

2 – MEMORIA DE CÁLCULO

CONSORCIO AB LOJA

Vía antigua a Cuenca, Sector Florencia, antigua casa de hacienda
Loja (Ecuador)
Josemaria.trapaga.fernandez@accion.com



MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 1

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

MONTO CONTRATO \$ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	U
PTAR 023	Desbroce y limpieza	m ²

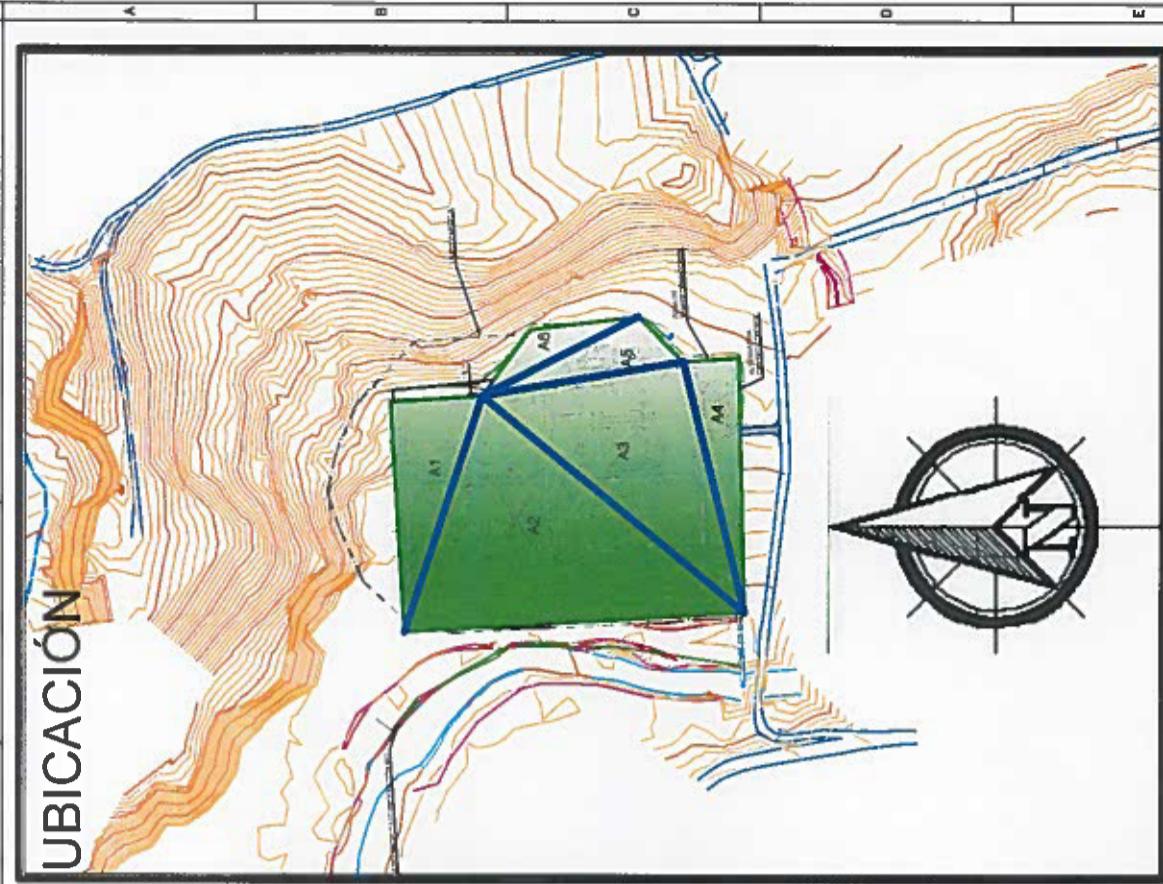
AREA	FIG	lado 1 (m)	lado 2 (m)	lado 3 (m)	S = semiperímetro	AREA	U
AREA 1	Δ	122,4200	132,0000	48,7200	151,5700	2982,11	m ²
AREA 2	Δ	132,0000	180,3600	180,5900	246,4750	11086,26	m ²
AREA 3	Δ	180,5900	137,3000	108,1600	213,0250	7407,25	m ²
AREA 4	Δ	137,3000	135,3600	29,3700	151,0150	1986,01	m ²
AREA 5	Δ	108,1600	33,7900	92,9000	117,4250	1493,83	m ²
AREA 6	Δ	43,4486	92,9000	57,5700	96,9593	910,82	m ²
AREA TOTAL	□					25866,28	m ²

$$S = \frac{(a+b+c)}{2}$$

$$A = \sqrt{S(S - a)(S - b)(S - c)}$$

AREA	U	RESUMEN
25866,28	m ²	TOTAL EJECUTADO EN ESTE PERÍODO (A):
0,00	m ²	PLANILLADO ANTERIORMENTE CONTRACTUAL (B):
0,00	m ²	PLANILLADO ANTERIORMENTE EXCEDENTES (C):
25866,28	m ²	TOTAL A LA FECHA (D=A+B+C):
40000,00	m ²	TOTAL CONTRATADO:
14133,72	m ²	PENDIENTE A EJECUTAR

