ		ĺ

	1	1								
	1,27	Codo 45° PVC RDE 21 4"	un	2,00			}	1]	1
	1,28	Tee PVC RDE 21 6"X6"	un							
	1,29	Tee PVC RDE 21 4"X4"	un	6,00						
	1,30	Tee PVC RDE 21 3"X3"	un							İ
	1,31	Adaptador rosca macho-liso PVC RDE 21 4"	un	4,00	1					
	1,32	Brida 8"	un	8,00						
	1,33	Brida 6"	un							
	1,34	Brida 4"	un	24,00	[
	1,35	Brida 3"	un	6,00						
	1,36	Unión 8"	un	50,00]					1
	1,37	Unión 6"	un							1
	1,38	Unión 4"	un	22,00				1		
	1,39	Unión 3"	un							ĺ
	1,40	Soldadura PVC	gin	5,00						
	1,41	Pintura esmalte	gln	30,00						
	1,42		un	10,00						
		Tablero de control completo con protecciones, guardamotores, alambrado para bombas								
	1,43	sumergibles e interruptores de nivel	gln	1,00	l ł					
	1,44	Tablero de potencia de bombas	gln	1,00						
i		Bomba sumergible para conducción del agua de		,	,			}		
	1,45	excesos (descarga 4") para 30 l/s, THD= 10 m.c.a.Potencia aprox. 7,6 Kw.	Unidad	3,00						1
		SUBTOTAL DE SUMINISTRO	Omaga	0,00						
į		PRETRATAMIENTO							ĺ	
		DE10700 U107 V 7 V 7 V 7 V 7 V 7 V 7 V 7 V 7 V 7 V								1
ļ	2,00	REACTOR UASB Y RAFA DE PULIMENTO Placa base en lámina de acero al carbón SCH40							ĺ	
ĺ	2,01	e=3/8"	Kg	19.500						
-	2,02	Muro exterior en lámina de acero al carbón SCH40 e=3/8"	Kg	23.656						
	2,02	Muro interior en lámina de acero al carbón SCH40	-				ļ			ļ
	2,03	e=3/8"	Kg	16.406					}	
	2,04	Separador trifásico SSLG en PRFV	gl	1,00						
1	- 1	Multiple de alimentación de agua UASB	gl	1,00	ĺ					
		Vertederos en SS 304+ espumadera	ml	30,00						
-	2,07	Multiple de drenaje de lodos	gl	1,00						
1	1	Multiple de evacuación de biogas	gl	1,00						1
		Falso fondo RAP	Un	2,00						l
1	2,10	Material de soporte biológico cámara RAFA en polietileno 250 m2/m3	m3	72,00						
		Malla de soporte material filtrante	m2	78,54						
1	_	Válvula de mariposa de 4"	un	12,00						
-		Brida 4"	un	4,00				1		
		Tees de 4"x4"	un	4,00						
	2,15	Codos 90° de 4"	un	6,00						
	2,16	Tubería de Ac de 4"	ml	6,00						İ
		Tornillería	gl	1,00						
	2,18	Soporteria	gl	1,00		ļ				
	1	Pinturas	gl	1,00		ĺ				
		Difusores de membrana 300mm	y, Un	30,00						
		Tuberia RDE21 de 2"	ml	50,00						ĺ
	2,22	Unidad electrógena trifásica de 50 KW	gl	1,00						l
		Material de soporte biológico cámara aireada en							i	l
	2,23	polietileno 100 m2/m3	m3	100,00	1					ı



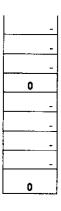
	I Maria	I	1	4	1	1	1	1
2,24	The state of the s		0,01					
2,25		m2	85,00			ļ		
2,26		un	50,00					
2,27	•	un	1,00					
2,28	Válvula de mariposa de 3" SUBTOTAL REACTOR UASB Y RAFA DE PULIMENTO	un	3,00					
3,00 3,01	Tubería para conducción de gas UASB PVC gas	ml	24,00					
3,02	Tubería para conducción de gas UASB PVC gas de 1"	ml	24,00					
3,03	Codos 90° de 2"	un	4,00	I				
3,04	Codos 90° de 1"	un	4,00					
3,05	Válvula bronce de 2"	un	2,00					
3,06	Válvula bronce de 1"	un	4,00	1				
3,07	Soportería	gl	1,00					
	SUBTOTAL MANEJO DE BIOGAS	.	1,00				ĺ	
4,00	MANEJO Y DESHIDRATACIÓN DE LODOS							1
4,01	Tubería para conducción de lodos PVC RDE 21 de 3"	ml	70.00					
4,02	Estructura del espesador de lodos	Kg	3389,284					1
4.02	Válvulas mariposa de 3" (Cuerpo PVC, asiento			Ì				1
4,03	i '	un	12,00					
4,04		m2	30,00					
	Válvulas de corte de 3" cuerpo en bronce	un	18,00					1
4,06	Tablero de fuerza y control para dos bombas	un	2,00		1			
4.08		un	1,00					
4,09	Unión rosca liso PVC RDE 21 de 3"	uп	4,00					}
4,10	Tee PVC RDE 21 de 3"	un	2,00					
4,11	Tubería en PVC RDE 21 de 3"	un 	2,00					
4.12	_	ml 2	20,00					
4.13	Soportería	m3	200,00					
4.14	Pintura	gl -1	1,00					
1,14	SUBTOTAL DE MANEJO Y DESHIDRATACIÓN DE LODOS	gi	1,00					;
5,00	DOSIFICACION DE CLORO							
5,01	Tanque de almacenamiento de Hipoclonto	un	1,00					
5,02	Tanque de dosificación de hipodorito	un	1,00					
5,03	Bomba dosificadora de hipoclorito Tubería CPVC de 1/2", incl. accesorios y	un	1,00					
5,04	soportería Soportería para montaje de equipos de	gl	1,0 0					
5, 0 5	dosificación SUBTOTAL OE OOSIFICACIÓN DE CLORO	gl	1,00					
	TODA OF COORDINATION DE CLURU		L				L	1







3,00	MANEJO DE BIOGAS
4,00	MANEJO Y DESHIDRATACIÓN DE LODOS
5,00	DOSIFICACION DE CLORO
	TOTAL COSTO DIRECTO DE SUMINISTROS
	ADMINISTRACIÓN (XX%)
	IMPREVISTOS (X%)
	UTILIDAD (X%)
	I.V.A. (16%) sobre U.
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE SUMINISTROS Y MONTAJES



OBRAS CIVILES PTAR RIONEGRO

TEM	DESCRIPCION	UNID	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1,00	CAMPAMENTO DE OBRA	-		UNITARIO	IOIAL
1,01	Campamento de obra	۱			
1,01	Subtotal Preliminares	GI	1,00		1
2,00	PRIMERA CÁMARA DE QUIEBRE				
2,01	Replanteo	m²	5,22		
2,02		m ²	5,22		
2,03		m ³	2,66		
	Relleno con material seleccionado	m ³	1,20		
2,05		m ³	0,12		
2,06	Concreto de placa	m ³	0,48		
2,07	Concreto de muros	m ³	0,67		
2,08	Concreto de cañuelas Acero de refuerzo de 60.000 PSI	m ³	0,48		ļ
2,10	Junta en cinta PVC 22	kg	196,32		ĺ
		ml	6,00		
2,12	Prueba de Estanqueidad	un	1,00		
_,	SUBTOTAL PRIMERA CÁMARA DE QUIEBRE		1,00		ł
2.00					
3,00	CANAL DE CONDUCCIÓN A CRIBADO				
3,01	Replanteo	m²	1,14		
3,02	Descapote	m²	1,14		ĺ
3,03	Excavaciones	m ³	0,99		
3,04	Relleno con material seleccionado	m ³	0,49		
3,05	Solado de limpieza e= 0.05m	m ³	0,04		
3,06 3,07	Concreto de placa	m ³	0,22		
	Concreto de muros Concreto de cañuelas	m ³	0,38		
	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	m³	0,22		
	Junta en cinta PVC 22	kg	97,20		
	Suministro e instalación de pasamuros	ml	3,60		
3,12	Prueba de Estanqueidad	un	1,00		
	SUBTOTAL CAMARA DE REPARTICIÓN A CRIBADO		1,00		
4,00	SECCIÓN DE REPARTICIÓN A CRIBADO				
4,01	Replanteo	m²	4.05		
	Descapote	m ²	4,05		
	Excavaciones	m ³	3,32		
4,04	Relleno con material seleccionado	m ³	1,37		
4,05	Solado de limpieza e= 0.05m	m ³	0,14	i	
	Concreto de placa Concreto de muros	m ³	0,65		
	Concreto de maros Concreto de cañuelas	m ³	0,70		
	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	m ³	0,65	i	
	Junta en cinta PVC 22	kg	240,66		
	Suministro e instalación de pasamuros	mi	6,70		
4,12	Prueba de Estangueidad	un	0,00	[
, -	SUBTOTAL CANAL DE CONDUCCIÓN A CRIBADO		1,00	ĺ	
5,00	TERRAPLEN COMPACTADO				
	Replanteo	m²	750,00		
	Descapote	m²	750,00		
5,03	Terrapien compactado SUBTOTAL TERRAPLEN COMPACTO	m ³	2850,00		
	CANAL DE CRIBADO (Cantidad 2 canales de iguales dimensiones)				
1	,			1	
6,01	Replanteo	m ²	15,50		

1 000	. I 			
6,03		m ³	12,77	
6,04		m ³	4,84	
6,05		m³	0.57	
6,06		m³	2,57	
6,07	Concreto de muros	m ³	2,31	
6,08		m ³	2,57	
6,09		l .		j
6,10	,	kg	1116,17	Ī
6,11		ml	15,72	İ
		un	2,00	
6,12			1,00	
	SUBTOTAL CANAL DE CRIBADO			
1				ĺ
7,00	CAMARA DE EXCESOS			ł
7,01	Replanteo	m²	1,26	
7,02	Descapote	m²	1,26	
7,03	Excavaciones	m ³		!
7,04		m ³	0,81	ł
7,05	Solado de limpieza e= 0.05m		0,37	
7,06		m ³	0,03	
7,07		m ³	0,17	
		m ³	0,34	
7,08		m³	0,17	
7,09		kg	80,64	
7,10		ml	3,20	
7,11		un	2,00	
7,12	Prueba de Estangueidad		1,00	ļ
	SUBTOTAL CÁMARA DE EXCESOS		1,00	
8,00	CÁMARA DE EVACUACIÓN DE EXCESOS			
'				
8,01	Replanteo	3		
8,02	• ==	m ²	1,71	
	, =	m ²	1,71	
8,03		m³	1,24	
8,04		m³	0,59	
8,05	- Pro	m³	0,05	
8,06	Concreto de placa	m³	0,28	
8,07	Concreto de muros	m³	0,38	
8,08	Concreto de cañuelas	m ³	0,38	
8,09				Į į
8,10		kg	111,83	i i
8,11		mi	4,10	1
		un	1,00	1
8,12	Prueba de Estanqueidad		1,00	
ļ	SUBTOTAL CÁMARA DE EVACUACIÓN DE EXCESOS			i i
	- 			i l
	CÁMARA DE PANTALLA DE REPARTICIÓN A DESARENADO	· ·		
9,00	(Cantidad 2 de iguales dimensiones)			
	·			
9,01	Replanteo	m ²	0,80	
9,02		m ²	0,80	
9,03		1		
9,04		m ³	1,72	
	Solado de limpieza e= 0.05m	m ³	1,05	
0.00	Coperate de place	m ³	0,06	
	Concreto de placa	m ³	0,45	
9,07		m³	0,48	
9,08	Concreto de cañuelas	m³	0,45]
	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	kg	165,01	
9,10	Junta en cinta PVC 22	mi	4,50	
9,11	Suministro e instalación de pasamuros	un	2,00	
	Prueba de Estanqueidad	"	1,00	
'	SUBTOTAL CÁMARA DE PANTALLA DE REPARTICIÓN A		1,00	1 1
	DESARENADO			1 1
1000	DECARENADOR (C. Alde LA L. L.]
10,00	DESARENADOR (Cantidad 2 de iguales dimensiones)			1 1
40	B		ļ	1
10,01	Replanteo	m²	17,23	
	Descapote	m²	17,23	
10,03	Excavaciones	m ³	41,34	
	Relleno con material seleccionado	m ³	12,76	1
10.05	Solado de limpieza e= 0.05m	m ³		
_,,	and the mapped of the control of the	1 111,	1,22	1

10,07 10,08 10,09 10,10	Concreto de placa Concreto de muros Concreto de cañuelas Acero de refuerzo de 60.000 PSI Junta en cinta PVC 22 Sumínistro e instalación de pasamuros Prueba de Estanqueidad SUBTOTAL DESARENADOR	m³ m³ m³ kg ml un	5,10 4,34 5,10 2181,10 16,90 2,00 1,00	
11,00	CAJA DE RECOLECCIÓN DE AGUA DESARENADA A UASB (Cantidad 2 de iguales dimensiones)			
11,03 11,04 11,05 11,06 11,07 11,08 11,09 11,10 11,11	Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de placa Concreto de muros Concreto de cañuelas Acero de refuerzo de 60.000 PSI Junta en cinta PVC 22 Suministro e instalación de pasamuros Prueba de Estanqueidad SUBTOTAL CÁMARA DE RECOLECCIÓN DE AGUA PRETRATADA	m² m³ m³ m³ m³ m³ kg	2,50 2,50 3,15 1,51 0,10 0,47 1,04 0,47 295,68 5,05 1,00	
12,00				
12,02 12,03 12,04 12,05 12,06 12,07 12,08 12,09 12,10 12,11 12,12	Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de Placa Concreto Muros Concreto Tapa Acero de refuerzo de 60.000 PSI Junta en cinta PVC 22 Instalación Pasamuros Prueba de Estanqueidad SUBTOTAL ESTACIÓN DE BOMBEO AGUA RESIDUAL PLACA DE REACTOR UASB+RAFA+AEREADO Replanteo Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de placa Concreto de muros Concreto de cañuelas	m² m³ m³ m³ m³ m³ Km ungl m²² m³ m³ Km ungl m² m³ m³ m³ km m³ m³ km m³ km m³ km m³ km m³ km l	17,50 17,50 17,50 55,80 13,80 0,60 3,38 14,70 2,70 3739,50 28,00 4,00 1,00 265,90 265,90 79,77 13,30 53,18 0,00 0,00 7977,13 0,00	
13,11 13,12	Suministro e instalación de pasamuros	un	0,00 0,00 0,00	
14,00	CÁMARA DE CLORACIÓN			
14,01 14,02 14,03 14,04 14,05 14,06 14,07 14,08 14,09	Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m	m ² m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	86,30 86,30 97,11 27,74 3,47 14,11 14,32 14,11 5104,54	

