CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA

CONTRATO No.: 13187- 2

OBJETO: PRESTAR SERVICIOS DE APOYO COMO TECNÓLOGO AMBIENTAL, PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO A LOS PERMISOS, LICENCIAS Y ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS ASÍ COMO LAS DEMÁS FUNCIONES DE COMPETENCIA DE SEYCA. DA-CS-TECN

Valor Fiscal	*$15,200,000.00*	Plazo	*8 Mes(Es)*
Fecha de Inicio	*23/03/2021*	fecha de entrega	*22/11/2021*
Contratista:	Jesus Alberto Cote Melo	Supervisor:	Victor Julio Moreno Monsalve
Acta No.:	*5*	Fecha:	*26/07/2021*
Días Suspendidos:	0		

ACTA DE PAGO PARCIAL

En Bucaramanga, **A Los Veintiseis (26) Día(S) Del Mes De Julio Del Año Dos Mil Veintiuno (2021)**, se reunieron: **Jesus Alberto Cote Melo**, Contratista y/o Representante legal y **Victor Julio Moreno Monsalve**, Supervisor en representación de la CDMB respectivamente, con el fin de aprobar el pago parcial del contrato.

CONSIDERANDO:

1.Que mediante el acta No. **1** de fecha **23 de Marzo del 2021** se fijó la fecha de iniciación del contrato.

2.Que durante el período comprendido entre **23 De Junio Del 2021** y **22 De Julio Del 2021** el contratista ha desarrollado a entera satisfacción del supervisor las actividades del contrato en mención.

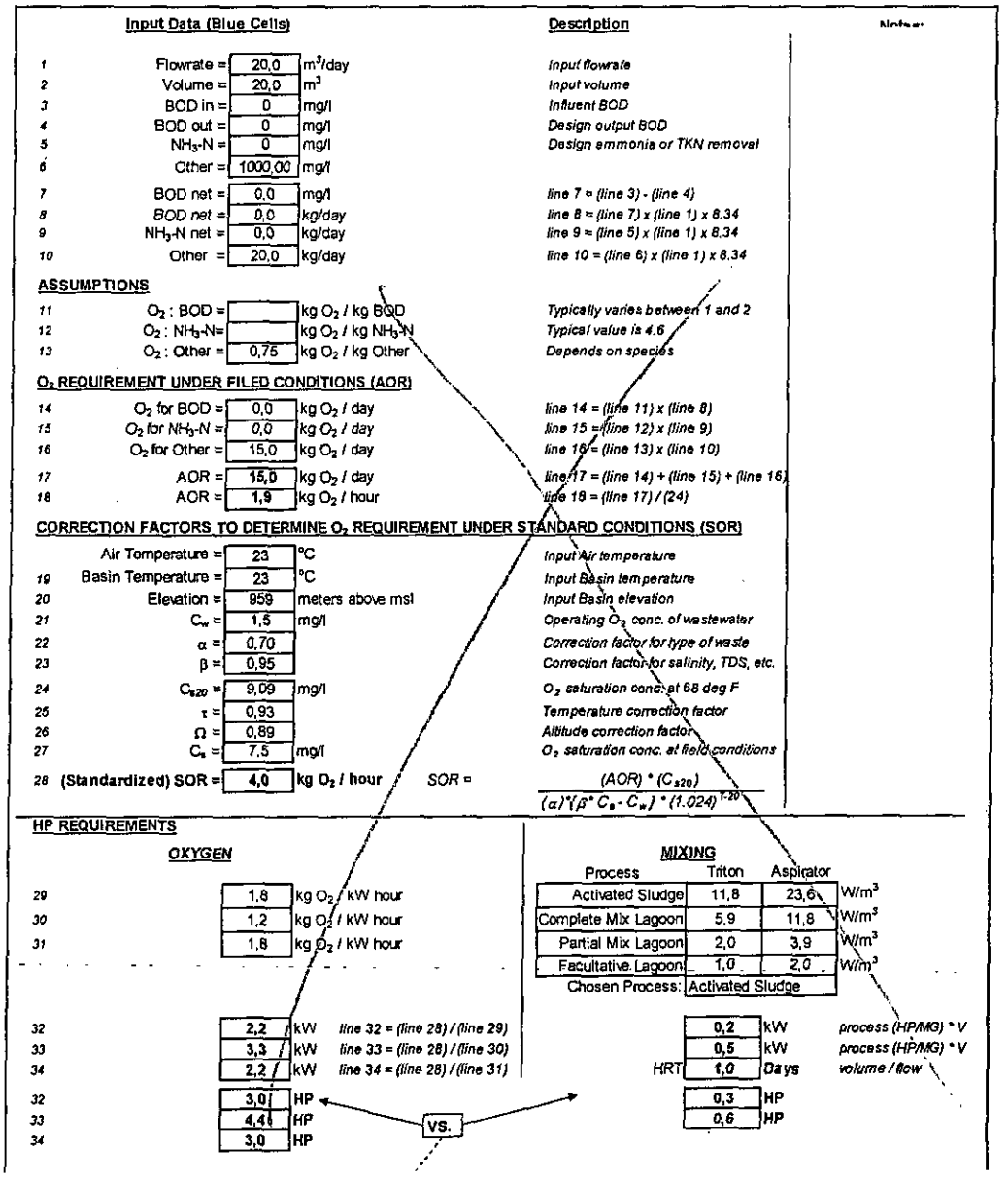
3.Que el contratista para la suscripción de la presente acta presenta planillas de pago No. 4395514162, correspondiente al mes de junio 2021, en las cuales consta que se encuentra al día con el pago de aportes a salud, pensión y ARL.