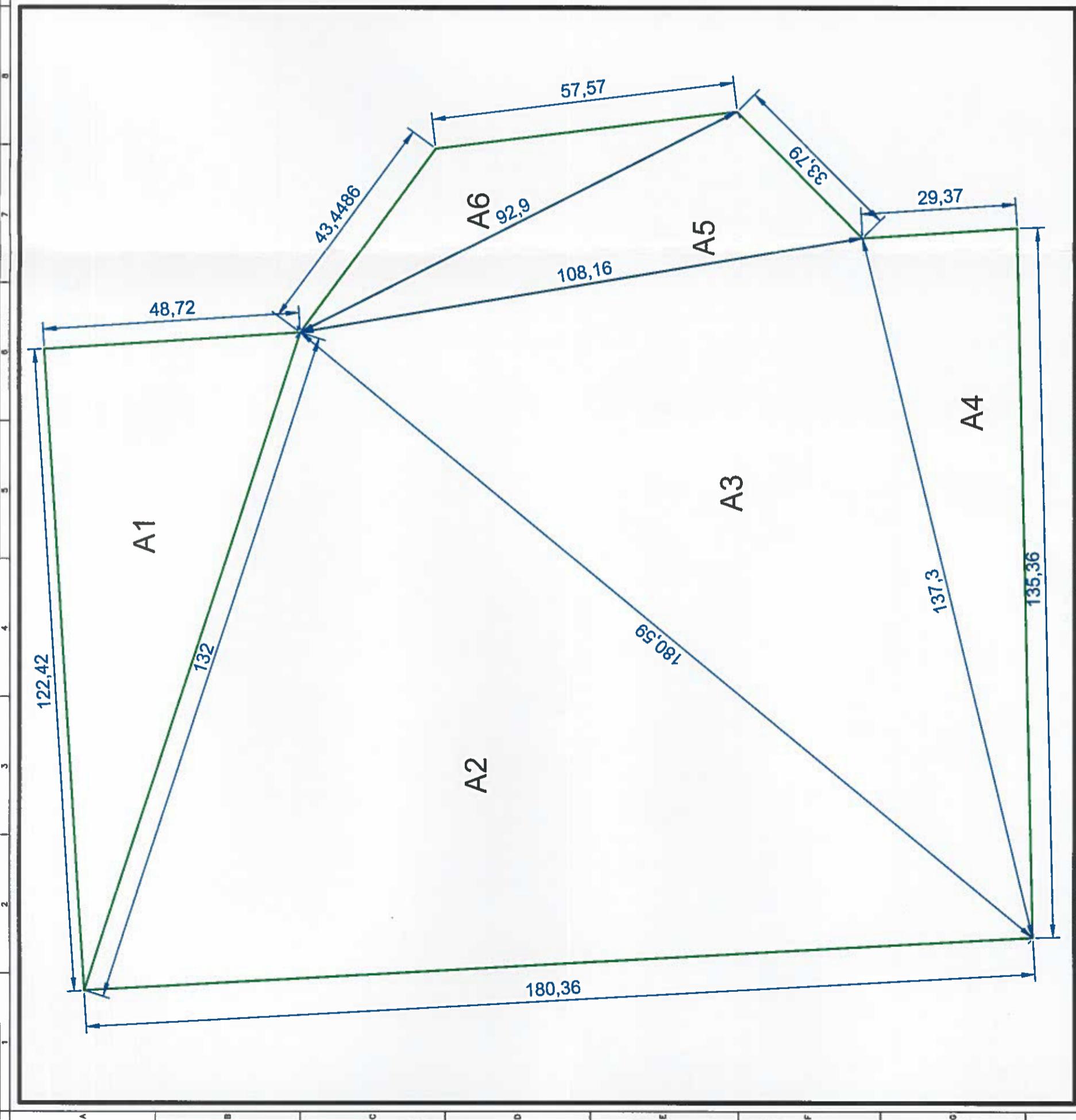
Jerónimo Darquea C. **acciona btd** *John Hernandez* *Renato Alvarado*
 CONTRATISTA CONSORCIO AB LOJA ING. JOHN HERNANDEZ ING. RENATO ALVARADO
 FISCALIZACIÓN



CUADRO DE ÁREAS (m²)

$$\begin{aligned}
 A1 &= 2982.11 \\
 A2 &= 11086.26 \\
 A3 &= 7407.25 \\
 A4 &= 1986.01 \\
 A5 &= 1493.83 \\
 A6 &= 910.81 \\
 \text{TAL} &= \mathbf{25866.28}
 \end{aligned}$$

AREA TOTAL = 25866.28





MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 1

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

MONTO CONTRATO \$ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	U
PTAR 023	Desbroce y limpieza	m2

DESCRIPCIÓN	FIG	base (m)	altura (m)			AREA	U
A1. PRETRATAMIENTO	<input type="checkbox"/>	25,7264	47,1400	0,0000	0,0000	1212,74	m2
A2. DECANTACIÓN PRIMARIO	<input type="checkbox"/>	80,4250	46,5287	0,0000	0,0000	3742,07	m2
		base mayor (m)	base menor (m)	altura (m)			
A3. FILTROS PERCOLADORES	<input checked="" type="checkbox"/>	76,7450	75,8850	80,4268	0,00	6137,77	m2
		lado 1 (m)	lado 2 (m)	lado 3 (m)	s = semiperímetro		
AREA 4A	<input type="checkbox"/>	43,0970	93,9000	82,2700	109,6335	1772,15	m2
AREA 4B	<input type="checkbox"/>	93,9000	81,9000	44,6300	110,2150	1827,36	m2
A4. DECANTACIÓN SECUNDARIO	<input type="checkbox"/>					3599,51	m2
		base (m)	altura (m)				
A5. ESPESADO Y D. FANGOS	<input type="checkbox"/>	82,2793	27,7921	0,00	0,00	2286,71	m2
		base mayor (m)	base menor (m)	altura (m)			
A6. DESINFECCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	19,8650	18,6820	37,3800	0,00	720,44	m2
A7. SALA CONTROL Y VARIOS						8167,04	m2
AREA TOTAL						25866,28	m2