14,10 14,11 14,12	Junta en cinta PVC 22 Suministro e instalación de pasamuros Prueba de Estanqueidad SUBTOTAL CAMARA DE CLORACIÓN	ml un	43,02 2,00 1,00		
15,00	PLACA LECHOS DE SECADO				
15,01		m²	17,39		
15,02		m ²	17,39		
15,03		rn³	3,50		
15,04		m³	2,00		
15,05 15,06		m ³	0,50		
15,07		m ³	1,50	ĺ	1
15,08		m³ m³	0,00 1,50		
15,09		kg	224,78		
15,10	Junta en cinta PVC 22	mi	0,00		
15,11		un	0,00		-
15,12			0,00		İ
	SUBTOTAL UNITARIO PLACA LECHO DE SECADO SUBTOTAL PLACAS LECHOS DE SECADO				
	TOTAL TEACHO ELCHOS DE SECADO				
16,00	PARED LECHOS DE SECADO				į
16,01	Replanteo	m ²	7,20		
16,02		m ²	7,20		
16,03		m ³			
16,04	•	m³	2,16		
16,05 16,06	To the state of th	m³	0,07		
16,00		Kg.	167,40		
16,08		m ²	7,20 15,10		
16,09	Cubierta en teja transparente ajover	ml m²	9,45	ļ	1
16,10	Redes hidráulicas y sanitarias			- 1	
10,10	Trades Tharadieds y Sanitalias	gl	1.00		
10,10	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO	gl	1,00		
17,00	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO	gı	1,00		
17,00	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS				
17,00	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo	m²	19,36		į
17,00 17,01 17,02	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote	m² m²	19,36 19,36		
17,00 17,01 17,02 17,03	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote Excavaciones	m² m² m³	19,36 19,36 5,78		
17,00 17,01 17,02	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado	m ² m ² m ³	19,36 19,36 5,78 2,31		
17,00 17,01 17,02 17,03 17,04 17,05 17,06	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de placa	m² m² m³	19,36 19,36 5,78 2,31 0,58		
17,00 17,01 17,02 17,03 17,04 17,05 17,06 17,07	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de placa Concreto de muros	m ² m ² m ³ m ³ m ³ m ³	19,36 19,36 5,78 2,31		
17,00 17,01 17,02 17,03 17,04 17,05 17,06 17,07 17,08	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de placa Concreto de muros Concreto de cañuelas	m² m² m³ m³ m³	19,36 19,36 5,78 2,31 0,58 3,47		
17,00 17,01 17,02 17,03 17,04 17,05 17,06 17,07 17,08 17,09	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de placa Concreto de muros Concreto de cañuelas Acero de refuerzo de 60.000 PSI	m² m³ m³ m³ m³ m³ kg	19,36 19,36 5,78 2,31 0,58 3,47 0,00 0,00 416,16		
17,00 17,01 17,01 17,02 17,03 17,04 17,05 17,06 17,07 17,08 17,09 17,10	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de placa Concreto de muros Concreto de cañuelas Acero de refuerzo de 60.000 PSI Junta en cinta PVC 22	m² m³ m³ m³ m³ m³ m³	19,36 19,36 5,78 2,31 0,58 3,47 0,00 416,16 0,00		
17,00 17,01 17,02 17,03 17,04 17,05 17,06 17,07 17,08 17,09 17,10	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de placa Concreto de muros Concreto de cañuelas Acero de refuerzo de 60.000 PSI Junta en cinta PVC 22 Suministro e instalación de pasamuros	m² m³ m³ m³ m³ m³ kg	19,36 19,36 5,78 2,31 0,58 3,47 0,00 416,16 0,00 0,00		
17,00 17,01 17,01 17,02 17,03 17,04 17,05 17,06 17,07 17,08 17,09 17,10	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de placa Concreto de muros Concreto de cañuelas Acero de refuerzo de 60.000 PSI Junta en cinta PVC 22 Suministro e instalación de pasamuros	m² m³ m³ m³ m³ m³ m³	19,36 19,36 5,78 2,31 0,58 3,47 0,00 416,16 0,00		
17,00 17,01 17,02 17,03 17,04 17,05 17,06 17,07 17,08 17,09 17,10	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de placa Concreto de muros Concreto de cañuelas Acero de refuerzo de 60.000 PSI Junta en cinta PVC 22 Suministro e instalación de pasamuros Prueba de Estanqueidad SUBTOTAL ESPESADOR DE LODOS	m² m³ m³ m³ m³ m³ m³	19,36 19,36 5,78 2,31 0,58 3,47 0,00 416,16 0,00 0,00		
17,00 17,01 17,02 17,03 17,04 17,05 17,06 17,07 17,08 17,09 17,10 17,11 17,12	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de placa Concreto de muros Concreto de cañuelas Acero de refuerzo de 60.000 PSI Junta en cinta PVC 22 Suministro e instalación de pasamuros Prueba de Estanqueidad SUBTOTAL ESPESADOR DE LODOS LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO	m² m³ m³ m³ m³ m³ un	19,36 19,36 5,78 2,31 0,58 3,47 0,00 0,00 416,16 0,00 0,00 0,00		
17,00 17,01 17,02 17,03 17,04 17,05 17,06 17,07 17,08 17,09 17,10 17,11 17,12	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de placa Concreto de muros Concreto de cañuelas Acero de refuerzo de 60.000 PSI Junta en cinta PVC 22 Suministro e instalación de pasamuros Prueba de Estanqueidad SUBTOTAL ESPESADOR DE LODOS LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO Excavaciones	m² m³ m³ m³ m³ kg mI un	19,36 19,36 5,78 2,31 0,58 3,47 0,00 416,16 0,00 0,00 0,00		
17,00 17,01 17,02 17,03 17,04 17,05 17,06 17,07 17,08 17,10 17,11 17,12 18,01 18,02	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de placa Concreto de muros Concreto de cañuelas Acero de refuerzo de 60.000 PSI Junta en cinta PVC 22 Suministro e instalación de pasamuros Prueba de Estanqueidad SUBTOTAL ESPESADOR DE LODOS LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO Excavaciones Concreto viga de amarre y corona	m² m³ m³ m³ m³ kg ml un	19,36 19,36 5,78 2,31 0,58 3,47 0,00 0,00 416,16 0,00 0,00 0,00		
17,00 17,01 17,02 17,03 17,04 17,05 17,06 17,07 17,08 17,09 17,10 17,11 17,12	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de placa Concreto de muros Concreto de cañuelas Acero de refuerzo de 60.000 PSI Junta en cinta PVC 22 Suministro e instalación de pasamuros Prueba de Estanqueidad SUBTOTAL ESPESADOR DE LODOS LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO Excavaciones Concreto viga de amarre y corona Concreto de Columnas	m² m³ m³ m³ m³ kg ml un	19,36 19,36 5,78 2,31 0,58 3,47 0,00 0,00 416,16 0,00 0,00 0,00 0,00		
17,00 17,01 17,02 17,03 17,04 17,05 17,06 17,07 17,10 17,11 17,12 18,02 18,03 18,04 18,05	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de placa Concreto de muros Concreto de cañuelas Acero de refuerzo de 60.000 PSI Junta en cinta PVC 22 Suministro e instalación de pasamuros Prueba de Estanqueidad SUBTOTAL ESPESADOR DE LODOS LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO Excavaciones Concreto viga de amarre y corona Concreto de Columnas Acero de refuerzo Mampostería	m² m³ m³ m³ m³ kg ml un	19,36 19,36 5,78 2,31 0,58 3,47 0,00 0,00 416,16 0,00 0,00 0,00 0,00		
17,00 17,01 17,02 17,03 17,04 17,05 17,06 17,07 17,10 17,11 17,12 18,01 18,02 18,03 18,04 18,05 18,06	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de placa Concreto de muros Concreto de cañuelas Acero de refuerzo de 60.000 PSI Junta en cinta PVC 22 Suministro e instalación de pasamuros Prueba de Estanqueidad SUBTOTAL ESPESADOR DE LODOS LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO Excavaciones Concreto viga de amarre y corona Concreto de Columnas Acero de refuerzo Mampostería Puertas y ventaneria	m² m³ m³ m³ m³ kg ml un	19,36 19,36 5,78 2,31 0,58 3,47 0,00 0,00 416,16 0,00 0,00 0,00 0,00		
17,00 17,01 17,02 17,03 17,04 17,05 17,06 17,07 17,08 17,09 17,10 17,11 17,12 18,02 18,03 18,04 18,05 18,06 18,07	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de placa Concreto de muros Concreto de cañuelas Acero de refuerzo de 60.000 PSI Junta en cinta PVC 22 Suministro e instalación de pasamuros Prueba de Estanqueidad SUBTOTAL ESPESADOR DE LODOS LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO Excavaciones Concreto viga de amarre y corona Concreto de Columnas Acero de refuerzo Mamposteria Puertas y ventaneria Cubierta en teja plycen	m² m³ m³ m³ kg m¹ un	19,36 19,36 5,78 2,31 0,58 3,47 0,00 0,00 416,16 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00		
17,00 17,01 17,02 17,03 17,04 17,05 17,06 17,07 17,08 17,09 17,10 17,11 17,12 18,02 18,03 18,04 18,05 18,06 18,07 18,08	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de placa Concreto de muros Concreto de cañuelas Acero de refuerzo de 60.000 PSI Junta en cinta PVC 22 Suministro e instalación de pasamuros Prueba de Estanqueidad SUBTOTAL ESPESADOR DE LODOS LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO Excavaciones Concreto de Columnas Acero de refuerzo Mampostería Puertas y ventaneria Cubierta en teja plycen Poyo para tablero de control	m² m³ m³ m³ kg ml un m³ Kg. m² m² un	19,36 19,36 5,78 2,31 0,58 3,47 0,00 0,00 416,16 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00		
17,00 17,01 17,02 17,03 17,04 17,05 17,06 17,07 17,08 17,10 17,11 17,12 18,01 18,02 18,03 18,04 18,05 18,06 18,06 18,07 18,08	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de placa Concreto de muros Concreto de cañuelas Acero de refuerzo de 60.000 PSI Junta en cinta PVC 22 Suministro e instalación de pasamuros Prueba de Estanqueidad SUBTOTAL ESPESADOR DE LODOS LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO Excavaciones Concreto viga de amarre y corona Concreto de Columnas Acero de refuerzo Mampostería Puertas y ventaneria Cubierta en teja plycen Poyo para tablero de control Poyo de anclaje	m² m³ m³ m³ m³ kg ml un m³ m² Kg² m² un un	19,36 19,36 5,78 2,31 0,58 3,47 0,00 416,16 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00		
17,00 17,01 17,02 17,03 17,04 17,05 17,06 17,07 17,08 17,09 17,10 17,11 17,12 18,02 18,03 18,04 18,05 18,06 18,07 18,08	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de placa Concreto de muros Concreto de cañuelas Acero de refuerzo de 60.000 PSI Junta en cinta PVC 22 Suministro e instalación de pasamuros Prueba de Estanqueidad SUBTOTAL ESPESADOR DE LODOS LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO Excavaciones Concreto viga de amarre y corona Concreto de Columnas Acero de refuerzo Mampostería Puertas y ventaneria Cubierta en teja plycen Poyo para tablero de control Poyo de anclaje Redes hidráulicas y sanitarias	m² m³ m³ m³ kg ml un m³ Kg. m² m² un	19,36 19,36 5,78 2,31 0,58 3,47 0,00 0,00 416,16 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00		
17,00 17,01 17,02 17,03 17,04 17,05 17,06 17,07 17,08 17,10 17,11 17,12 18,01 18,02 18,03 18,04 18,05 18,06 18,06 18,07 18,08	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de placa Concreto de muros Concreto de cañuelas Acero de refuerzo de 60.000 PSI Junta en cinta PVC 22 Suministro e instalación de pasamuros Prueba de Estanqueidad SUBTOTAL ESPESADOR DE LODOS LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO Excavaciones Concreto viga de amarre y corona Concreto de Columnas Acero de refuerzo Mampostería Puertas y ventaneria Cubierta en teja plycen Poyo para tablero de control Poyo de anclaje	m² m³ m³ m³ m³ kg ml un m³ m² Kg² m² un un	19,36 19,36 5,78 2,31 0,58 3,47 0,00 416,16 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00		
17,00 17,01 17,02 17,03 17,04 17,05 17,06 17,07 17,08 17,10 17,11 17,12 18,01 18,02 18,03 18,04 18,05 18,06 18,07 18,08 18,09	SUBTOTAL UNITARIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO ESPESADOR DE LODOS Replanteo Descapote Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e = 0.05m Concreto de placa Concreto de muros Concreto de cañuelas Acero de refuerzo de 60.000 PSI Junta en cinta PVC 22 Suministro e instalación de pasamuros Prueba de Estanqueidad SUBTOTAL ESPESADOR DE LODOS LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO Excavaciones Concreto viga de amarre y corona Concreto viga de control Puertas y ventaneria Cubierta en teja plycen Poyo para tablero de control Poyo de anclaje Redes hidráulicas y sanitarias SUBTOTAL LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y	m² m³ m³ m³ m³ kg ml un m³ m² Kg² m² un un	19,36 19,36 5,78 2,31 0,58 3,47 0,00 416,16 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00		

19,00	CAJAS DE DESAGÜE		1		1	1
19,01	Replanteo	,	2.10			
	Descapote	m²	0,49		ļ	1
	Excavaciones	m²	0,49			i
	Relleno con material seleccionado	m³	0,44			
10.05	Solado de limpieza e= 0.05m	m ³	0,00			
10.00	Mamposteria	m ³	0,01			
10.07	Concreto de placa	m ²	1,20			
	Concreto de piaca	m ³	0,05			ļ
	Concreto de cañuelas	m ³				
10.40	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	m ³	0,00			
10 11	Junta en cinta PVC 22	kg	5,88			
10 12	Suministro e instalación de pasamuros	ml	0,00			
19.12	Prueba de Estanqueidad	un	0,00			
10,10	SUBTOTAL UNITARIO CAJAS DE DESAGUE		0,00			
	SUBTOTAL CAJAS DE DESAGUE					
	_					
20,00	TAPAS CAJAS DE DESAGÜE					
20,01	Replanteo	m²	0.25			
20,02		m3	0,25 0,02			
20,03		kg				
i i	SUBTOTAL UNITARID TAPA DE DESAGÜE	Ny	2,40			ļ
ļ	SUBTOTAL TAPAS DE DESAGÜE		1			İ
24.00						
21,00	BASE DE CONDENSADOR DE BIDGAS					
21,01	Replanteo	m²	4,29			1
21,02	Descapote	m²	4,29			
21,03	Excavaciones	m³	0,36			
21,04		m ³				
21,05		m ³	0,23 0,06			
21,06		m ³	0,00			i
21,07		m ³	0,27		1	
21,08		m ³	0,20			
21,09		kg	63,88			-
21,10		ml	0,00		}	
21,11		un	0,00		İ	
21,12	Prueba de Estanqueidad	uii	0,00			
	SUBTOTAL BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS	1	0,00			-
22,00	BASE DE LA TEA DE BIOGAS	<u> </u>				
22,01		m ²	8,00			
22,02	Descapote	m²	8,00			1
22,03		m³	1,50		1	i
22,04		m³	0,60		1	
22,05	Solado de limpieza e= 0.05m	m³	0,15			
22,06	Concreto de placa	m³	0,90		1	
22,07	Concreto de muros	m³	0,00		i	i
22,08	Concreto de cañuelas	m ³	0,00			
22,09	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	kg	108,00			
22,10	Junta en cinta PVC 22	ml	0,00		-	-
22,11	Suministro e instalación de pasamuros	un	0,00			1
22,12			0,00			
	SUBTOTAL BASE DE LA TEA DE BIDGAS	1				
23,00	VIAS INTERNAS					
23,01	Replanteo	m²	162.00			
23,02	Descapote	m² m²	162,00 162,00			
23,03	Excavaciones	m ³	24,00			1
23,04	Relleno con material seleccionado	m ³	16,00	1		1
23,05	Solado de limpieza e= 0.05m	m ³	4,00			
23,06	Concreto de placa	m³	8,00			
23,07	Concreto de muros	m ³				į
23,08	Concreto de cañuelas	m ³	0,00			
	Acero de refuerzo de 60.000 PSI		960,00			i
. , ,		kg	300,00	ı		I