4.Que el contratista cumplió con la debida utilización de los elementos de protección personal y salud en el trabajo.

ACUERDAN:

Aprobar el pago correspondiente al período comprendido entre el **23 De Junio Del 2021** y **22 De Julio Del 2021** por un valor de **Uno Millon(Es) Novecientos Mil Pesos Mcte ($1,900,000)**

Valor fiscal del contrato	15,200,000.00
Valor Bruto a pagar	1,900,000.00
Valor IVA (.00%)	.00
Total ejecutado en esta acta	1,900,000.00
Valor amortizado	.00



	Input Data (Blue Cells)			Description
1	Flowrate =	20,0	m^3/day	Input flowrate
2	Volume =	20,0	m^3	Input volume
3	BOD in =	0	mg/l	Influent BOD
4	BOD out =	0	mg/l	Design output BOD
5	NH_3-N =	0	mg/l	Design ammonia or TKN removal
6	Other =	1000,00	mg/l	
7	BOD net =	0,0	mg/l	line 7 = (line 3) - (line 4)
8	BOD net =	0,0	kg/day	line 8 = (line 7) x (line 1) x 8.34
9	NH_3-N net =	0,0	kg/day	line 9 = (line 5) x (line 1) x 8.34
10	Other =	20,0	kg/day	line 10 = (line 6) x (line 1) x 8.34
	ASSUMPTIONS			
11	O_2 : BOD =		kg O_2 / kg BOD	Typically varies between 1 and 2
12	O_2 : NH_3-N=		kg O_2 / kg NH_3-N	Typical value is 4.6
13	O_2 : Other =	0,75	kg O_2 / kg Other	Depends on species
	O_2 REQUIREMENT UNDER FILED CONDITIONS (AOR)			
14	O_2 for BOD =	0,0	kg O_2 / day	line 14 = (line 11) x (line 8)
15	O_2 for NH_3-N =	0,0	kg O_2 / day	line 15 = (line 12) x (line 9)
16	O_2 for Other =	15,0	kg O_2 / day	line 16 = (line 13) x (line 10)
17	AOR =	15,0	kg O_2 / day	line 17 = (line 14) + (line 15) + (line 16)
18	AOR =	1,9	kg O_2 / hour	line 18 = (line 17) / (24)
	CORRECTION FACTORS TO DETERMINE O_2 REQUIREMENT UNDER STANDARD CONDITIONS (SOR)			
	Air Temperature =	23	°C	Input Air temperature
19	Basin Temperature =	23	°C	Input Basin temperature
20	Elevation =	959	meters above msl	Input Basin elevation
21	C_w =	1,5	mg/l	Operating O_2 conc. of wastewater
22	α =	0,70		Correction factor for type of waste
23	β =	0,95		Correction factor for salinity, TDS, etc.
24	C_{s20} =	9,09	mg/l	O_2 saturation conc. at 68 deg F
25	τ =	0,93		Temperature correction factor
26	Ω =	0,89		Altitude correction factor
27	C_s =	7,5	mg/l	O_2 saturation conc. at field conditions
28	**(Standardized) SOR =**	4,0	**kg O_2 / hour**	$SOR = \frac{(AOR) * (C_{s20})}{(\alpha)*(\beta * C_s - C_w) * (1.024)^{T-20}}$

HP REQUIREMENTS

OXYGEN

29	1,8	kg O_2 / kW hour
30	1,2	kg O_2 / kW hour
31	1,8	kg O_2 / kW hour

32	2,2	kW	line 32 = (line 28) / (line 29)
33	3,3	kW	line 33 = (line 28) / (line 30)
34	2,2	kW	line 34 = (line 28) / (line 31)
32	3,0	HP	
33	4,4	HP	
34	3,0	HP	

VS.

MIXING

Process	Triton	Aspirator	
Activated Sludge	11,8	23,6	W/m^3
Complete Mix Lagoon	5,9	11,8	W/m^3
Partial Mix Lagoon	2,0	3,9	W/m^3
Facultative Lagoon	1,0	2,0	W/m^3
Chosen Process:	Activated Sludge		

	0,2	kW	process (HP/MG) * V
	0,5	kW	process (HP/MG) * V
HRT	1,0	Days	volume / flow
	0,3	HP	
	0,6	HP	

Realizando la corrida del programa para necesidades de oxigenos se tiene que es necesario un soplante de 4,4 hp.