$$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

17.699,25

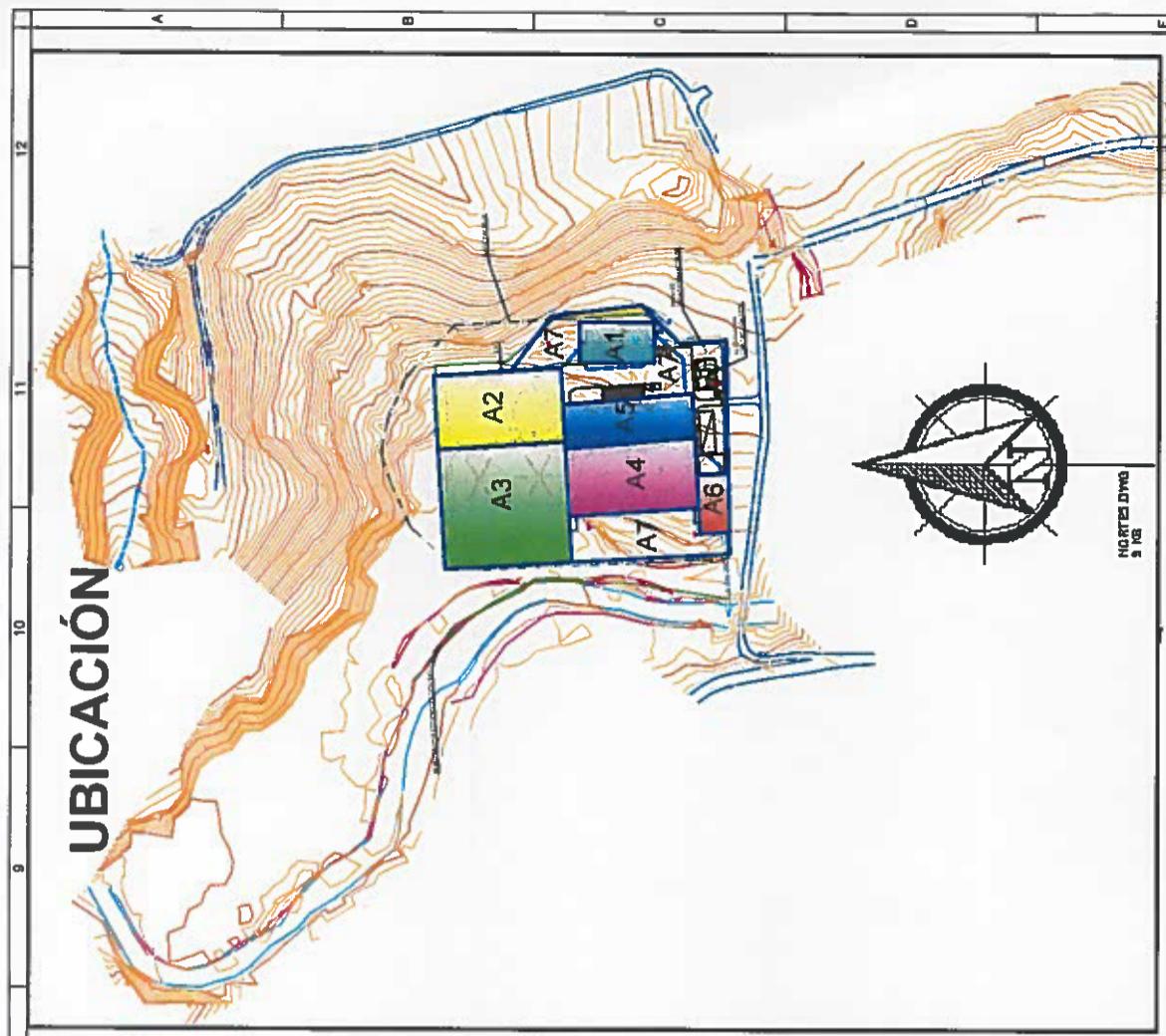
AREA 7 IGUAL A AREA TOTAL HOJA ANTERIOR + SUMATORIA DE AREA 3 A 6 DE LA PRESENTE HOJA

A7=25866,28 -17699,24 A=8167,04

AREA	U	RESUMEN
25866,28	m2	TOTAL EJECUTADO EN ESTE PERIODO (A):
0,00	m2	(B):
0,00	m2	PLANILLADO ANTERIORMENTE EXCEDENTES (C):
25866,28	m2	TOTAL A LA FECHA (D=A+B+C):
40000,00	m2	TOTAL CONTRATADO:
14133,72	m2	PENDIENTE A EJECUTAR