23,10 23,11 23,12		mi un	0,00 0,00 0,00	
24,00	CERRAMIENTO			
24,01 24,02 24,03 24,04 24,05 24,06 24,07 24,08 24,09 24,10	Excavaciones Relleno con material seleccionado Solado de limpieza e= 0.05m Concreto de muros Acero de refuerzo de 60.000 PSI Postes en tubo de acero	m² m³ m³ m³ m³ kg ml m2 m2	248,00 248,00 34,10 3,10 34,10 4092,00 248,00 545,60 6,60	
25,00	SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA.			
25,01 25,02 25,03 25,04 25,05 25,06 25,07 25,08 25,09	Suministro e Instalacion de protecciones de 15 KV Suministro e instalacion de herrajeria para estructura de 13.2 kv. Suministro e instalacion de Transformador de 30 KVA 13200/220/110 V. Mallla de Puesta a tierra Bajante galvanizado de 2"X6m y capacete.	ml un gl gl un UN UN un un	150,00 3,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	
26,00	ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION.			
26,01 26,02	Red general en Cu trensado 3#2+1#4+1#6 AWG THHN. Medidor trifasico tetrafilar de 15 (100) A medida directa incluye gabinete y totalizador.	ml	25,00	
26,03 26,04 26,05 26,06 26,07 26,08 26,09 26,10 26,11 26,12 26,13	Banco de ductos PVC canalizados en 4X2". Banco de ductos PVC canalizados en 3X2". caja de paso de 0.3X0.3 m en concreto para alumbrado. Caja de paso de baja tension de 0,6x0,6x0,8 m. Banco de ductos PVC canalizados de 2X2". Tablero trifasico de 18 Puestos Tablero bifasico de 8 Puestos. Acometida Cu en 3#6+1#10AWG THHN en ducto 1" bombas canalizada. Acometida en Cu en 3#4+1#8 awg THHN bomba 11 h.p. Acometida en Cu en 2#8+1#10 awg THHN ducto de 1" Acometida en Cu en 2#10+1#12 awg THHN ducto 1" canalizada alumbrado Tablero de control de alumbrado. SUBTOTAL ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION.	un mi un un un un un un un un un un un un un	1,00 10,00 10,00 5,00 14,00 345,00 1,00 50,00 215,00 10,00 150,00 1,00	
27,00	TOMACORRIENTES			
27,01 27,02 27,03 27,04	Tomacorriente doble 110 V normal. En muro. Tomacorriente 220 V bifasico para bombas Tomacorriente doble 110 V GFCI. Tomacorriente doble regulado tipo hospital. SUBTOTAL TOMACORRIENTES	un un un un	10,00 3,00 1,00 2,00	
28,00	ILUMINACION			
28,01 28,02 28,03 28,04 28,05	Poste metalico 4"X10 m y estructura soporte para 3 refelctores MH de 400 W. Salida para lampara de 2X54 W ducto EMT 1/2". Salida para lampara de emergencia ducto EMT 1/2". Suministro e instalacion de lampara de 2X54 W de sobreponer. Suministro e instalacion de lampara tip reflector MH de 400 W. Suminstro e instalacion de lampara de emergencia.	un un un un un	3,00 5,00 1,00 5,00 9,00 1,00	

28,07	Caja de paso de 0.3X0.3 m en concreto. SUBTOTAL ILUMINACION	un	1,00	
29,00	IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR			
3,02 3,03 3,04 3,05	Excavaciones Relleno con material seleccionado Concreto de placa	m ² m ² m ³ m ³	492,48 492,48 110,81 101,14 1,80	
	Acero de refuerzo de 60.000 PSI SUBTOTAL IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR	kg	270,00	
30,00	ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES			
30,01 30,02 30,03 30,04 30,05 30,06 30,07 30,08 30,09 30,10 30,11	Solado de limpieza e= 0.05m Mamposteria Concreto de placa Concreto de muros Concreto Tapa Concreto de cañuelas	m² m³ m³ m³ m³ m³ m³ kg	6,88 6,88 19,26 0,34 5,65 2,06 13,28 1,72 1,41 2770,91 11,00	