Neto	1,900,000.00
% Valor ejecutado	50.00
% tiempo transcurrido	49.80

Para constancia de lo anterior se firma la presente acta por los que en ella intervinieron, en Bucaramanga, **A Los Veintiseis (26) Día(S) Del Mes De Julio Del Año Dos Mil Veintiuno (2021)**

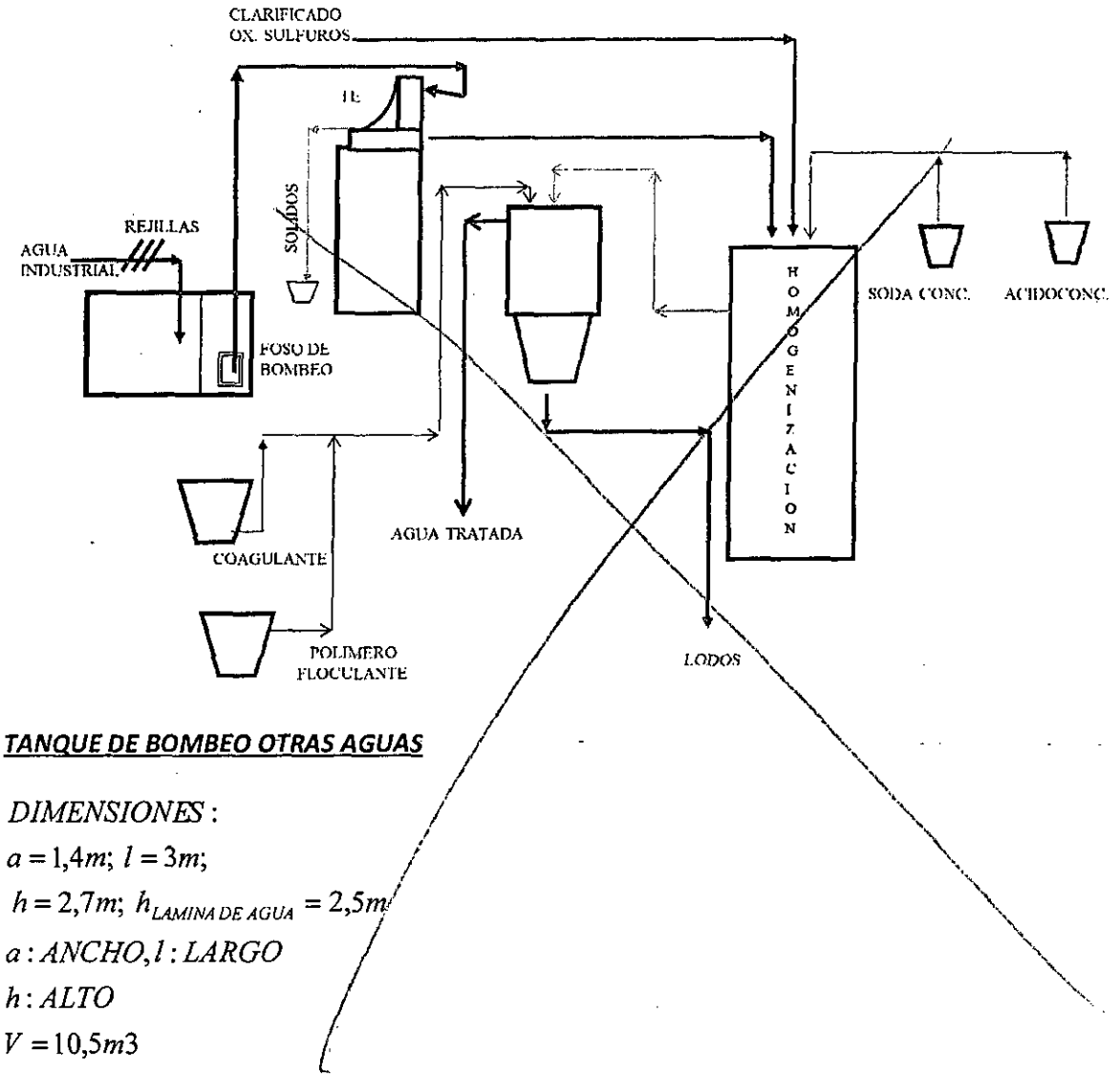
VICTOR JULIO MORENO MONSALVE
SUPERVISOR
c.c. 13,920,801

JESUS ALBERTO COTE MELO
CONTRATISTA
c.c. 1098,724,024
Contratista o Representante Legal

HECTOR FABIAN MANTILLA REMOLINA
SUBDIRECTOR(A)
c.c. 79,341,432

1.1. SISTEMA FISICOQUIMICO

ETAPA FISICO - QUIMICA



TANQUE DE BOMBEO OTRAS AGUAS

DIMENSIONES:

$a = 1{,}4m;\ l = 3m;$

$h = 2{,}7m;\ h_{LAMINA\ DE\ AGUA} = 2{,}5m$

a : *ANCHO*, l : *LARGO*

h : *ALTO*

$V = 10{,}5m3$

BOMBA ALIMENTACION A TAMIZ

$Q = 10m^3 / h$

$h : 6{,}5\,m$