Jeronimo Darquea **Acciona btd** *John Hernandez* *Renato Alvarado*
 JERONIMO DARQUEA CONTRATISTA ING. JOHN HERNANDEZ ING. RENATO ALVARADO
CONSORCIO AB LOJA FISCALIZACIÓN

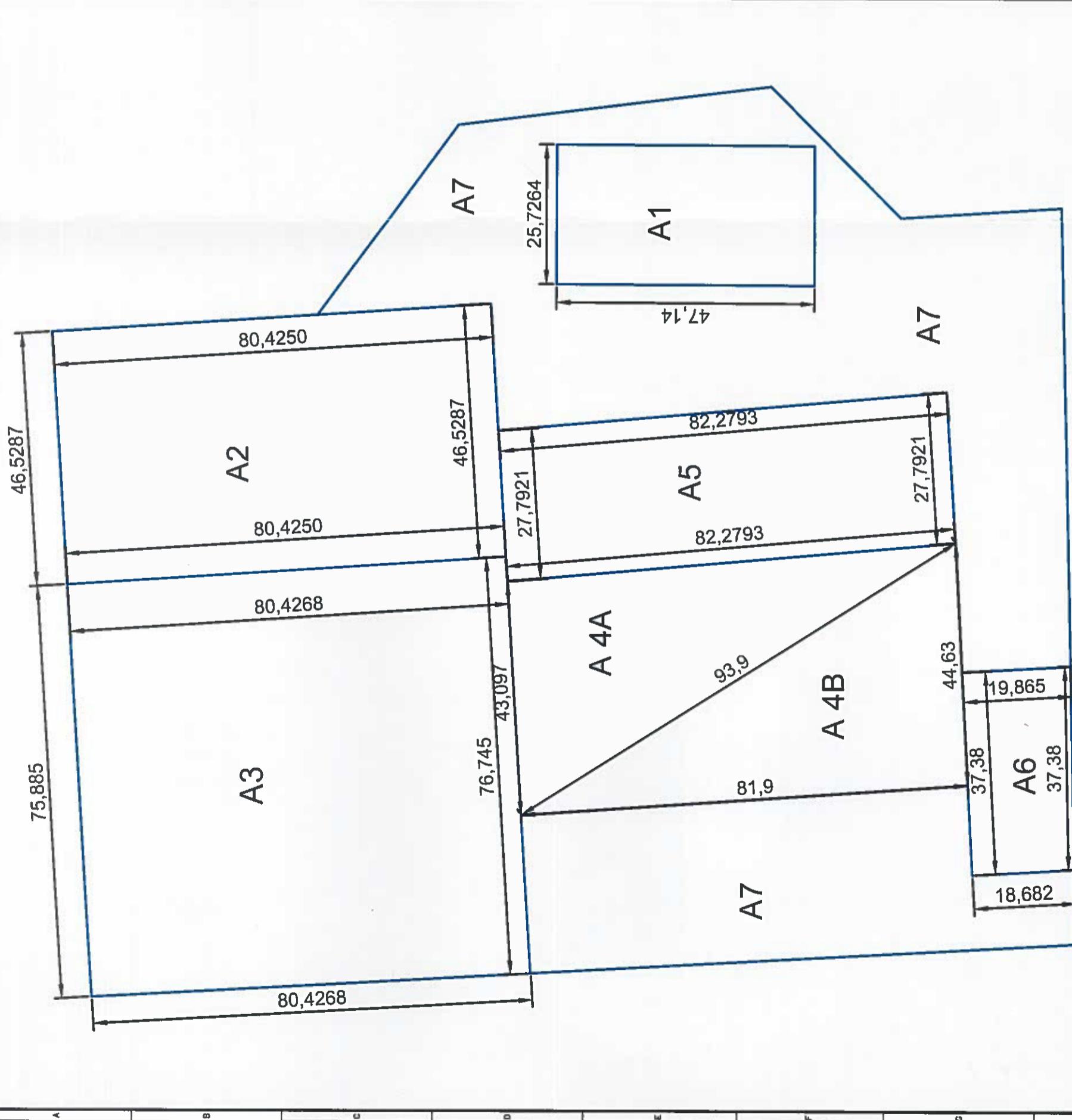
UBICACIÓN



CUADRO DE ÁREAS (m²)

- A1. PRETRATAMIENTO = 1212.74
- A2. DECANTACIÓN PRIMARIA = 3742.07
- A3. FILTROS PERCOLADORES = 6137.77
- A4. DECANTACIÓN SECUNDARIA = 3599.51
- A5. ESPESADO Y FANGOS = 2286.71
- A6. DESINFECCIÓN = 720.44
- A7. S. CONTROL Y VARIOS = 8167.04

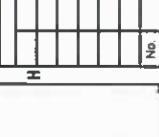
AREA TOTAL = 25866.28



Chile	Municipio de La Laja
Firmante	José J. Pérez
DIB. FISCALIZACIÓN	3
REVISIÓN	1
No.	1



Municipio de La Laja



CONSORCIO ABTOJA

Proyecto	Formato	Número Proyecto	Rev.
"CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"	EC04C1	A3	
Nombre del Plan	Hojas	Hoja Número:	
DEBROCE Y LIMPIEZA ÁREA DE IMPLANTACIÓN.	PTAR 023	RUBRO	1/1
Folio	Tipo	Área	Escala
1	12		