ITEM RESUMEN COSTOS DIRECTOS OBRAS CIVILES 1.00 CAMPAMENTO DE OBRA 2.00 PRIMERA CÁMARA DE QUIEBRE 3.00 CANAL DE CONDUCCIÓN A CRIBADO 4.00 SECCIÓN DE REPARTICIÓN A GRIBADO 5.00 TERRAPLEN COMPACTADO 6.00 CANAL DE CORIDADO 7.00 CAMARA DE EXCESOS 6.00 CAMARA DE EXCURCIÓN DE EXCESOS 6.00 CAMARA DE EXCURCIÓN DE EXCESOS 6.00 CAMARA DE EXCURCIÓN DE EXCESOS 6.01 CAMARA DE PANTALLA DE REPARTICIÓN A DESARENADO (Cantidad 2 de 19.01 liguales dimensiones) 10.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de 19.01 liguales dimensiones) 11.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de 19.01 liguales dimensiones) 11.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de 19.01 liguales dimensiones) 11.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de 19.01 liguales dimensiones) 11.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de 19.01 liguales dimensiones) 11.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de 19.01 liguales dimensiones) 11.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de 19.01 liguales dimensiones) 11.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de 19.01 liguales dimensiones) 11.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de 19.01 liguales dimensiones) 11.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de 19.01 liguales dimensiones) 11.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de 19.01 liguales dimensiones) 11.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de 19.01 liguales dimensiones) 11.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de 19.01 liguales dimensiones) 11.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de 19.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de 19.00 EAGARENADOR	·	1	1	
1.00 CAMPAMENTO DE OBRA 2.00 PRIMERA CÁMARA DE QUIEBRE 3.00 CANAL DE CONDUCCIÓN A CRIBADO 4.00 SECCIÓN DE REPARTICIÓN A CRIBADO 5.00 TERRAPLEN COMPACTADO 6.00 CANAL DE CRIBADO (Cantidad 2 canales de iguales dimensiones) 7.00 CAMARA DE EXCESOS 8.00 CAMARA DE EXCESOS 8.00 CAMARA DE EXCESOS 8.00 CAMARA DE PANTALLA DE REPARTICIÓN A DESARENADO (Cantidad 2 de iguales dimensiones) 9.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de iguales dimensiones) CAJA DE RECOLECCIÓN DE AGUA DESARENADA A UASB (Cantidad 2 de iguales dimensiones) 12.00 ESTACIÓN DE BOMBEO AGUA RESIDUAL 13.00 PLACA DE REACTOR UASBARAFAPAREADO 14.00 CÁMARA DE CLORACIÓN 15.00 PARCA DE REACTOR UASBARAFAPAREADO 14.00 CÁMARA DE SECADO 16.00 PARCA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO 19.00 ESPESADOR DE LODOS 19.00 ESPESADOR DE LODOS 19.00 CAJAS DE DESAGÜE 20.00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 20.00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 20.00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 20.00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 20.00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 20.00 CERRAMIENTO 25.00 SUBESTACION DE BIOGAS 20.00 LA TIENDADOR DE BIOGAS 20.00 LA COMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 27.00 TOMACORRIENTES 28.00 LA SINTERNAS 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 20.01 ILUMINOS DE BOMB	TEM	RESUMEN COSTOS DIRECTOS ORRAS CIVILES		1/41 OP 6
2.00 PRIMERA CAMARA DE QUIEBRE 3.00 CANAL DE CONDUCCIÓN A CRIBADO 4.00 SECGIÓN DE REPARTICIÓN A CRIBADO 5.00 IERRAPLEN COMPACTADO 6.00 CANAL DE CRIBADO (Cantidad 2 canales de iguales dimenaiones) 7.00 CAMARA DE EXCESOS 8.00 CAMARA DE EXCESOS CÁMARA DE PANTALLA DE REPARTICIÓN A DESARENADO (Cantidad 2 de iguales dimenaiones) 10.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de iguales dimensiones) CAJA DE RECOLECCIÓN DE AGUA DESARENADA A UASB (Cantidad 2 de iguales dimenaiones) 12.00 ESTACIÓN DE BOMBEO AGUA RESIDUAL 13.00 PLACA DE REACTOR UASB+RAFA+AEREADO 14.00 CAMARA DE CLORACIÓN 15.00 PLACA DE REACTOR UASB+RAFA+AEREADO 16.00 PARED LECHOS DE SECADO 17.00 ESPESADOR DE LODOS 18.00 LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO 19.00 CAJAS DE DESAGÜE 20.00 IAPAS CAJAS DE DESAGÜE 20.00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 21.00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 22.00 BASE DE CAMORSADOR DE BIOGAS 23.00 VAS, INTERNAS 24.00 CERRAMIENTO 25.00 SUBESTACION ELECTRICA 36 KVA. 25.00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 27.00 TOMACORRIENTES 28.00 ILUMINACION 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 20.10 ILUMINACION 20.10 IMPREVISTOS (X%) 20.10 ILUMINACION 20.10 IMPREVISTOS (X%) 20.10 ILUMINACION 20.10 IMPREVISTOS (X%) 20.10 ILUMINACION 20.10 ILUMINACION 20.10 ILUMINACION 20.10 ILUMINACION 20.10 ILUMINACION 20.10 ILU				VALOR \$
3.00 CANAL DE CONDUCCIÓN A CRIBADO 4.00 SECCIÓN DE REPARTICION A CRIBADO 5.00 TERRAPLEN COMPACTADO 6.00 CANAL DE CRIBADO (Cantidad 2 canales de iguales dimenaiones) 7.00 CAMAR ADE EXCESOS 8.00 CAMARA DE EVACUACIÓN DE EXCESOS CAMARA DE EVACUACIÓN DE EXCESOS 9.00 Iguales dimenaiones) 10.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de iguales dimensiones) 0.01 DESARENADOR (Cantidad 2 de iguales dimensiones) 11.00 Iguales dimenaiones) 12.00 ESTACIÓN DE BOMBEO AGUA RESIDUAL 13.00 PLACA DE RECCICIÓN DE AGUA DESARENADA A UASB (Cantidad 2 de iguales dimenaiones) 14.00 CAMARA DE CLORACIÓN 15.00 PLACA DE REACTOR UASB-RAFA+AEREADO 16.00 PAREO LECHOS DE SECADO 16.00 PAREO LECHOS DE SECADO 19.00 LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO 19.00 CAJAS DE DESAGÜE 20.00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 21.00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 22.00 UAS INTERNAS 22.00 UAS INTERNAS 22.00 UAS INTERNAS 22.00 UAS INTERNAS 23.00 UAS INTERNAS 24.00 CERRAMIENTO 25.00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26.00 LUMINACION 27.00 TOMACORRIENTES 28.00 ILUMINACION 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30.00 ESTEUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30.00 ESTEUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30.00 ESTEUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30.00 ESTEUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES 20.01 ILUMINACION 20.01 ILUMINACION 20.02 ILUMINACION 20.03 INDIRECTOS OBRAS CIVILES 20.04 ILUMINACION 20.05 INDIRECTO OBRAS CIVILES 20.06 ILUMINACION (X%) 20.07 INDIRECTOS SINDIRECTOS	1,00	CAMPAMENTO DE OBRA	-	
3.00 CAMAL DE CONDUCCIÓN A CRIBADO 4.00 SECCIÓN DE REPARTICIÓN A CRIBADO 5.00 TERRAPLEN COMPACTADO 6.00 CANAL DE CRIBADO (Cantidad 2 canales de iguales dimenaiones) 7.00 CAMAR DE EXCESOS 8.00 CÁMARA DE EVACUACIÓN DE EXCESOS CÁMARA DE EVACUACIÓN DE EXCESOS 9.00 Iguales dimenaiones) 10.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de iguales dimensiones) 0.01 DESARENADOR (Cantidad 2 de iguales dimensiones) 11.00 Iguales dimenaiones) 11.00 Iguales dimenaiones) 12.00 ESTACIÓN DE BOMBEO AGUA RESIDUAL 13.00 PLACA DE REACTOR UASB-RAFA+AEREADO 14.00 CAMARA DE CLORACIÓN 15.00 PLACA LECHOS DE SECADO 16.00 PARED LECHOS DE SECADO 18.00 PARED LECHOS DE SECADO 19.00 CAJAS DE DESAGÜE 19.00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 20.00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 21.00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 22.00 BASE DE LA TEA DE BIOGAS 23.00 VIAS INTERNAS 0 CERRAMIENTO 0 CERRAMIENTO 0 CERRAMIENTO 0 CERRAMIENTO 0 CERRAMIENTO 0 CERRAMIENTO 0 CERRAMIENTO 0 CERRAMIENTO 0 CERRAMIENTO 0 CERRAMIENTO 0 CERRAMIENTO 0 COMBONIA SERVICION DE SECADO 0 TOMACORRIENTES 0 CERRAMIENTO 0 COMBONIA SERVICION DE SECADO 0 TOMACORRIENTES 0 CERRAMIENTO 0 COMBONIA SERVICION DE BOMBEO A PTAR 0 DESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES 0 ILLUMINACION 0 MPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 0 DESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES 0 DI LUMINACION 0 MPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 0 DESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES 0 DI LUMINACION UN MINISTRACIÓN (XX%) 0 MPREVISTOS (XX%) 0 UTILIDAD (XX%) 0 UTILIDAD (XX%) 0 UTILIDAD (XX%) 0 UTILIDAD (XX%) 0 UTILIDAD (XX%) 0 UTILIDAD (XX%) 0 UTILIDAD (XX%) 0 UTILIDAD (XX%) 0 UTILIDAD (XX%)	2,00	PRIMERA CAMARA DE QUIEBRE		
4.00 SECCIÓN DE REPARTICIÓN A CRIBADO 5.00 TERRAPLEN COMPACTADO 6.00 CAMAL DE CRIBADO (Cantidad 2 canales de iguales dimensiones) 7.00 CAMARA DE EXCESOS 8.00 CÁMARA DE EXCUACIÓN DE EXCESOS CÁMARA DE PANTALLA DE REPARTICIÓN A DESARENADO (Cantidad 2 de iguales dimensiones) 10.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de iguales dimensiones) CAJA DE RECOLECCIÓN DE AGUA DESARENADA A UASB (Cantidad 2 de iguales dimensiones) 12.00 ESTACIÓN DE BOMBEO AGUA RESIDUAL 13.00 PLACA DE REACTOR UASB-RAFA+AEREADO 14.00 CAMARA DE CLORACIÓN 15.00 PLACA LECHOS DE SECADO 16.00 PARED LECHOS DE SECADO 16.00 PARED LECHOS DE SECADO 18.00 LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO 18.00 LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO 20.00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 21.00 BASE DE CANDENSADOR DE BIOGAS 22.00 BASE DE LA TEA DE BIOGAS 23.00 VIAS INTERNAS 24.00 CERRAMIENTO 25.00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26.00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 70.00 TOMACORRIENTES 8.00 ILUMINACION IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30.00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES 1 TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IUTILIDAD (XX%) IUTILIDAD (XX%) IUTAL (OSTOS INDIRECTOS			-	
5,00 TERRAPLEN COMPACTADO 600 CANAL DE CRIBADO (CAntidad 2 canales de iguales dimensiones) 7,00 CAMARA DE EXCESOS 8,00 CÁMARA DE EXCESOS 8,00 CÁMARA DE EXCENTICIÓN DE EXCESOS 9,00 iguales dimensiones) 10,00 DESARENADOR (Cantidad 2 de iguales dimensiones) CAJA DE RECOLECCIÓN DE AGUA DESARENADA A UASB (Cantidad 2 de iguales dimensiones) 11,00 iguales dimensiones) 12,00 ESTACIÓN DE BOMBEO AGUA RESIDUAL 13,00 PLACA DE REACTOR UASB-RAFA+AEREADO 14,00 CÁMARA DE CLORACIÓN 16,00 PARED LECHOS DE SECADO 16,00 PARED LECHOS DE SECADO 16,00 PARED LECHOS DE SECADO 18,00 LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO 19,00 CAJAS DE DESAGÜE 10,00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 23,00 VIAS INTERNAS 24,00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 24,00 BASE DE LA DE BIOGAS 25,00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26,00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 7,00 TOMACORRIENTES 29,00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30,00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES 1 TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS	4,00	SECCIÓN DE REPARTICIÓN A CRIBADO		
6.00 CAMAR DE EXCESOS CAMARA DE EXCESOS CAMARA DE PANTALLA DE REPARTICIÓN A DESARENADO (Cantidad 2 de judies dimensiones) 10.00 LOUIS DE CAMARA DE PANTALLA DE REPARTICIÓN A DESARENADO (Cantidad 2 de judies dimensiones) 10.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de judies dimensiones) CAJA DE RECOLECCIÓN DE AGUA DESARENADA A UASB (Cantidad 2 de judies dimensiones) 12.00 ESTACIÓN DE BOMBEO AGUA RESIDUAL 13.00 PLACA DE REACTOR UASB+RAFA+AEREADO CAMARA DE CLORACIÓN DE LACA DE REACTOR UASB+RAFA+AEREADO 15.00 PLACA LECHOS DE SECADO 17.00 ESPESADOR DE LODOS 18.00 PLACA LECHOS DE SECADO 19.00 CAJAS DE DESAGUE 20.00 LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO 20.00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 21.00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 22.00 BASE DE LA TEA DE BIOGAS 23.00 VIAS INTERNAS 24.00 CERAMIENTO 25.00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26.00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 7.00 TOMACORRIENTES 28.00 ILUMINACION 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30.00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (18%) aobre U. TOTAL COSTO SINDIRECTOS			-	
7.00 CAMARA DE EXCESOS 8.00 CÁMARA DE EVACUACIÓN DE EXCESOS CÁMARA DE PANTALLA DE REPARTICIÓN A DESARENADO (Cantidad 2 de iguales dimenaiones) 10.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de iguales dimensiones) CAJA DE RECOLECCIÓN DE AGUA DESARENADA A UASB (Cantidad 2 de iguales dimenaiones) 11.00 iguales dimenaiones) 12.00 ESTACIÓN DE BOMBEO AGUA RESIDUAL 13.00 PLACA DE REACTOR UASB+RAFA+AEREADO 14.00 CÁMARA DE CLORACIÓN 15.00 PLACA LECHOS DE SECADO 16.00 PARED LECHOS DE SECADO 17.00 ESPESADOR DE LODOS 18.00 LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO 19.00 CAJAS DE DESAGÜE 21.00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 22.00 DAPAS CAJAS DE DESAGÜE 21.00 BASE DE LA TEA DE BIOGAS 22.00 BASE DE LA TEA DE BIOGAS 23.00 VIAS INTERNAS 24.00 CERRAMIENTO 25.00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26.00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 27.00 TOMACORRIENTES 28.00 ILUMINACION 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30.00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) IJV.A. (16%) sobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS			_	
CÁMARA DE PANTALLA DE REPARTICIÓN A DESARENADO (Cantidad 2 de iguales dimensiones) 10.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de iguales dimensiones) CAJA DE RECOLECCIÓN DE AGUA DESARENADA A UASB (Cantidad 2 de iguales dimensiones) 12.00 ESTACIÓN DE BOMBEO AGUA RESIDUAL 13.00 PLACA DE REACTOR UASB-RAFA+AEREADO (AMARA DE CLORACIÓN 15.00 PLACA LECHOS DE SECADO 16.00 PARED LECHOS DE SECADO 17.00 ESPESADOR DE LODOS 18.00 LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO 19.00 CAJAS DE DESAGÜE 21.00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 22.00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 21.00 BASE DE LA TEA DE BIOGAS 23.00 VAS INTERNAS 24.00 CERRAMIENTO 25.00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26.00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 77.00 TOMACORRIENTES 30.00 ILUMINACION MPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30.00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) IVA. (16%) aobre U. TOTAL COSTO SINDIRECTOS	7,00	CAMARA DE EXCESOS	_	
CÁMARA DE PANTALLA DE REPARTICIÓN A DESARENADO (Cantidad 2 de iguales dimensiones) 10.00 DESARENADOR (Cantidad 2 de iguales dimensiones) CAJA DE RECOLECCIÓN DE AGUA DESARENADA A UASB (Cantidad 2 de iguales dimensiones) 12.00 ESTACIÓN DE BOMBEO AGUA RESIDUAL 13.00 PLACA DE REACTOR UASB-RAFA+AEREADO (AMARA DE CLORACIÓN 15.00 PLACA LECHOS DE SECADO 16.00 PARED LECHOS DE SECADO 17.00 ESPESADOR DE LODOS 18.00 LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO 19.00 CAJAS DE DESAGÜE 21.00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 22.00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 21.00 BASE DE LA TEA DE BIOGAS 23.00 VAS INTERNAS 24.00 CERRAMIENTO 25.00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26.00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 77.00 TOMACORRIENTES 30.00 ILUMINACION MPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30.00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) IVA. (16%) aobre U. TOTAL COSTO SINDIRECTOS	8,00	CÁMARA DE EVACUACIÓN DE EXCESOS		
9,00 iguales dimensiones) 10,00 DESARENADOR (Cantidad 2 de iguales dimensiones) CAJA DE RECOLECCIÓN DE AGUA DESARENADA A UASB (Cantidad 2 de iguales dimensiones) 11,00 iguales dimensiones) 12,00 ESTACIÓN DE BOMBEO AGUA RESIDUAL 13,00 PLACA DE REACTOR UASB-RAFA+AEREADO 14,00 CÁMARA DE CLORACIÓN 15,00 PLACA LECHOS DE SECADO 16,00 PARED LECHOS DE SECADO 17,00 ESPESADOR DE LODOS 18,00 LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO 19,00 CAJAS DE DESAGÜE 20,00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 21,00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 23,00 VIAS INTERNAS 24,00 CERRAMIENTO 25,00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26,00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 27,00 TOMACORRIENTES 29,00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30,00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (XX%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) gobre U. TOTAL COSTO SINDIRECTOS		CÁMARA DE PANTALLA DE REPARTICIÓN A DESARENADO. (Captidad 2 de	_	
10,00 DESARENADOR (Cantidad 2 de iguales dimensiones) CAJA DE RECOLECCIÓN DE AGUA DESARENADA A UASB (Cantidad 2 de iguales dimensiones) 12,00 ESTACIÓN DE BOMBEO AGUA RESIDUAL 13,00 PLACA DE REACTOR UASB+RAFA+AEREADO CÁMARA DE CLORACIÓN 15,00 PLACA LECHOS DE SECADO 16,00 PARED LECHOS DE SECADO 18,00 LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO 19,00 CAJAS DE DESAGÜE 20,00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 21,00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 22,00 BASE DE LA TEA DE BIOGAS 24,00 CERRAMIENTO 25,00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26,00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 27,00 TOMACORRIENTES 28,00 ILUMINACION 29,00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30,00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) IV.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS	9,00	iguales dimenaiones)		
CAJA DE RECOLECCIÓN DE AGUA DESARENADA A UASB (Cantidad 2 de iguales dimenaiones) 12.00 ESTACIÓN DE BOMBEO AGUA RESIDUAL 13.00 PLACA DE REACTOR UASB-RAFA+AEREADO 14.00 CÁMARA DE CLORACIÓN 15.00 PLACA DE CELOS DE SECADO 16.00 PARED LECHOS DE SECADO 17.00 ESPESADOR DE LODOS 18.00 LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO 19.00 CAJAS DE DESAGÜE 20.00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 21.00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 22.00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 23.00 VIAS INTERNAS 24.00 CERRAMIENTO 25.00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26.00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 27.00 TOMACORRIENTES 10.00 MIPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30.00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (15%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS	10,00	DESARENADOR (Cantidad 2 de iguales dimensiones)	\dashv	
11,00 Iguales dimenalones) 12,00 ESTACIÓN DE BOMBEO AGUA RESIDUAL 13,00 PLACA DE REACTOR UASB+RAFA+AEREADO 14,00 CAMARA DE CLORACIÓN 15,00 PLACA LECHOS DE SECADO 16,00 PARED LECHOS DE SECADO 17,00 ESPESADOR DE LODOS 18,00 LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO 19,00 CAJAS DE DESAGÜE 21,00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 22,00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 22,00 BASE DE LA TEA DE BIOGAS 23,00 VIAS INTERNAS 24,00 CERRAMIENTO 25,00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26,00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 27,00 TOMACORRIENTES 28,00 ILUMINACION 29,00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30,00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (15%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS		CAJA DE RECOLECCIÓN DE AGUA DESARENADA A UASR (Cantidad 2 do		
13,00 PLACA DE REACTOR UASB+RAFA+AEREADO 14,00 CÁMARA DE CLORACIÓN 15,00 PLACA LECHOS DE SECADO 16,00 PARED LECHOS DE SECADO 17,00 ESPESADOR DE LODOS 18,00 LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO 19,00 CAJAS DE DESAGÜE 20,00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 21,00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 22,00 BASE DE LA TEA DE BIOGAS 23,00 VIAS INTERNAS 24,00 CERRAMIENTO 25,00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26,00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 27,00 TOMACORRIENTES 28,00 ILUMINACION 29,00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30,00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS		iguales dimenaiones)		
13,00 PLACA DE REACTOR UASB+RAFA+AEREADO 14,00 CÁMARA DE CLORACIÓN 15,00 PLACA LECHOS DE SECADO 16,00 PARED LECHOS DE SECADO 17,00 ESPESADOR DE LODOS 18,00 LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO 19,00 CAJAS DE DESAGÜE 20,00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 21,00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 22,00 BASE DE LA TEA DE BIOGAS 23,00 VIAS INTERNAS 24,00 CERRAMIENTO 25,00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26,00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 27,00 TOMACORRIENTES 28,00 ILUMINACION 29,00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30,00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS	12,00	ESTACIÓN DE BOMBEO AGUA RESIDUAL		
14,00 CÁMARA DE CLORACIÓN 15,00 PLACA LECHOS DE SECADO 16,00 PARED LECHOS DE SECADO 17,00 ESPESADOR DE LODOS 18,00 LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO 19,00 CAJAS DE DESAGÜE 20,00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 21,00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 22,00 BASE DE LA TEA DE BIOGAS 23,00 VIAS INTERNAS 24,00 CERRAMIENTO 25,00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26,00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 27,00 TOMACORRIENTES 28,00 ILUMINACION 29,00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30,00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS	13,00	PLACA DE REACTOR UASB+RAFA+AEREADO		
15,00 PLACA LECHOS DE SECADO 16,00 PARED LECHOS DE SECADO 17,00 ESPESADOR DE LODOS 18,00 LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO 19,00 CAJAS DE DESAGÜE 20,00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 21,00 BASE DE LA TEA DE BIOGAS 22,00 BASE DE LA TEA DE BIOGAS 23,00 VIAS INTERNAS 24,00 CERRAMIENTO 25,00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26,00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 27,00 TOMACORRIENTES 29,00 ILUMINACION 29,00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30,00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS	14,00	CÁMARA DE CLORACIÓN	-	
16,00 PARED LECHOS DE SECADO 17,00 ESPESADOR DE LODOS 18,00 LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO 19,00 CAJAS DE DESAGÜE 20,00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 21,00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 22,00 BASE DE LA TEA DE BIOGAS 23,00 VIAS INTERNAS 24,00 CERRAMIENTO 25,00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26,00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 27,00 TOMACORRIENTES 28,00 ILUMINACION 29,00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30,00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (15%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS			-	
17,00 ESPESADOR DE LODOS 18.00 LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO 19,00 CAJAS DE DESAGÜE 20,00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 21,00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 22,00 BASE DE LA TEA DE BIOGAS 23,00 VIAS INTERNAS 24,00 CERRAMIENTO 25,00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26,00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 27,00 TOMACORRIENTES 28,00 ILUMINACION 29,00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30,00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS	16,00	PARED LECHOS DE SECADO		
18.00 LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO 19.00 CAJAS DE DESAGÜE 20.00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 21.00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 22.00 BASE DE LA TEA DE BIOGAS 23.00 VIAS INTERNAS 24.00 CERRAMIENTO 25.00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26.00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 27.00 TOMACORRIENTES 28.00 ILUMINACION 29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30.00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS	17,00	ESPESADOR DE LODOS	-	
19,00 CAJAS DE DESAGÜE 20,00 TAPAS CAJAS DE DESAGÜE 21,00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 22,00 BASE DE LA TEA DE BIOGAS 23,00 VIAS INTERNAS 24,00 CERRAMIENTO 25,00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26,00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 27,00 TOMACORRIENTES 28,00 ILUMINACION 29,00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30,00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS	18,00	LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO	-	├ ───┤
21,00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 22,00 BASE DE LA TEA DE BIOGAS 23,00 VIAS INTERNAS 24,00 CERRAMIENTO 25,00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26,00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 27,00 TOMACORRIENTES 28,00 ILUMINACION 29,00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30,00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS	19,00	CAJAS DE DESAGÜE		
21,00 BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS 22,00 BASE DE LA TEA DE BIOGAS 23,00 VIAS INTERNAS 24,00 CERRAMIENTO 25,00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26,00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 27,00 TOMACORRIENTES 28,00 ILUMINACION 29,00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30,00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS	20,00	TAPAS CAJAS DE DESAGÜE		
22,00 BASE DE LA TEA DE BIOGAS 23,00 VIAS INTERNAS 24,00 CERRAMIENTO 25,00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26,00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 27,00 TOMACORRIENTES 28,00 ILUMINACION 29,00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30,00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS			┥	
23,00 VIAS INTERNAS 24,00 CERRAMIENTO 25,00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26,00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 27,00 TOMACORRIENTES 28,00 ILUMINACION 29,00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30,00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS			-	<u> </u>
25,00 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA. 26,00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 27,00 TOMACORRIENTES 28,00 ILUMINACION 29,00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30,00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS			-	-
26,00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 27,00 TOMACORRIENTES 28,00 ILUMINACION 29,00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30,00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS	24,00	CERRAMIENTO	-	
26,00 ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION. 27,00 TOMACORRIENTES 28,00 ILUMINACION 29,00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30,00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS	25,00	SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA	┩	
27,00 TOMACORRIENTES 28,00 ILUMINACION 29,00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30,00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS			-	
28,00 ILUMINACION 29,00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30,00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS			-	
29.00 IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR 30.00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (15%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS			-	
30.00 ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDALES TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS	29.00	IMPULSION ESTACION DE BOMBEO A PTAR	-	<u> </u>
TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS	30.00	ESTRUCTURA DE SEPARACIÓN DE CAUDAL ES	┪	ļ
ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS		THE PROPERTY OF THE PROPERTY O	=	ļ
ADMINISTRACIÓN (XX%) IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS		TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES	4	
IMPREVISTOS (X%) UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS			4	
UTILIDAD (X%) I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS			4	<u> </u>
I.V.A. (16%) aobre U. TOTAL COSTOS INDIRECTOS			4	<u> </u>
TOTAL COSTOS INDIRECTOS			4	
	- +			<u> </u>
TOTAL ORPA CIVIL	$\overline{}$	- O LVE ACCION MEDICE (ICO	4	
		TOTAL OBRA CIVIL	4	

PTAR TONA LINEAS Y EQUIPOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR PARCIAL	VALOR
		<u> </u>		SUMIN	MONTAJE	SUMIN	MONTAJE	TOTAL
1,00	PRETRATAMIENTO							
1,01	Compuerta para operación manual en SS 304 (con marco ss 304) canales remoción sólidos	un	2,00					
1,02	e=3/16" Platina para vertedero excesos en SS 304 (0,4x0,2) e=3/16"	un	1,00			ł		
1,04	```	un	2,00					
1,05	Rejilla remoción finos en SS 304	un	2,00					
1,06	Conjunto de cesta para sólidos y soporte en	un	2,00					
1,07	Vertedero ajustable caja de excesos en SS304	un	1,00					
1,08	Platina para vertedero desarenador en SS 304 (0,95x0,2) e=3/16"	un	1,00					
1,09	Vertedero ajustable desarenador en SS 304 (0,95x0,2)	un	1,00					
1,10	Pasamuro acero al carbono 8" con anclaje	un	2,00					
1,11	Pasamuro acero al carbono 4" con anclaje	un	1,00					
	Pasamuro acero al carbono 3" con anclaje Válvula de bola cuerpo en bronce y bola en SS304	un	1,00					
1,13	de 4" (Bypass) Válvula de bola cuerpo en bronce y bola en SS304	un	2,00					
	de 3" (Drenaje lodos)	un	1,00					
	Tubería en PVC RDE 21 de 8"	ml	80,44					
	Tubería en PVC RDE 21 de 4"	ml	40,00					
	Tuberia en PVC RDE 21 de 3"	mt	30,00					
	Tubería en PVC RDE 21 de 2"	ml	24,00					
	Codo r. largo 90° PVC RDE 21 4"	un	6,00		•			
	Codo r. largo 90° PVC RDE 21 3"	un	4,00					
- 1	Codo r. largo 90° PVC RDE 21 2"	un	4,00					
	Codo 45° PVC RDE 21 4"	un	1,00			f		
	Tee PVC RDE 21 4"X4"	un	1,00					
	Tee PVC RDE 21 2"X2"	un	2,00]			
1,25	Adaptador rosca macho-liso PVC RDE 21 4"	un	4,00					
1,26	Unión rosca liso PVC RDE 21 de 2"	un	2,00					
1,27	Soldadura PVC	gln	1,00					
	Pintura esmalte SUBTOTAL DE SUMINISTRO PRETRATAMIENTO	gln	6,00					
			-			İ		
1	REACTOR UASB Y RAFA DE PULIMENTO Placa base en lámina de acero al carbón SCH40 e=3/8"	Kg	1169 00					
	Muro exterior en lámina de acero al carbón SCH40 e=3/8"	Kg	7170,00					ļ
	Separador trifásico SSLG en PRFV	gi	1,00					
l	Multiple de alimentación de agua UASB	91	1,00					
	Vertederos en SS 304+ espumadera	mi	12,00				1	
	Multiple de drenaje de lodos	91	1,00	J				



2,07	Multiple de evacuación de biogas	1 -	400	•
2,08		gl	1,00	
1 2,00	Material de soporte biológico cámara RAFA en	Un	2,00	
2,09	polietileno 250 m2/m3	m3	11,00	0
2,10	Malla de soporte material filtrante	m2	13,20	0
2,11	Válvula de mariposa de 3"	un	3,00	0
2,13	Bridas slip-on de 3"	un	4,00	o
2,14	Tees de 3"x3"	un	1,00	0
2,15		un	3,00	0
	Codos 90° de 4"	ml	1,00	0
2,17	Tubería en PVC RDE 21 de 4" Dispositivo de distribución en acero al carbono	ml	12,00	0
2,18		gl	1,00	
2,19	Tornilleria	gl	1,00	
2,20	Soporteria	gl	1,00	
2,21	Pinturas	gl	1,00	
2,22	Equipo electrógeno de emergencia 4 KW SUBTOTAL REACTOR UASB Y RAFA DE PULIMENTO	gl	1,00	
2.00	MANE IO DE DIOCAS			
3,00	MANEJO DE BIOGAS Tubería para conducción de gas UASB PVC gas			
3,01	de 2"	mi	12,00	
3,02	Tubería para conducción de gas UASB PVC gas de 1"			
3,03	Codos 90° de 2"	ml	12,00	
3,04	Codos 90º de 1"	gl	3,00	
3,05	Reducción 2"X1"	un	4,00	
3,06	Deshidratador de gas	gl	1,00	
3,07	Manómetro diferencial	gl	1,00	
3,08	Tea de combustión de gas	un	1,00	
3,09	Soporteria	un	1,00	
3,10	Válvula bronce de 2"	un	1,00	
3,11	Válvula bronce de 1"	un	1,00	
3,12		un	2,00	
0,12	SUBTOTAL MANEJO DE BIOGAS	un	1,00	
	OUT TO THE MANAGED DE BIOGRA			
4.00	MANEJO Y DESHIDRATACIÓN DE LODOS			
',00	Tubería para conducción de lodos PVC RDE 21			
4,01	de 3"	mt	12,00	
4,02	Estructura del espesador de lodos	Kg	804,8258	
4,03	Válvulas mariposa de 2"	un	12,00	
4,04	Geotextil	m2	30,00	
4,05	Válvulas de corte de 2" cuerpo en bronce	un	4,00	
1 1	Tubería en PVC RDE 21 de 2"	ml	44,00	
4,07	Codo PVC RDE 21 2"	un	4,00	
4,08	Unión rosca liso PVC RDE 21 de 2"	un	2,00	
	Tee PVC RDE 21 de 2"	un	2,00	
	Lecho filtrante	m3	20,00	
	Soportería	gl	1,00	
4,12	Pintura SUBTOTAL DE MANEJO Y DESHIDRATACIÓN DE LODOS	gl	1,00	
		İ	j	

	5,00	DOSIFICACION DE CLORO				1	1
	5,01	Tanque de almacenamiento de Hipoclorito	un	1,00			
	5,02	Tanque de dosificación de hipoclorito	un	1,00			
	5,03	Bomba dosificadora de hipoclorito Tubería CPVC de 1/2", incl. accesorios y	un	1,00			
ļ	5,04	soportería	gi	1,00			
		SUBTOTAL DE DOSIFICACIÓN DE CLORO					
L							

ITEM	RESUMEN COSTOS SUMINISTROS Y MONTAJES
1,00	PRETRATAMIENTO
2,00	REACTOR UASB Y RAFA DE PULIMENTO
3,00	MANEJO DE BIOGAS
4,00	MANEJO Y DESHIDRATACIÓN DE LODOS
5,00	DOSIFICACION DE CLORO
	TOTAL COSTO DIRECTO DE SUMINISTROS
	ADMINISTRACIÓN (XX%)
	IMPREVISTOS (X%)
	UTILIDAD (X%)
	i.V.A. (16%) sobre U.
į	TOTAL COSTOS INDIRECTOS SUMINISTROS MONTAJES



OBRAS CIVILES PTAR TONA

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR
1,00	CAMPAMENTO DE OBRA	L	A	UNITARIO	TOTAL
		7	3,00		
1,01	Campamento de obra	GI	1,00		
	Subtotal Preliminares				
2,00	CÁMARA DE QUIEBRE	١	A		
		1,30	0,30		
2,01	Replanteo	m ²	2,99	,	
2,02	Descapote	m ²	2,99	i	
2,03	Excavaciones	m³	1		
2,04	Relleno con material seleccionado	m³	1,34	ł	
2,05	Solado de limpieza e= 0.05m	m ³	0,56		
2,06	Concreto de placa	m³	0,05		
2,07	Concreto de muros	ľ	0,19		
2,08	Concreto de cañuelas	m ³	0,58		
2,09	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	m ³	0,19		
2,10	Junta en cinta PVC 22	kg	116,19	ļ	
	Suministro e instalación de pasamuros	ml	3,80		
· ·		un	1]	
-,,,_	SUBTOTAL PRIMERA CÁMARA DE QUIEBRE		1	ĺ	
3,00	CANAL DE CONDUCCIÓN A CÁMARA DE REPARTICIÓN			ĺ	
		0,40	A		
3,01	Replanteo	0,40 m ²	0,30		
	Descapote	m ²	0,52	}	
3,03	Excavaciones	m³	0,52		
	Relleno con material seleccionado	m³	0,46		
	Solado de limpieza e= 0.05m	m ₃	0,22	1	
	Concreto de placa	1 :	0,01		
	Concreto de muros	m ³	0,08		
. 1	Concreto de cañuelas	m³	0,30		
- 1	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	m³	80,0		
	Junta en cinta PVC 22	kg	56,16		
	Suministro e instalación de pasamuros	ml	2,00		
	Prueba de Estanqueidad	un	1		
	SUBTOTAL CAMARA DE REPARTICIÓN A CRIBADO		1		
	SECCIÓN DE REPARTICIÓN A CRIBADO				
.,55	CECOLOR OF UFLER HOLON & CKIRADO	L	Α		
4,01	Replanteo	0,67	0,50		
	Descapote	m ²	1,01		
	Excavaciones	m²	1,01	Ì	
		m³	0.66		
	Relleno con material seleccionado	m³	0,33		
	Solado de limpieza e= 0.05m	m ³	0,03		
- 1	Concreto de placa	m ³	0,16		
	Concreto de muros	m ³	0,26	}	
	Concreto de cañuelas	m³	0,16		
4,09 6	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	kg	69,00		



4,10	Junta en cinta PVC 22	1	1 204	1	1 1
4,11		ml	2,94		
4,12	'	un	0		
,,,_	SUBTOTAL CANAL DE CONDUCCIÓN A CRIBADO		1		
	CONTRACTOR OCCUPANTAL DE COMBOGOION A CRIBADO				1
5,00	CANAL DE CRIBADO (Cantidad 2 canales de iguales				
5,00	dimensiones)	L	Α		1
E 04	Parlantes	3,95	0,40		
5,01	Replanteo	m ²	5,53		
5,02 5,03	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	m ²	5,53		i
5,03		m ³	4,87		
5,04		m ³	2,48		
5,05	1	m ³	0,25		
5,00	·	m ³	1,06		
5,08		m³	1,18		
	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	m ³	1,06		
5,10		kg	397,07		
		ml	9,30		
	Suministro e instalación de pasamuros	un	2		
3,12	Prueba de Estanqueidad		1	Ì	
	TOTAL CANAL DE CRIBADO				
		<u> </u>			
6,00	CAMARA DE EXCESOS	L	Α		
		0,20	0,45		
6,01	Replanteo	m²	0,29	-	
6,02	Descapote	m ²	0,29		
6,03	Excavaciones	m³	0,37		
6,04	Relleno con material seleccionado	m³	0,22		
	Solado de limpieza e= 0.05m	m³	0,01		
6,06	Concreto de placa	m³	0,08		1
6,07	Concreto de muros	m³	0,29		
6,08	Concreto de cañuelas	m³	0,08		
6,09	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	kg	52,20		
6,10	Junta en cinta PVC 22	ml	1,90		
	Suministro e instalación de pasamuros	un	2		
6,12	Prueba de Estanqueidad		1		
	SUBTOTAL CÁMARA DE EXCESOS				
7,00	CÁMARA DE EVACUACIÓN DE EXCESOS	L	,		
'			Α		
7,01	Replanteo	0,70 m²	0,40		
7.02	Descapote	m²	0,98		
1 1	Excavaciones	m ³	0,98 0,83		
1	Relleno con material seleccionado	m³	0,83		
1 1	Solado de limpieza e= 0.05m	m ³	' !		
	Concreto de placa	m ³	0,02 0,14		
	Concreto de muros	m ³	0,14		1
1 1	Concreto de cañuelas	m ³	0,42		
	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	1 1	84,00		
1 1	Junta en cinta PVC 22	kg mi			
	Suministro e instalación de pasamuros	l I	2,80		
	Prueba de Estanqueidad	un	1		
. , ,	· ····································	1 ('		1

	SUBTOTAL CÁMARA DE EVACUACIÓN DE EXCESOS			
8,00	CÁMARA DE PANTALLA DE REPARTICIÓN A DESARENADO	 	A	
		0,20	0,95	
8,01	Replanteo	m²	0,39	
8,02	Descapote	m ²	0,39	
8,03	Excavaciones	m ³	0,53	
8,04	Relleno con material seleccionado	m ³	0,42]
8,05	1	m ³	0.01	
8,06		m ³	0,13	
8,07		m ³	0.20	
8,08	Concreto de cañuelas	m ³	0,13	
8,09	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	kg	53,49	
8,10		1 -	1 '	
8,11	ૄ	ml 	2,90	
8,12		un	1	
9,00	DESARENADOR			
J, J		L	A	
9,01	Replanteo	2,70	0,70	
9,02		m ²	4,59	
9.03	Excavaciones	m ²	4,59	
	Relleno con material seleccionado	m ³	4,26	
		m ³	1,51	
- 1	Solado de limpieza e= 0.05m	m ³	0,14	
- 1	Concreto de placa	m ³	0,60	
9,07	Concreto de muros	m ³	1,13	
9,08	Concreto de cañuelas	m³	0,60	
- 1	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	kg	279,86	
· I	Junta en cinta PVC 22	ml	7,40	
	Suministro e instalación de pasamuros	un	2	
9,12	Prueba de Estanqueidad		1	
	SUBTOTAL UNITARIO DESARENADOR			
	SUBTOTAL DESARENADOR			
, ,,,	CAJA DE RECOLECCIÓN DE AGUA DESARENADA A UASB	L	Α	
	-	0,20	1,25	
	Replanteo	m²	0,45	
	Descapote	m²	0,45	
	Excavaciones	m³	1,07	
	Relleno con material seleccionado	m³	0,77	
	Solado de limpieza e= 0.05m	m³	0,02	
- 1	Concreto de placa	m³	0,16	1
0,07	Concreto de muros	m³	0,51	
9,08	Concreto de cañuelas	m ³	0,16	ļ
,09	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	kg	98,94	
),10	Junta en cinta PVC 22	ml	3,50	
	Suministro e instalación de pasamuros	un	1	ļ
,12	Prueba de Estanqueidad SUBTOTAL CÁMARA DE RECOLECCIÓN DE AGUA PRETRATADA		1	

	1	,		1	
11,00	PLACA DE REACTOR UASB+RAFA				
,		L 4 22	A 22		
11,01	Replanteo	4,32	4,32	1	
11,02		m ²	28,30		
•	Excavaciones en roca	m ²	28,30		
	Relleno con material seleccionado	m³	9,33		
	Solado de limpieza e= 0.05m	m ³	3,73		
11,06		m³	0,93		
11,07		m³	5,60		
11,08	Concreto de cañuelas	m ³	0,00		
11,09		m³	0,00		
11,10	Junta en cinta PVC 22	Kg	839,81		
11,11	Suministro e instalación de pasamuros	mí	0,00		
11,12	Prueba de Estanqueidad	un	0		
11,13	PILOTE D=60 CM (Incl. Excavación, Cargue y Retiro de Sobrantes, Movilización, montaje y desmontaje equipo, suministro)	ml	0		
	SUBTOTAL PLACA REACTOR UASB		ĺ		
					Ì
12,00	CÁMARA DE CLORACIÓN	L	A		
		7,21	1,55	1	
12,01	Replanteo	m ²	20,94		
12,02	Descapote	m ²	20,94		
12,03	Excavaciones	m ³	18,67		
12,04	Relleno con material seleccionado	m³	5,34		
12,05	Solado de limpieza e= 0.05m	m³	0,67		
12,06	Concreto de placa	m³	2,78		
12,07	Concreto de muros	m³	4,07	ļ	
12,08	Concreto de cañuelas	m ³	2,78		
12,09	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	kg	1155,05		
12,10	Junta en cinta PVC 22	ml	18,12		
12,11	Suministro e instalación de pasamuros	un	2		
12,12			1	i	
	SUBTOTAL CAMARA DE CLORACIÓN			:	
13,00	PLACA LECHOS DE SECAÇO		_		
,		L 0.70	A 70		
13,01	Replanteo	3,70	2,70		
	Oescapote	m ²	17,39		
	Excavaciones	m ²	17,39		
	Relleno con material seleccionado	m ³	3,50		
- 1	Solado de limpieza e= 0.05m	m ³	2,00		
	Concreto de placa	m ³	0,50		
	Concreto de muros	m ³	1,50		
1	Concreto de cañuelas	m³	0,00		
	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	m³	1,50		
4	Junta en cinta PVC 22	kg	224,78		
	Suministro e instalación de pasamuros	ml	0,00		1
	Prueba de Estanqueidad	un	0		
			0		
	SUBTOTAL UNITARIO PLACA LECHO DE SECADO SUBTOTAL PLACAS LECHOS DE SECAOO				
44.55	DADEO LEGUIO DE LEGUIO				
14,00 1	PAREO LECHOS DE SECADO	L	A		!