CAF
BANCO DE DESARROLLO
DE AMÉRICA LATINA

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 1

Acciona
Agua

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

MONTO CONTRATO \$ 15.703.942,01

btd

RUBRO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	U
PTAR 005	Replanteo y nivelacion de la red	Km

DESCRIPCIÓN	PK INICIAL	PK FINAL	DISTANCIA TOTAL (km)
CANAL COLECTOR 1400 ml	0+00	1+460	1,46

AREA	U	RESUMEN DE PLANILLA
1,46	Km	TOTAL EJECUTADO EN ESTE PERÍODO (A):
0,00	Km	(B):
0,00	Km	PLANILLADO ANTERIORMENTE EXCEDENTES (C):
1,46	Km	TOTAL A LA FECHA (D=A+B+C):
1,47	Km	TOTAL CONTRATADO:
0,01	Km	PENDIENTE A EJECUTAR

Jeronimo
JERÓNIMO DARQUEA C.

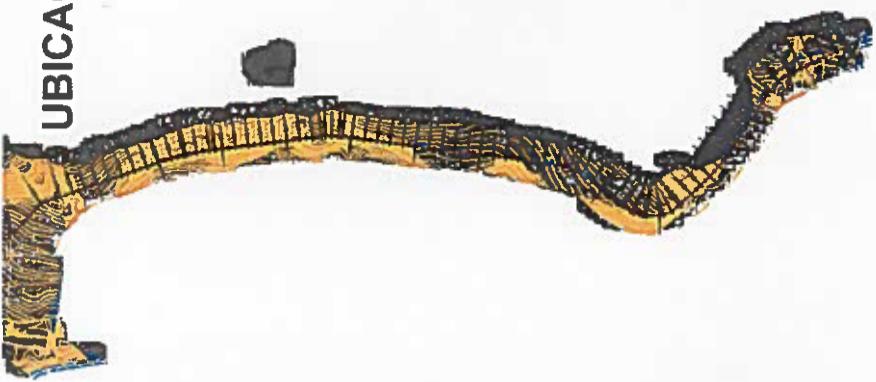
CONTRATISTA

Acciona btd
Agua
CONSORCIO AB LOJA

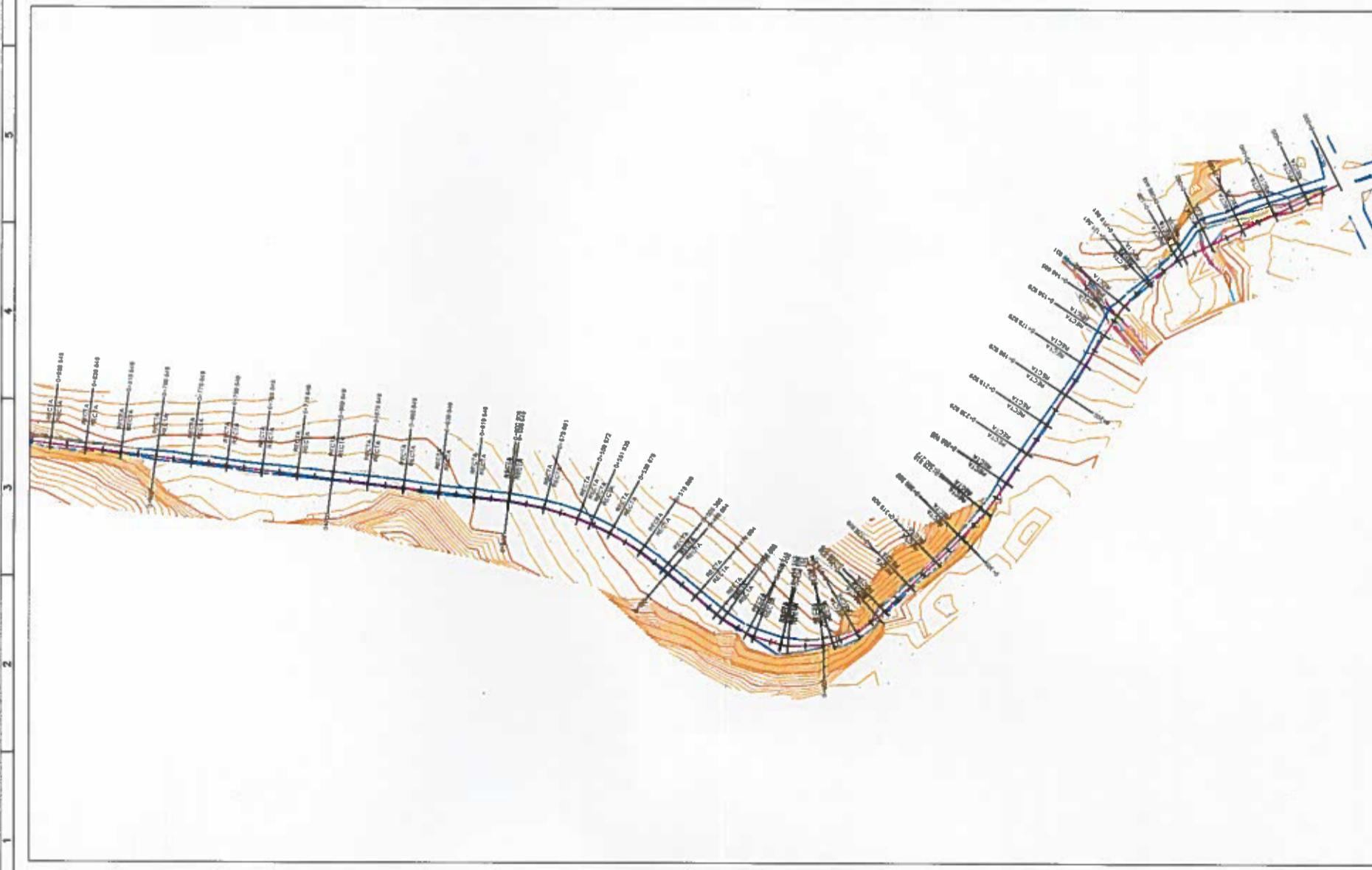
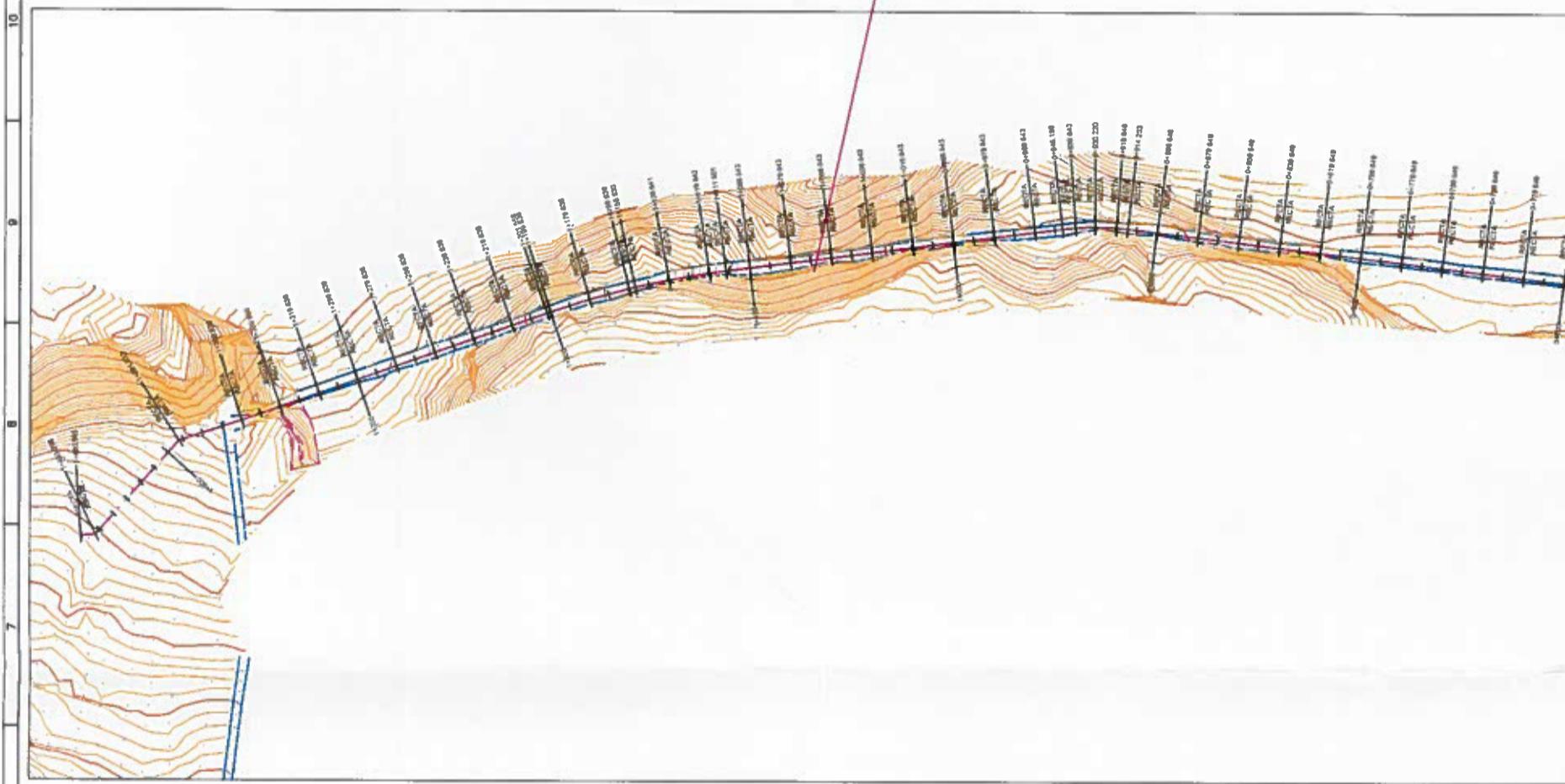
John / *Renato*
ING. JOHN HERNANDEZ ING. RENATO ALVARADO
FISCALIZACIÓN