	ı	I		
			3,50	2,50
	14,01	<u>'</u>	m²	7,20
	14,02	ļ "	m ²	
	14,03		m ³	
	14,04	, ,	m³	2,16
ļ	14,05		m ³	0,07
	14,06		Kg.	167,40
	14,07	· · ·	m²	7,20
1	14,08		ml	15,10
ļ	14,09		m ²	9,45
	14,10	SUBTOTAL UNITÁRIO PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO	gl	1,00
		SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA LECHOS DE SECADO		
	15,00	ESPESADOR DE LODOS		l A
Ì			1.40	1,40
	15,01	Replanteo	m ²	5,76
ŀ	15,02		m ²	5,76
	15,03	I -	m ³	0,98
	15,04	· ·	m3	0,39
ŀ	15,05		m ³	0,10
ł		Concreto de placa	m ³	0,59
Ì		Concreto de muros	m3	0,00
-	15,08	Concreto de cañuelas	m ³	0,00
	15,09	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	kg	70,56
		Junta en cinta PVC 22	ml	0,00
		Suministro e instalación de pasamuros	un	0
		Prueba de Estanqueidad		0
	ĺ	SUBTOTAL ESPESADOR DE LODOS		
	16,00	LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO	L	A
1			5,30	3,40
Ì	16,01	Excavaciones	m ³	9,01
	16,02	Concreto viga de amarre y corona	m³	3,13
		Concreto de Columnas	m³	1,05
		Acero de refuerzo	Kg.	501,84
	16,05	Mampostería	m²	46,68
	1	Puertas y ventaneria	m²	5,52
	16,07	Cubierta en teja plycen	m²	18,02
l	16,08	Poyo para tablero de control	un	1,00
	16,09	Poyo de anclaje	un	1,00
	16,10	Redes hidráulicas y sanitarias SUBTOTAL LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO	gl	1,00
	17,00	CAJAS DE DESAGÜE	L 0,50	A 0,50
	17,01	Replanteo	m ²	0,49
	1	Descapote	m ²	0,49
		Excavaciones	m ³	0,44
	17,04	Relleno con material seleccionado	m ³	0,00
	1	Solado de limpieza e= 0.05m	m ³	0,01
ı				

,	1						
17,07	Concreto de placa	m ³	0,05			1	- 1
17,08	Concreto de muros	m ³	1,00	1			
17,09	Concreto de cañuelas	m ³	0,00	İ			
17,10	Acero de refuerzo de 60,000 PSI	kg	5,88]
17,11	Junta en cinta PVC 22	ml	0,00	1			
17,12	Suministro e instalación de pasamuros	un	0,00				
17,13	Prueba de Estanqueidad	l Gil	0				
	SUBTOTAL UNITARIO CAJAS DE DESAGUE		"				
	SUBTOTAL CAJAS DE DESAGUE		ļ				
				 		 	\dashv
18,00	TAPAS CAJAS DE DESAGÜE					}	
		L	A				
18,01	Replanteo	0,50	0,50				
18,02	·	m ²	0,25				1
18,03	•	m ²	0,00				
18,04		m ³	0,00				
18,05	1	m ³	0,00				
18,06		m ³	0,00				
18,07	,	m ³	0,00				
18,08	Concreto tapa	m ³	0,00				-
18,09	Concreto de cañuelas	m3	0,02				İ
1	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	m ³	0,00				
18,11	Junta en cinta PVC 22	kg	2,40	ļ			
18,12		ml	0,00				
18,13	Suministro e instalación de pasamuros	un	0				
10,13	Prueba de Estanqueidad		0				
	SUBTOTAL UNITARIO TAPA DE DESAGÜE]				
	SUBTOTAL TAPAS DE DESAGÜE						
19,00	PASE DE COMPENS ACOS DE RIGO AS						
19,00	BASE DE CONDENS AOOR DE BIOGAS	L	Α				
19,01	Denlants -	1,20	0,95				
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	m²	4,29	İ			İ
19,02	Descapote	m²	4,29				ļ
1	Excavaciones	m ³	0,36		Í		
19,04		m ³	0,23				
19,05	<u>'</u>	m ³	0,06		,		
19,06	Concreto de placa	m ³	0,27		Ì		
19,07	Concreto de muros	m³	0,26				
	Concreto de cañuelas	m³			ļ		
19,09	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	kg	63,88		Ì		İ
19,10	Junta en cinta PVC 22	ml	0,00		ļ		
19,11	Suministro e instalación de pasamuros	un	0				
19,12	Prueba de Estanqueidad		0				
	SUBTOTAL BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS	ĺ			ļ		
	DAOR DE LA TEA DE DISCOS						
20,00	BASE DE LA TEA DE BIOGAS	L	Α				
0.5.	-	1,00	1,00				
1	Replanteo	m²	4,00				
l F	Descapote	m ²	4,00		- [
l I	Excavaciones	m³	0,50				
	Relleno con material seleccionado	m³	0,20				
	Solado de limpieza e= 0.05m	m ³	0,05				
	Concreto de placa	m³	0,30				
20,07	Concreto de muros	m³	0,00		1		

1	20,08	0 0000000		1		1	
	-		m ³	0,00		Ì	l
	20,09		kg	36,00			l
	20,10	1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	ml	0,00	1		ĺ
	20,11	and a material and parameters	un	0			l
	20,12	Prueba de Estanqueidad		0			
		SUBTOTAL BASE DE LA TEA DE BIOGAS	ļ				
	24.00	MAD INTERNAL		İ		Į –	
	21,00	VIAS INTERNAS	L	A			ĺ
	21,01	Poplantos	60,00	1,00		ļ	
- 1	21,01	1	m ²	122,00		l	
- 1	21,02	•	m ²	122,00			
	21,03		m ³	18,00			l
f	21,04 21,05		m ³	12,00			ı
- 1	21,03		m ³	3,00			
	21,00	1 - F	m ³	6,00	Ì		
- 1	21,07		m ³	0,00			
- 1	21,00		m ³	0,00			
i	21,10		kg	720,00			
- 1			ml	0,00			
1	21,11 21,12	The second secon	un	0]	
'	21,12	The state of the		0		l i	
-		SUBTOTAL VIAS INTERNAS	<u> </u>	ļ			
Ι.	22,00	CERRAMIENTO					
'	22,00	CERRAMIENTO	L	Α			
١,	22.04	Doulentee	119,20	0,00			
1	22,01	Replanteo	m²	119,20			
	22,02	Descapote	m ²	119,20			
	22,03	Excavaciones en roca	m ³	16,39			
	22,04	Relleno con material seleccionado	m³				
ł	22,05	Solado de limpieza e= 0.05m	m ³	1,49			
		Concreto de placa	m ³	0,00			
T .	2,07	Concreto de muros	m³	16,39			
	2,08	Concreto de cañuelas	m³	0,00			
		Acero de refuerzo de 60.000 PSI	kg	1966,80			
		Postes en tubo de acero	ml i	119,20			
		Malla esiabonada soldada a ángulo	m2	262,24			
"	- 1	Puerta en tubo y malia eslabonada	m2	6,6			
	ŀ	SUBTOTAL CERRAMIENTO		i			
,	3,00	DEDEC ELECTRICA CONTROL ES					
_	3,00	REDES ELECTRICAS GENERALES	L	Α			
2	3,01	Suministro e instalacion de poste 750 Kg.					
Į		Suminstro e instalación de poste 750 kg. Suminstro e instalación de herrajeria para estructura en baja tension	un	1,00		İ	
	3,03	Mailla de Puesta a tierra	gl	1,00		1	
1		Bajante galvanizado de 2"X6m y capacete.	UN	1,00			
		Certificacion retie, legalizacion de proyecto, planos finales.	UN	1,00		j	
-	-,55	SUBTOTAL REDES ELECTRICAS GENERALES	un	1,00			
		TO THE REDUCTIONS GENERALES		-			
24	4,00	ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION	,	, 1			
		- THE LANGUE BANK I ENGINE	L	Α]	
24	1,01 i	Red general en Cu trensado 2#6+1#6+1#10 AWG THHN.	m-1	40.00			
	i	Medidor bifasico trifilar de 15 (100) A medida directa incluye	ml	40,00		}	
	1,02 (gabinete y totalizador.	un	1,00			
24	1,03 1	Banco de ductos PVC canalizados en 4X2".	ml	10,00	İ		
					•		

24.04	Banco de ductos PVC canalizados en 3X2".	Ι.	1	1	1
24,05	- The state of the	ml	10,00		
24.06	, in the second part distributed.	un	3,00		
24,00	a system part and ballat tall state at the system at the s	un	3,00	İ	
24,07	The state of the s	mi	45,00		
24,08		un	1,00		İ
24,09	Acometida Cu en 3#6+1#10AWG THHN en ducto 1" bombas	un	1,00		
24,11		mi	40,00		
24.12		ml	10,00		
24,12	Acometida en Cu en 2#10+1#12 awg THHN ducto 1" canalizada	mi	10,00		
	Tablero de control de alumbrado.	ml	85,00		
27,17	SUBTOTAL ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION	un	1,00		
	TABLEROS DE BAJA TENSION				
25,00	TOMACORRIENTES	L	A		
25,01	Tomacorriente doble 110 V normal, En muro.	un	5,00		
25,02	Tomacorriente 220 V bifasico para bombas	un	2,00		
25,03	Tomacorriente doble 110 V GFCI.	un	1,00		
25,04	Tomacorriente doble regulado tipo hospital.	un	1.00		-
	SUBTOTAL TOMACORRIENTES		, .		
26,00	ILUMINACION	L	А	····	
26,01	Poste metalico 4"X10 m y estructura soporte para 3 refelctores MH de 400 W.	un	2,00		
26,02	Salida para lampara de 2X54 W ducto EMT 1/2".	un	3,00		
26,03	Salida para lampara de emergencia ducto EMT 1/2".	un	1,00		
26,04	Suministro e instalacion de lampara de 2X54 W de sobreponer.	un	3,00		
26,05	Suministro e instalacion de lampara tip reflector MH de 400 W.	un	6,00		
26,06	Suminstro e instalacion de lampara de emergencia.	un	1,00		
26,07	Caja de paso de 0.3X0.3 m en concreto.	un	1,00		
	SUBTOTAL ILUMINACION	"	1,00		

ITEM	RESUMEN COSTOS OBRAS CIVILES
1,00	CAMPAMENTO DE OBRA
2,00	CÁMARA DE QUIEBRE
3,00	CANAL DE CONDUCCIÓN A CÁMARA DE REPARTICIÓN
4,00	SECCIÓN DE REPARTICIÓN A CRIBADO
5,00	CANAL DE CRIBADO (Cantidad 2 canales de iguales dimensiones)
6,00	CAMARA DE EXCESOS
7,00	CÁMARA DE EVACUACIÓN DE EXCESOS
8,00	CÁMARA DE PANTALLA DE REPARTICIÓN A DESARENADO
9,00	DESARENADOR
10,00	CAJA DE RECOLECCIÓN DE AGUA DESARENADA A UASB
11,00	PLACA DE REACTOR UASB+RAFA
12,00	CÁMARA DE CLORACIÓN

13.00	PLACA LECHOS DE SECADO
, , ,	PARED LECHOS DE SECADO
	ESPESADOR DE LODOS
-	LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO
17,00	
18,00	
	BASE DE CONDENSADOR DE BIOGAS
	BASE DE LA TEA DE BIOGAS
	VIAS INTERNAS
	CERRAMIENTO
	REDES ELECTRICAS GENERALES
	ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION
25,00	TOMACORRIENTES
26,00	ILUMINACION
	TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES
	ADMINISTRACIÓN (XX%)
	IMPREVISTOS (X%)
	UTILIDAD (X%)
	I.V.A. (16%) sobre U.
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS OBRA CIVIL
	TOTAL OBRA CIVIL





EMISARIO FINAL PTAR TONA

ITEM	CONCEPTO	CANTIDAD	UND.	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	PRELIMINARES		1		
1.04	Campamento y encerramiento			1	
1	Encerramiento				
b	Con tela de polipropileno verde	170,00	m		
2	Campamento de 36 m²	1,00	m²		
1.05	Replanteo, control y medición de la obra	177,50	m		
1.06	Vallas y señales especiales				
3	Valla tipo 3				
a		1,00			
		1,00	u		
6	Vallas de transito	3,00	u		
8	Señales luminosas	8,00	u		
				-	
1.08	Rotura de pavimento				
1	Asfáltico		-		
b	Espesor entre 0.06 m y 0.10 m		m²		
C	Espesor entre 0.10 m y 0.20 m	127,45	m²		
				Subtotal: \$	0,00
2	MOVIMIENTO DE TIERRA				·
2.03	Excavaciones				
1	Excavación en zanja para alcantarillados				
Α	Excavación con acarreo libre				···.
01	En tierra con entibados				
a	De 0.00 a 2.50 m de profundidad	28,80	m³		
b	De 2.51 a 5.00 m de profundidad	1,40	m³		
02	En tierra sin entibados				
	De 0.00 a 2.50 m de profundidad	28,80	m³		
b	De 2.51 a 5.00 m de profundidad	1,40	m³		
03	En material granular con entibados				
	De 0.00 a 2.50 m de profundidad	43,60	m³		
1	De 2.51 a 5.00 m de profundidad	2,10	m³		
		2,10			****
04	En material granular sin entibados				
T	De 0.00 a 2.50 m de profundidad	43,60	m³		
b	De 2.51 a 5.00 m de profundidad	2,10	m³		
05	Еп roca a cualquier profundidad	31,10	m³		
		- 1,10			
В	Excavaciones sin acarreo libre				



01	En tierra con entibados	1	I	1	1	
a	De 0.00 a 2.50 m de profundidad	28,80	m³			
	De 2.51 a 5.00 m de profundidad	1,40	m³			
				<u> </u>		*
02	En tierra sin entibados				-	
a	De 0.00 a 2.50 m de profundidad	28,80	m³		*	
b	De 2.51 a 5.00 m de profundidad	1,40	m³	`		
03	En material granular con entibados			<u> </u>		-
a	De 0.00 a 2.50 m de profundidad	43,60	m³			
b	De 2.51 a 5.00 m de profundidad	2,10	m³			
04	En material granular sin entibados					
	De 0.00 a 2.50 m de profundidad	43,60	m³			
b	De 2.51 a 5.00 m de profundidad	2,10	m³			
05	En roca a cualquier profundidad	31,10	m³			
2.04	Terraplenes y rellenos	**		 	_ _	
2	Suministro, conformación y compactación				\rightarrow	
	de rellenos comunes					
a	En zanja	210,70	m³			
3	Conformación y compactación de rellenos				-	
	comunes en zanja o terraplén sin acarreo libre					
а	En zanja	47,50	m³			*
			·	·		
4	Conformación y compactación de rellenos					
	comunes en zanja o terraplén con acarreo libre					
а	En zanja	47,50	m³			
40						
10	Suministro, conformación y compactación de					
	relleno en arena para cimentación de tubería	29,80	m³	J		
.05	Acarreos					
4	Sobreacarreos para acarreos totales					
	mayores de 1000.00 m	2.792,00	m³-est			
42	Sub-section 1	-	.	r —		
.12	Sub-ase granular especificación AASHO T-180				 	<u> </u>
1	Suministro, conformación y compactación de					·
	sub-base granular e=0.15 m	19,20	m³			 ,,
10		1				
.13	Base especificación AASHO T-180					
_1	Suministro, conformación y compactación de					·
	base granular e=0.10 m	12,75	m³ .			
				Subtotal:	\$	0,00
	UBERÍAS PREFABRICADAS					
05	Tuberia de PVC			,,,,,,		

1_1_	Tuberia sanitaria		1	1	
	Sumínistro e instalación de tubería deD= 2"	-	m		
	f Suministro e instalación de accesorios D=2"		u		
	Tubería de alcantarillado P.V.C. estructural				
	Suministro e instalación de tubería de D= 200 mm				· · _ · _
	Suministro e instalación de tubería de D= 250 mm	96,50	m		
e	Suministro e instalación de tubería de D= 315 mm	42.50	m	 	
	Suministro e instalación de tubería de D=400 mm	13,50		 	
	as tabelia de b-400 mm	67,50	m	Subtotal: \$	0,0
4	ESTRUCTURAS				
4.02	Concretos			T	
5	Suministro y colocación de concreto de 3000 psi	17,70	 m3		
7	Suministro y colocación de concreto de		m³		
	2000 psi (Atraques)	0,50	m³	 	
		0,50	111-		
4.03	Acero de refuerzo				
2	Suministro y colocación de acero de				
	refuerzo fy= 4200 kg/cm2	547,40	kg		
				<u> </u>	
4.06	Estructuras en ladrillo				
_ 1	Mampostería de ladrillo para pozos de inspección	42,40	m²		
4.07	Sifones de caída-conexiones domiciliarias				
1	Sifones de caída				
a	Diametro 8"y hp<= 1.00 m			 	
b	Diametro 8"y hp= 1.01 - 2.00 m		<u>u</u>		
3	Conexiones domiciliarias		-		
a	Longitud menor o igual a 6.00 m		u		
				Subtotal: \$	0,00
5 1	VARIOS				
,01	Demolición de estructuras existentes		 .		
5	Demolicion de estructuras en concreto simple	1,00	m³		
_6	Demolición de estructuras en concreto reforzado	2,00	m _a		
 ,					
.03	Reparación de pavimentos				
1	Reparación de pavimento asfáltico				
- +	Especificación CDMB	127,45	m²		
	Ponora sián de maior de des				
ا ۾	Reparación de pavimento asfáltico				
- 1	_	i			
	Especificación M.O.P.T.				
	Especificación M.O.P.T. Base asfáltica e=0.10 m	127,45	m²		
а		127,45 127,45	m² m²		
а	Base asfáltica e=0.10 m				
a b	Base asfáltica e=0.10 m				