S

UBICACIÓN



**LONGITUD REPLANTEO
COLECTOR 1,46 Km**



acciona
Agua



Firma		<i>Sergio Alfonso</i>	
		Realizado Ayer	FISCALIZACIÓN
		CONTRATACIÓN	
No.	REVISIÓN	DIA	FECHA
1	completo	1	2010-01-01
2	completo	2	2010-01-01
3	completo	3	2010-01-01
4	completo	4	2010-01-01
5	completo	5	2010-01-01
6	completo	6	2010-01-01
7	completo	7	2010-01-01
8	completo	8	2010-01-01
9	completo	9	2010-01-01
10	completo	10	2010-01-01
11	completo	11	2010-01-01
12	completo	12	2010-01-01
13	completo	13	2010-01-01
14	completo	14	2010-01-01
15	completo	15	2010-01-01
16	completo	16	2010-01-01
17	completo	17	2010-01-01
18	completo	18	2010-01-01
19	completo	19	2010-01-01
20	completo	20	2010-01-01
21	completo	21	2010-01-01
22	completo	22	2010-01-01
23	completo	23	2010-01-01
24	completo	24	2010-01-01
25	completo	25	2010-01-01
26	completo	26	2010-01-01
27	completo	27	2010-01-01
28	completo	28	2010-01-01
29	completo	29	2010-01-01
30	completo	30	2010-01-01
31	completo	31	2010-01-01
32	completo	32	2010-01-01
33	completo	33	2010-01-01
34	completo	34	2010-01-01
35	completo	35	2010-01-01
36	completo	36	2010-01-01
37	completo	37	2010-01-01
38	completo	38	2010-01-01
39	completo	39	2010-01-01
40	completo	40	2010-01-01
41	completo	41	2010-01-01
42	completo	42	2010-01-01
43	completo	43	2010-01-01
44	completo	44	2010-01-01
45	completo	45	2010-01-01
46	completo	46	2010-01-01
47	completo	47	2010-01-01
48	completo	48	2010-01-01
49	completo	49	2010-01-01
50	completo	50	2010-01-01
51	completo	51	2010-01-01
52	completo	52	2010-01-01
53	completo	53	2010-01-01
54	completo	54	2010-01-01
55	completo	55	2010-01-01
56	completo	56	2010-01-01
57	completo	57	2010-01-01
58	completo	58	2010-01-01
59	completo	59	2010-01-01
60	completo	60	2010-01-01
61	completo	61	2010-01-01
62	completo	62	2010-01-01
63	completo	63	2010-01-01
64	completo	64	2010-01-01
65	completo	65	2010-01-01
66	completo	66	2010-01-01
67	completo	67	2010-01-01
68	completo	68	2010-01-01
69	completo	69	2010-01-01
70	completo	70	2010-01-01
71	completo	71	2010-01-01
72	completo	72	2010-01-01
73	completo	73	2010-01-01
74	completo	74	2010-01-01
75	completo	75	2010-01-01
76	completo	76	2010-01-01
77	completo	77	2010-01-01
78	completo	78	2010-01-01
79	completo	79	2010-01-01
80	completo	80	2010-01-01
81	completo	81	2010-01-01
82	completo	82	2010-01-01
83	completo	83	2010-01-01
84	completo	84	2010-01-01
85	completo	85	2010-01-01
86	completo	86	2010-01-01
87	completo	87	2010-01-01
88	completo	88	2010-01-01
89	completo	89	2010-01-01
90	completo	90	2010-01-01
91	completo	91	2010-01-01
92	completo	92	2010-01-01
93	completo	93	2010-01-01
94	completo	94	2010-01-01
95	completo	95	2010-01-01
96	completo	96	2010-01-01
97	completo	97	2010-01-01
98	completo	98	2010-01-01
99	completo	99	2010-01-01
100	completo	100	2010-01-01



CAF
Banco de Desarrollo
de América Latina

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 1

acciona
Agua

btd

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

RUBRO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD
PTAR269	Implementos protección técnicos (Según anexo H)	GLOBAL

CANTIDAD CONTRATADA GLOBAL	CANTIDAD CONTRATADA SEGÚN ANEXO H. UNIDADES	CANTIDAD ENTREGADA A LA FECHA SEGÚN ANEXO H. UNIDADES	PRECIO UNITARIO	FRACCIÓN EJECUTADA DEL GLOBAL	VALOR A PLANILLAR
1	14	8	6156,00	0,57	3508,92

RESUMEN DE PLANILLA	CANTIDAD
TOTAL EJECUTADO EN ESTE PERÍODO (A):	0,57
PLANILLADO ANTERIORMENTE CONTRACTUAL (B):	0
PLANILLADO ANTERIORMENTE EXCEDENTES (C):	0
TOTAL A LA FECHA (D=A+B+C):	0,57
TOTAL CONTRATADO:	1
PENDIENTE A EJECUTAR	0,43

JERÓNIMO DARÍO PÉREZ
CONTRATISTA

accionaaqua btd
CONSORCIO AB LOJA

ING. JOHN HERNÁNDEZ

ING. RENATO ALVARADO
FISCALIZACIÓN



CAF
Caja de Pensiones y Fondos de Jubilación
de América Latina

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 1

Acciona
Agua

btd

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

RUBRO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD
PTAR270	Implementos protección trabajadores cuadrilla (Según anexo H)	GLOBAL

CANTIDAD CONTRATADA GLOBAL	CANTIDAD CONTRATADA SEGÚN ANEXO H. UNIDADES	CANTIDAD ENTREGADA A LA FECHA SEGÚN ANEXO H. UNIDADES	PRECIO UNITARIO	FRACCIÓN EJECUTADA DEL GLOBAL	VALOR A PLANILLAR
1	100	10,00	19800,00	0,10	1980,00

RESUMEN DE PLANILLA	CANTIDAD
TOTAL EJECUTADO EN ESTE PERÍODO (A):	0,10
PLANILLADO ANTERIORMENTE CONTRACTUAL (B):	0
PLANILLADO ANTERIORMENTE EXCEDENTES (C):	0
TOTAL A LA FECHA (D=A+B+C):	0,10
TOTAL CONTRATADO:	1
PENDIENTE A EJECUTAR	0,90

JERÓNIMO VARGAS C.
CONTRACTISTA
ACCIONA btd
CONSORCIO AB LOJA

S J. Hernández R. Alvarado
ING. JOHN HERNÁNDEZ ING. RENATO ALVARADO
FISCALIZACIÓN

S



CAF
COUNCIL OF AMERICAN FOUNDRIES

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 1

 **accion**
Agua

btd

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE IQUIQUE PRIMERA ETAPA"

RUBRO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD
PTAR271	Implementos protección y seguridad para operadores (Según anexo H)	GLOBAL

CANTIDAD CONTRATADA GLOBAL	CANTIDAD CONTRATADA SEGÚN ANEXO H. UNIDADES	CANTIDAD ENTREGADA A LA FECHA SEGÚN ANEXO H. UNIDADES	PRECIO UNITARIO	FRACCIÓN EJECUTADA DEL GLOBAL	VALOR A PLANILLAR
1	84	14	7320,00	0,17	1244,40

RESUMEN DE PLANILLA	CANTIDAD
TOTAL EJECUTADO EN ESTE PERÍODO (A):	0,17
PLANILLADO ANTERIORMENTE CONTRACTUAL (B):	0
PLANILLADO ANTERIORMENTE EXCEDENTES (C):	0
TOTAL A LA FECHA (D=A+B+C):	0,17
TOTAL CONTRATADO:	1
PENDIENTE A EJECUTAR	0,83

Jerónimo Díaz Quera
JERÓNIMO DÍAZ QUITERA
CONTRATISTA
CONSORCIO AB LOJA

 
ING. JOHN HERNÁNDEZ ING. RENATO ALVARADO
FISCALIZACIÓN



CNF
INSTITUTO NACIONAL
DE AMÉRICA LATINA

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 1

acciona
Agua

btd

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

RUBRO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD
PTAR263	Letreros preventivos frentes de trabajo	U

CANTIDAD CONTRATADA	TOTAL UBICADO EN ESTE PERÍODO	PRECIO UNITARIO	TOTAL A PLANILLAR
20	4	51,14	204,56

RESUMEN DE PLANILLA	CANTIDAD
TOTAL EJECUTADO EN ESTE PERÍODO (A):	4,00
PLANILLADO ANTERIORMENTE CONTRACTUAL (B):	0
PLANILLADO ANTERIORMENTE EXCEDENTES (C):	0
TOTAL A LA FECHA (D=A+B+C):	4,00
TOTAL CONTRATADO:	20
PENDIENTE A EJECUTAR	16,00

JERÓNIMO DARQUÍA
CONTRATISTA

acciona btd
Agua
CONSORCIO AB LOJA

ING. JOHN HERNÁNDEZ
ING. RENATO ALVARADO
FISCALIZACIÓN





CNF
Agencia de Desarrollo
de América Latina

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 1

accion
Agua

btd

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103

"CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

RUBRO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD
PTAR267	Tanques metálicos de 55 galones para desechos sólidos y líquidos en frentes de trabajo	U

CANTIDAD CONTRATADA	TOTAL UBICADO EN ESTE PERIODO	PRECIO UNITARIO	TOTAL A PLANILLAR
12	2	61,57	123,14

RESUMEN DE PLANILLA	CANTIDAD
TOTAL EJECUTADO EN ESTE PERIODO (A):	2,00
PLANILLADO ANTERIORMENTE CONTRACTUAL (B):	0
PLANILLADO ANTERIORMENTE EXCEDENTES (C):	0
TOTAL A LA FECHA (D=A+B+C):	2,00
TOTAL CONTRATADO:	12
PENDIENTE A EJECUTAR	10,00

JERÓNIMO DARQUEA
CONTRACTISTA

accionabtd
CONSORCIO AB LOJA

ING. JOHN HERNÁNDEZ
FISCALIZACIÓN

ING. RENATO ALVARADO



CNE
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
DE AMÉRICA LATINA

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 1

acciona
Agua

btd

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

RUBRO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD
PTAR268	Tanques metálicos de 35 galones para desechos sólidos y líquidos en campamentos	U

CANTIDAD CONTRATADA	TOTAL UBICADO EN ESTE PERIODO	PRECIO UNITARIO	TOTAL A PLANILLAR
20	2	61,57	123,14

RESUMEN DE PLANILLA	CANTIDAD
TOTAL EJECUTADO EN ESTE PERIODO (A):	2,00
PLANILLADO ANTERIORMENTE CONTRACTUAL (B):	0
PLANILLADO ANTERIORMENTE EXCEDENTES (C):	0
TOTAL A LA FECHA (D=A+B+C):	2,00
TOTAL CONTRATADO:	20
PENDIENTE A EJECUTAR	18,00

Jerónimo Darquea C.
CONTRATISTA

acciona btd
Agua
CONSORCIO AB LOJA

John H. R. R. R.
ING. JOHN HERNÁNDEZ
ING. RENATO ALVARADO
FISCALIZACIÓN