5.06	Empradizados				
1	En talud con pendiente <=2:1		m²		
5.09	Ensayos de laboratorio				
1	En terraplenes y relienos				
b	Ensayo Próctor Modificado	6,00	и		
С	Densidad de campo	6,00	u		
03	En concretos				
a	Ensayo de Resistencia a la Compresión	6,00	u		
5.12	Accesorios de Hierro Fundido				
2	Aros y contra-aros para tapas de pozos	7,00	u		
				Subtotal: \$	0,00
		TOTAL	COSTOS	DIRECTOS: \$	0,00

AiU	30%	\$ 0,00
ADMINISTRACIÓN	XX%	· _
IMPREVISTOS	X%	
UTILIDADES	X%	
IVA SOBRE UTILIDAD	16%	\$ 0,00
COSTO TOTAL OBRA CIV	/IL	\$ 0.00

PTAR PORTUGAL LINEAS Y EQUIPOS

İTEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR PARCIAL	VALOR
			İ	SUMIN	MONTAJE	SUMIN	MONTAJE	TOTAL
1,00	PRETRATAMIENTO				10.			.0.2
1,01	Estructura de llegada (Buitron)	un	1,00					
	Rejilla de remoción de sólidos Válvula de bola cuerpo en bronce y bola en	un	1,00					
	SS304 de 2"	un	5,00					
1,04	The state of the s	นก	2,00					
1,05	Unión Universal 2" Bomba sumergible para conducción del agua residual (descarga 2") THD= 20 m.c.a. Potencia aprox 1,1 Kw o mayor		4,00					
1,00	Válvula de bola cuerpo en bronce y bola en	นก	2,00					
1,07	SS304 de 4"	un	5,00					
1,08	Bomba sumergible para conducción del agua de excesos (descarga 4") para 20 l/s,	นก นก	3,00					
1,10	en mercurio	un	6,00					
1,11	Tornillería en SS	gb	1,00					
1,12	,	ml	60,00					
1,13	Tubería en PVC RDE 21 de 3"	ml	55,00					
1,14	Tubería en PVC RDE 21 de 4"	mi	43,00				1	
1,15	Tubería Novafort de 315 mm	ml	40,00	}		-		
1,16	Hidrosellos 315 mm	นก	2,00	Ì				
1,17	Codo r. largo 90° PVC RDE 21 2"	un	7,00			1		
1,18	Codo r. largo 90° PVC RDE 21 4"	นก	4,00					
1,19	Unión rosca liso PVC RDE 21 de 2"	นท	2,00					
	Tee PVC RDE 21 2"X2"	un	2,00				3	
1,21	Tee PVC RDE 21 4"X4"	นท	2,00					
1,22	Soldadura PVC	gln	1,00					
1,23	Pintura esmalte	gln	6,00					
1,24	Hidrociclón Q=13.25m3/h.Conexión Ø3" bridada SUBTOTAL DE SUMINISTRO PRETRATAMIENTO	un	1,00					
2,00	REACTOR UASB							
2,01	Placa base en lámina de acero al carbón SCH40 e=3/8"	Kg	1168,00					
2,02	Muro exterior en lámina de acero al carbón SCH40 e=3/8"	Kg	7170,00					
	Separador trifásico SSLG en PRFV	gl	1,00			ĺ		
- 1	Multiple de alimentación de agua UASB	gl	1,00		1			i
i	Vertederos en SS 304+ espumadera	mi	12,00		Į			
	Multiple de drenaje de lodos	g!	1,00					
2,07	Multiple de evacuación de biogas	gi	1,00					į
	Falso fondo RAP Material de soporte biológico cámara RAFA	Un	2,00					

1 24	O Malla da annata nati tra	ŀ	1	I	ı	1		
2,10		m2	13,20)]	
2.1	The second second	un	3,00				ĺ	
2,12	2 Válvula de cheque de 3"	un	0,00)				
1		un	4,00	•				
2,14	. == • ,,,,	un	1,00	1				
2,15		un	3,00					
2,16		ml	1,00					
2,17	Dispositivo de distribución en acero al	I .	12,00					
2,19		gi	1,00	1				
2,20		gl	1,00	i				
2,21	1 '	gl	1,00				ļ	
2,22	Equipo electrógeno de emergencia 15 KW (Bombeos de proceso, excesos y	gl gl	1,00					
3,00	MANEJO DE BIOGAS					-		_
3,01	Tuberia para conducción de gas UASB PVC	mi	12,00	į				ŀ
3,02	gas de 1"	m!	12,00					İ
3,03	Codos 90° de 2"	un	3,00					1
3,04	Codos 90° de 1"	un	4,00					-
3,05	Válvula bronce de 2"	un	1,00					Ì
3,06	Válvula bronce de 1"	un	2.00					
3,07	Soportería	gl	1.00					
	SUBTOTAL MANEJO DE BIOGAS	-	"					
4,00	MANEJO Y DESHIDRATACIÓN DE LODOS		į					
4,01	Tubería en PVC RDE 21 de 4"	ml	20.00					
4,02		Kg	955,16				}	
4,03		un	5,00					
4,04	Codo PVC RDE 21 4"	un	4,00					
4,05	Tee PVC RDE 21 de 4"	un	2.00					
4,06	Soportería	gl	1,00					
4,07	Pintura SUBTOTAL DE MANEJO Y DESHIDRATACIÓN DE LODOS	gl	1,00				i	
		_	[[

ITEM	RESUMEN COSTOS DE SUMINISTROS Y MONTAJES
1,00	PRETRATAMIENTO
2,00	REACTOR UASB
3,00	MANEJO DE BIOGAS
4,00	MANEJO Y DESHIDRATACIÓN DE LODOS
	TOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTROS
	ADMINISTRACIÓN (XX%)
	IMPREVISTOS (X%)

VAL \$	
\$	•
\$	•
\$]
\$	
\$	-
\$	_
\$	_

UTILIDAD (X%)
I.V.A. (16%) sobre U.
TOTAL COSTOS INDIRECTOS
SUMINISTROS MONTAJES

\$ _
\$ •
\$

OBRA CIVIL PTAR PORTUGAL

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1,00	CAMPAMENTO DE OBRA	L	A	UNITARIO	IUIAL
		7	3,00		
1,01	Campamento de obra	GI	1,00		
	Subtotal Preliminares		1,00		
2,00	ESTACIÓN DE BDMBEO AGUA RESIDUAL				
_,	TO THE PERIOD ASSA RESIDENCE	1 1 1 5	A 145		
2,01	Replanteo	1,15 m ²	1,15		
2,02	1 .	m ²	4,62		
2,03	· ·	m ³	4,62		
2.04	Relleno con material seleccionado	m ³	16,49		
2,05	Solado de limpieza e= 0.05m	1 .	4,85		
2,06	Concreto de Placa	m ³	0,09		
2,07	Concreto Muros	m ³	0,60	ĺ	
2,08	Concreto Tapa		9,50		
2,09	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	m³	0,48		
2,10	Junta en cinta PVC 22	Kg.	1270,22		
2,11	Instalación Pasamuros	ml	10,80		
2,12	Prueba de Estanqueidad SUBTOTAL ESTACIÓN DE BOMBEO AGUA RESIDUAL	un gl	1		
3,00	ESTACIÓN DE BDMBEO AGUA DE EXCESOS	L	А		
		2,50	2,50		
3,01	Replanteo	m ²	12,25		
3,02	Descapote	m²	12,25		
3,03	Excavaciones con retiro	m³	67,06		
	Relleno con material seleccionado	m³	12,06		
3,05	Solado de limpieza e= 0.05m	m³	0,36		
3,06	Concreto de Placa	m³	2,10		
	Concreto Muros	m³	19,01		
	Concreto Tapa	m³	1,68		
1	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	Kg.	2735,10		
3,10	Junta en cinta PVC 22	ml	21,60		
t t	Instalación Pasamuros	un	4		
	Prueba de Estanqueidad SUBTOTAL ESTACIÓN DE BOMBEO AGUA DE EXCESOS	gl	1		
4,00	PLACA DE REACTOR UASB	L	А		
4.04	Poplantas	5,75	5,75		
	Replanteo	m²	45,56	ļ	
	Descapote	m²	45,56		
1	Excavaciones	m³	16,53		
	Relleno con material seleccionado	m³	6,61		
4,05	Solado de limpieza e= 0.05m	m³	1,65		

4,06	Congrete de place	1 .	1 .
4,00	The process of the pr	m ³	9,92
4,07		m ³	
4,00		kg	1487,81
4,09		mt	İ
	SUBTOTAL PLACA REACTOR UASB		
5,00	ESTACIÓN OE BOMBEO OE LODOS	L	A
		1,10	1,10
5,01	'	m²	4,41
5,02		m ²	4,41
5,03		m ³	4,54
5,04		m³	1,75
5,05	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	m ³	0,08
5,06		m³	0,56
	Concreto Muros	m ³	2,39
5,08	1	m³	0,45
	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	Kg.	408,54
5,10		ml	10,40
5,11	Instalación Pasamuros	un	3
5,12	Prueba de Estanqueidad SUBTOTAL ESTACIÓN OE BOMBEO DE LODOS	gl	1
6,00	PLACA CASETA DE SECADO DE LODOS		
0,00	T CAGA GAGETA DE SECADO DE LODOS	L	A
6,01	Replanteo	3,70	2,70
6,02	4	m²	17,39
6,03	Excavaciones	m ²	17,39
6,04	Relleno con material seleccionado	m ³	3,50
6,05	Solado de limpieza e= 0.05m	m ³	2,00
6,06	Concreto de placa	m ³	0,50
6,07	Concreto de cañuelas	m ³	1,50
6,08	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	m³	1,50
6,09	Junta en cinta PVC 22 SUBTOTAL PLACA CASETA DE SECACO DE LODOS	kg ml	224,78
7	PARED CASETA DE SECADO DE LODOS	L	А
		3,50	2,70
7,01	Replanteo	m²	37,20
	Descapote	m²	
-	Excavaciones	m³	
7,04	Concreto viga de amarre y corona	m³	2,23
	Concreto de Columnas	m³	1,13
7,06	Acero de refuerzo	Kg.	251,78
7,07	Mamposteria	m²	37,20
- 1	Cerchas en lámina figurada	ml	15,70
7,09	Cubierta en teja transparente ajover	m²	10,15
i	Redes hidráulicas y sanitarias SUBTOTAL PAREDES Y CUBIERTA DE CASETA DE SECADO OE LODOS	gl	1,00

8,00	ESPESADOR DE LODOS		
-,••	SOUDON DE LODOS	L	Α
9,01	Replanteo	1,60	1,60
9,02	' -	m ²	6,76
9,03		m ²	6,76
9,04	I and the second	m ³	1,28
9,04	The state of the s	m ³	0,51
		m³	0,13
9,06	F. 15 15 F. 15 15	m³	0,77
9,07	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	kg	92,16
	SUBTOTAL ESPESADOR DE LODOS		
9,00	LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO	L	A
		5,30	3,40
9,01	1	m ³	9,01
9,02	and an array corona	m³	3,13
9,03		m³	1,05
9,04	Acero de refuerzo	Kg.	501,84
9,05	Mampostería	m ²	46,68
9,06		m ²	5,52
9,07	Cubierta en teja plycen	m ²	18,02
9,08	Poyo para tablero de control	un	1,00
	Poyo de anclaje	un	1,00
9,10	Redes hidráulicas y sanitarias SUBTOTAL LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO	gl	1,00
10,00	CAJAS DE DESAGÜE		A
		0,50	0,50
10,01	Replanteo	m ²	0,49
10,02	Descapote	m ²	0,49
10,03	Excavaciones	m ³	0,44
10,04	Solado de limpieza e= 0.05m	m³	0,01
	Mampostería	m ²	1,20
i i	Concreto de placa	m ³	0,05
	Concreto de muros	m ³	0,00
	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	kg kg	5.00
	SUBTOTAL UNITARIO CAJAS DE DESAGUE	"9	5,88
	SUBTOTAL CAJAS DE DESAGUE		
11,00	TAPAS CAJAS DE DESAGÜE	L	A
ļ		0,50	0,50
	Replanteo	m²	0,25
	Concreto tapa	m3	0,02
11,03	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	kg	2,40
- 1	SUBTOTAL UNITARIO TAPA DE DESAGÜE		_,.0
	SUBTOTAL TAPAS DE DESAGÜE		
12,00	/IAS INTERNAS	L	A
ſ		30,00	1,00

	1		
12,01	Replanteo	m²	62,00
12,02	•	m²	62,00
12,03		m³	9,00
12,04		m ³	6,00
12,05		m³	1,50
12,06	•	m ³	3,00
12,07	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	kg	360,00
	SUBTOTAL VIAS INTERNAS		
13,00	CERRAMIENTO	L	A
		190,50	0,00
13,01	Replanteo	m²	190,50
13,02	Descapote	m ²	190,50
13,03	Excavaciones	m³	26,19
13,04	Relleno con material seleccionado	m³	
13,05	Solado de limpieza e= 0.05m	m ³	2,38
13,06	Concreto de muros	m ³	26,19
13,07	Acero de refuerzo de 60.000 PSI	kg	3143,25
13,08	Postes en tubo de acero	ml	190.50
13,09	Malla eslabonada soldada a ángulo	m2	419,1
13,10	Puerta en tubo y malla eslabonada	m2	8,8
·	SUBTOTAL CERRAMIENTO	1112	0,0
14,00	REDES ELECTRICAS GENERALES	L	A
14,01	Suministro e instalacion de poste 750 Kg. Suminstro e instalacion de herrajeria para	un	1,00
14,02	estructura en baja tension	gt	1,00
14,03	Malla de Puesta a tierra	UN	1,00
14,04	Bajante galvanizado de 2"X6m y capacete. Certiificacion retie, legalizacion de proyecto, planos	UN	1,00
14,05	finales. SUBTOTAL REDES ELECTRICAS GENERALES	un	1,00
45.00			
15,00	ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION	L	Α
15,01	Red general en Cu trensado 2#6+1#6+1#10 AWG THHN.	ml	60,00
15,02	Medidor bifasico trifilar de 15 (100) A medida directa incluye gabinete y totalizador.	un	1,00
15,03	Banco de ductos PVC canalizados en 4X2".	ml	10,00
3	Banco de ductos PVC canalizados en 3X2".	ml	10,00
ŀ	caja de paso de 0.3X0.3 m en concreto para		75,00
,	alumbrado.	un	3,00
	Caja de paso de baja tension de 0,6x0,6x0,8 m.	un	3,00
- 1	Banco de ductos PVC canalizados de 2X2".	mJ	65,00
	Tablero bifasico de 12 Puestos	un	1,00
	Tablero bifasico de 8 Puestos. Acometida Cu en 3#6+1#10AWG THHN en ducto	un	1,00
	1" bombas canalizada.	ml	50,00
	Acometida en Cu en 3#4+1#8 awg THHN Acometida en Cu en 2#8+1#10 awg THHN ducto	ml	10,00
,	de 1"	ml	10,00
15,13 /	Acometida en Cu en 2#10+1#12 awg THHN ducto	mt	90,00

	1" canalizada alumbrado	1	1	1	1
15,14	Tablero de control de alumbrado. SUBTOTAL ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION	un	1,00		
16,00	TOMACORRIENTES	L	А		
16,01	Tomacorriente doble 110 V normal. En muro.	un	4.00		
16,02	1	un	3,00		
16,03		un	1.00		
16,04	Tomacorriente doble regulado tipo hospital.	un	1.00		
	SUBTOTAL TOMACORRIENTES		1,00		
17,00	ILUMINACION	L	А		
17,01	Poste metalico 4"X10 m y estructura soporte para 3 refelctores MH de 400 W.	υn	2,00		
17,02	Salida para lampara de 2X54 W ducto EMT 1/2". Salida para lampara de emergencia ducto EMT	un	3,00		
17,03	1/2". Suministro e instalacion de lampara de 2X54 W de	un	1,00		
17,04	sobreponer. Suministro e instalacion de lampara tip reflector MH	un	3,00		
17,05	de 400 W.	un	6,00		[
17,06	Suminstro e instalacion de lampara de emergencia.	un l	1,00		
17,07	Caja de paso de 0.3X0.3 m en concreto.	un	1,00		
	SUBTOTAL ILUMINACION		.,00		

	1	1		
			<u> </u>	
ЕМ				
EIAI	RESUMEN COSTOS OBRAS CIVILES	-		
1,00	CAMPAMENTO DE OBRA	-		
2,00	ESTACIÓN DE BOMBEO AGUA RESIDUAL			
3,00				
4,00	PLACA DE REACTOR UASB			
5,00	ESTACIÓN DE BOMBEO DE LODOS	7		
6,00	PLACA CASETA DE SECADO DE LODOS	7		
7,00	PARED CASETA DE SECADO DE LODOS			
8,00	ESPESADOR DE LODOS			
9,00	LABORATORIO, CASETA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO			
10,00	CAJAS DE DESAGÜE	1		
11,00	TAPAS CAJAS DE DESAGÜE	7		
12,00	VIAS INTERNAS	1	ļ	
13,00	CERRAMIENTO		ļ	
14,00	REDES ELECTRICAS GENERALES		ľ	
15,00	ACOMETIDAS Y TABLEROS DE BAJA TENSION]	Ī	
16,00	TOMACORRIENTES		Ī	
17,00	ILUMINACION			
	TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL			
	ADMINISTRACIÓN (XX%)			

 IMPREVISTOS (X%)
 UTILIDAD (X%)
 I.V.A. (16%) sobro U.
 TOTAL COSTOS INDIRECTOS OBRA CIVIL
 TOTAL OBRA CIVIL

EMISARIO FINAL PTAR PORTUGAL

ITEM	CONCEPTO	CANTIDAD	UND.	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	PRELIMINARES				
1.04	Campamento y encerramiento				
1	Enceramiento			 	
	Con tela de polipropileno verde	40.00			<u> </u>
	Son tela de polipropileilo velde	40,00	m	+	
2	Campamento de 36 m²	1,00	m²		
1.05	Replanteo, control y medición de la obra	165,50		<u> </u>	
1.00	V-D-			··	
1.06	Vallas y señales especiales				······
3	Valla tipo 3			<u> </u>	
a	Valla (3.80 m x 1.80 m)	1,00	u		
6	Vallas de transito	0.00		-	
8	Señales luminosas	2,00	u		
	Condico Idifilitosas	5,00	u	<u> </u>	
1.08	Rotura de pavimento	T			
1	Asfáltico			 	· .
b	Espesor entre 0.06 m y 0.10 m		m²		· · ·
	Espesor entre 0.10 m y 0.20 m	14,50	m²		····
<u> </u>				Subtotal: \$	0,00
				·	
	MOVIMIENTO DE TIERRA				·
2.03	Excavaciones				
2.03	Excavaciones Excavación en zanja para alcantarillados				
2.03 1 A	Excavaciones Excavación en zanja para alcantarillados Excavación con acarreo libre				
2.03 1 A 01	Excavación en zanja para alcantarillados Excavación con acarreo libre En tierra con entibados				
2.03 1 A 01 a	Excavaciones Excavación en zanja para alcantarillados Excavación con acarreo libre En tierra con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad	37,50	m ^a		
2.03 1 A 01 a	Excavación en zanja para alcantarillados Excavación con acarreo libre En tierra con entibados	37,50 3,25	m³		
2.03 1 A 01 a b	Excavaciones Excavación en zanja para alcantarillados Excavación con acarreo libre En tierra con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad				
2.03 1 A 01 a b	Excavaciones Excavación en zanja para alcantarillados Excavación con acarreo libre En tierra con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En tierra sin entibados				
2.03 1 A 01 a b	Excavaciones Excavación en zanja para alcantarillados Excavación con acarreo libre En tierra con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En tierra sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad	3,25			
2.03 1 A 01 a b	Excavaciones Excavación en zanja para alcantarillados Excavación con acarreo libre En tierra con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En tierra sin entibados	3,25	m ₃		
2.03 1 A 01 a b 02 a b	Excavaciones Excavación en zanja para alcantarillados Excavación con acarreo libre En tierra con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En tierra sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad	3,25	m ₃		
2.03 1 A 01 a b 02 a b	Excavaciones Excavación en zanja para alcantarillados Excavación con acarreo libre En tierra con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En tierra sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En tierra sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En material granular con entibados	3,25 37,50 3,25	m ₃		
2.03 1 A 01 a b 02 a b	Excavaciones Excavación en zanja para alcantarillados Excavación con acarreo libre En tierra con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En tierra sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En tierra sin entibados De 2.51 a 5.00 m de profundidad En material granular con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad	3,25 37,50 3,25 56,20	m³ m³		
2.03 1 A 01 a b 02 a b	Excavaciones Excavación en zanja para alcantarillados Excavación con acarreo libre En tierra con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En tierra sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En tierra sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En material granular con entibados	3,25 37,50 3,25	m³		
2.03 1 A 01 a b 02 a b 03 a b	Excavación en zanja para alcantarillados Excavación con acarreo libre En tierra con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En tierra sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad	3,25 37,50 3,25 56,20	m³ m³		
2.03 1 A 01 a b 02 a b 03 a b	Excavación en zanja para alcantarillados Excavación con acarreo libre En tierra con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En tierra sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En material granular con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En material granular con entibados De 2.51 a 5.00 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad	3,25 37,50 3,25 56,20 4,90	m³ m³ m³		
2.03 1 A 01 a b 02 a b 03 a b 04 a	Excavaciones Excavación en zanja para alcantarillados Excavación con acarreo libre En tierra con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En tierra sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En material granular con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En material granular con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En material granular sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad	3,25 37,50 3,25 56,20 4,90 56,20	m³ m³ m³		
2.03 1 A 01 a b 02 a b 03 a b	Excavación en zanja para alcantarillados Excavación con acarreo libre En tierra con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En tierra sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En material granular con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En material granular con entibados De 2.51 a 5.00 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad	3,25 37,50 3,25 56,20 4,90	m³ m³ m³		
2.03 1 A 01 a b 02 a b 03 a b 04 a b	Excavaciones Excavación en zanja para alcantarillados Excavación con acarreo libre En tierra con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En tierra sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En material granular con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En material granular con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En material granular sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad	3,25 37,50 3,25 56,20 4,90 56,20	m³ m³ m³		
2.03 1 A 01 a b 02 a b 03 a b 04 a b	Excavación en zanja para alcantarillados Excavación con acarreo libre En tierra con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En tierra sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En tierra sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En material granular con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En material granular sin entibados De 2.51 a 5.00 m de profundidad En material granular sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En material granular sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En roca a cualquier profundidad	3,25 37,50 3,25 56,20 4,90 56,20 4,90	m³ m³ m³ m³ m³ m³		
2.03 1 A 01 a b 02 a b 03 a b 04 a b 05	Excavación en zanja para alcantarillados Excavación con acarreo libre En tierra con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En tierra sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En tierra sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En material granular con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En material granular sin entibados De 2.51 a 5.00 m de profundidad En material granular sin entibados De 2.51 a 5.00 m de profundidad En material granular sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En roca a cualquier profundidad En roca a cualquier profundidad	3,25 37,50 3,25 56,20 4,90 56,20 4,90	m³ m³ m³ m³ m³ m³		
2.03 1 A 01 a b 02 a b 03 a b 04 a b 05 B 01	Excavación en zanja para alcantarillados Excavación con acarreo libre En tierra con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En tierra sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En material granular con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En material granular sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En roca a cualquier profundidad En roca a cualquier profundidad Excavaciones sin acarreo libre En tierra con entibados	3,25 37,50 3,25 3,25 56,20 4,90 40,85	m ³ m ³ m ³ m ³		
2.03 1 A 01 a b 02 a b 03 a b 04 a b 05 B 01 a	Excavación en zanja para alcantarillados Excavación con acarreo libre En tierra con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad De 2.51 a 5.00 m de profundidad En tierra sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En tierra sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En material granular con entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En material granular sin entibados De 2.51 a 5.00 m de profundidad En material granular sin entibados De 2.51 a 5.00 m de profundidad En material granular sin entibados De 0.00 a 2.50 m de profundidad En roca a cualquier profundidad En roca a cualquier profundidad	3,25 37,50 3,25 56,20 4,90 56,20 4,90	m³ m³ m³ m³ m³ m³		



				Subtotal: \$	0,00
е	Suministro e instalación de tubería de D= 315 mm	165,50	m		
	Suministro e instalación de tubería de D= 250 mm		<u>m</u>		
	Suministro e instalación de tubería de D= 200 mm		m		
3	Tubería de alcantarillado P.V.C. estructural				
f	Suministro e instalación de accesorios D=2"		u		
a	Suministro e instalación de tubería deD= 2"		m		
1	Tubería sanitaria				T
3.05	Tubería de PVC				
3	TUBERÍAS PREFABRICADAS			····	
				• • •	
		1,001		Subtotal: \$	0,00
	base granular e=0.10 m	1,50	m³		
1	Suministro, conformación y compactación de		 	+	
2.13	Base especificación AASHO T-180			T	
		2,00	111		
	sub-base granular e=0.15 m	2,80	m³	 	
1	Suministro, conformación y compactación de				_
2.12	Sub-ase granular especificación AASHO T-180			1	
	1	1.600,00	m³-est		
	mayores de 1000.00 m	1 600 00			
4	Sobreacarreos para acarreos totales				
2.05	Acarreos				
	relleno en arena para cimentación de tubería	33,20	m ³		
10	Suministro, conformación y compactación de				
10	Suministro conformación y composito de	- - 			
a	En zanja	105,00	m³		
	comunes en zanja o terraplén con acarreo libre				
4	Conformación y compactación de rellenos				
	Conformation				
a	En zanja	105,00	m³		
	comunes en zanja o terraplén sin acarreo libre				
_ 3	Conformación y compactación de rellenos				
a	En zanja	172,00	m³		
	de rellenos comunes				
2	Suministro, conformación y compactación				
2.04	Terrapienes y relienos				
				L	
05	En roca a cualquier profundidad	40,85	m³		
		7,90	- 111	+	
	De 2.51 a 5.00 m de profundidad	4,90	m³ m³		
	De 0.00 a 2.50 m de profundidad	56,20	m3		
04	En material granular sin entibados		<u> </u>		
<u>`</u>		4,90	m³	1	
	De 2.51 a 5.00 m de profundidad	56,20	m³	 	
	De 0.00 a 2.50 m de profundidad	50.00			
03	En material granular con entibados		ļ		
-	De 2.51 a 5.00 m de profundidad	3,25	m³		
	De 0.00 a 2.50 m de profundidad	37,50	m³		
1 -	D-000-050		 		

4	ESTRUCTURAS				
4.02	Concretos			<u> </u>	
5	Suministro y colocación de concreto de 3000 psi	8,50	m³	 	
7	Suministro y colocación de concreto de	0,50	111		
	2000 psi (Atraques)	0,50	m³	+	
		0,00			
4.03	Acero de refuerzo			T	
2	Suministro y colocación de acero de				
	refuerzo fy= 4200 kg/cm2	200,00	kg		
4.06	Estructuras en ladrillo				
1	Mampostería de ladrillo para pozos de inspección	37,00	m²		
4.07	Siferen de caide				
1	Sifones de caída-conexiones domiciliarias Sifones de caída			·	
_	Diametro 8"y hp<= 1.00 m			<u> </u>	
	Diametro 8"y hp= 1.01 - 2.00 m		u	-	
	5.00 TO 9 TIP 1.01 - 2.00 III	+		+	
3	Conexiones domiciliarias			+	
	Longitud menor o igual a 6.00 m	 			 -
	1 guar a 0.00 III		u	Subtotal: \$	0.0
				Subtotal: \$	0,0
5	VARIOS				
5,01	Demolición de estructuras existentes	<u> </u>			<u></u>
5	Demolicion de estructuras en concreto simple	0,50	m³		·
6	Demolición de estructuras en concreto reforzado	1,00	m³		
				<u> </u>	
5.03	Reparación de pavimentos		· <u>.</u>		
1	Reparación de pavimento asfáltico		·		
	Especificación CDMB	14,50	m²		

2	Reparación de pavimento asfáltico	I			
	Especificación M.O.P.T.				
	Base asfáltica e=0.10 m	14,50	m²		
	Carpeta de rodadura e=0.05m	14,50	m²		
5	Sello asfáltico e = 4 cm	 			
	Geno asianico e = 4 cm	14,50	m²		
.06	Empradizados	T			
1	En talud con pendiente <=2:1				
	Entained both periodelitie 4-2.1		m²		
.09	Ensayos de laboratorio	T		T	
1	En terrapienes y relienos				
b	Ensayo Próctor Modificado	4,00			
- T	Densidad de campo	4,00	<u>u</u>		
		4,00	u		
03	En concretos				····
	Ensayo de Resistencia a la Compresión	4,00	u		
		7,00			
12	Accesorios de Hierro Fundido		1		
2	Aros y contra-aros para tapas de pozos	5,00			
		0,00	u	I	

TOTAL COSTOS DIRECTOS: \$ 0,00			
AIU	30%	\$ 0,00	
ADMINISTRACIÓN	XX%		
IMPREVISTOS	X%		
UTILIDADES	X%		
IVA SOBRE UTILIDAD	16%	\$ 0.00	

COSTO TOTAL OBRA CIVIL	\$ 0,00

Se modifica el Cronograma del Proceso, el cual quedará así:

CRONOGRAMA DEL PROCESO

ACTIVIDAD	FECHAS	
AVISO DE PRENSA	Marzo 26 de 2015 (Jueves)	
APERTURA DEL PROCESO	Abril 08 de 2015, 8:00 a.m. (Miércoles)	
PUBLICACÓN TÉRMINOS DE REFERENCIA (www.empas.gov.co)	Abril 08 de 2015 al 17 de Abril de 2015	
VISITA DE OBRA	Abril 10 de 2015, 7:00 a.m. – (Viernes)	
CIERRE DEL PROCESO – ENTREGA DE OFERTAS	Subgerencia de Alcantarillado Abril 22 de 2015, 05:00 p.m. (Miércoles)	
EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS	Abril 23 de 2015 a Abril 27 de 2015	
TRASLADO SECRETARIAL INFORME DE EVALUACIÓN	Abril 28 al 29 de 2015	
ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO	Abril 30 de 2015	

Bucaramanga, Abril 17 de 2015

HUMBERTO PRADA GONZALEZ Gerente General

Digitalizo: Abg. Magda Rocío Jaimes Reviso: Abog. Fabio Alberto Ortiz Arenas Aprobó: Abag. Juan Pablo Ardila Figueroa

UTILIDAD (X%)	1
I.V.A. (16%) sobre U.	
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	
TOTAL OBRACIVIL 1985	

Se modifica el Cronograma del Proceso, el cual quedará así:

CRONOGRAMA DEL PROCESO

ACTIVIDAD	FECHAS		
AVISO DE PRENSA	Marzo 26 de 2015		
	(Jueves) ✓		
APERTURA DEL PROCESO	Abril 08 de 2015, 8:00 a.m.		
	(Miércoles) ✓		
PUBLICACÓN TÉRMINOS DE REFERENCIA	Abril 08 de 2015 al 17 de Abril de		
(www.empas.gov.co)	2015 √		
MOTE	Abril 10 de 2015, 7:00 a.m. –		
VISITA DE OBRA	(Viernes)		
	Subgerencia de Alcantarillado		
CIERRE DEL PROCESO – ENTREGA DE OFERTAS	Abril 22 de 2015, 05:00 p.m.		
	(Miércoles)		
EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS	Abril 23 de 2015 a Abril 27 de 2015		
TRASLADO SECRETARIAL INFORME DE EVALUACIÓN	Abril 28 al 29 de 2015		
ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO	Abril 30 de 2015		

Bucaramanga, Abril 17 de 2015

HUMBERTO PRADA GONZALEZ

Gerente General

Digitalizo: Abg. Magda Rocío Jaimes Reviso: Abog. Fabio Alberto Ortiz Arenas Aprobô: Abog. Juan Pablo Ardila Figueroa