6.1 – MEMORIA DE CÁLCULO.

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

CERTIFICO QUE ES FIEL
COPIA DEL ORIGINAL
Agos/2018

DETERMINACIÓN ANALÍTICA DE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE-08

Uno de los principios básicos en los que se basa el funcionamiento de las estructuras de hormigón armado es la adherencia existente entre los dos materiales que las componen: el hormigón y el acero. Su conocimiento permite establecer la longitud necesaria para que una barra de acero transmita las tensiones a las que está sometida al hormigón, sin que se produzca su arrancamiento, o a otra barra con la que se solapa y trabaja conjuntamente.

El conocimiento de los mecanismos de adherencia ha ido evolucionando con el tiempo y se ha ido perfeccionando. Quizás esto pueda explicar la razón de la existencia de discrepancias entre los valores indicados por la normativa, los prescritos por los proyectistas o los utilizados en la práctica constructiva cuando no se tienen los valores de cálculo necesarios.

Disponer de una herramienta sencilla puede facilitar la labor de los agentes que intervienen en la construcción de estructuras de hormigón, razón por la que en este artículo se recopilan unas sencillas tablas en las que se indican las longitudes de anclaje y solapo de las barras de acero corrugado de acuerdo con los criterios marcados por la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08) para aceros en posesión de un certificado de homologación de adherencia. Con ello se busca alcanzar los siguientes objetivos:

- Elaborar una herramienta didáctica para los estudiantes de arquitectura, arquitectura técnica e ingenierías que les ayude a evaluar los distintos parámetros que intervienen en el fenómeno de la adherencia y el resultado final de todo ello.

- Proporcionar a los autores de proyectos y/o calculistas unas tablas para su inclusión directa en los planos de cimentación y estructura.

- Proporcionar unos datos concretos a los distintos técnicos con responsabilidad en el control de ejecución que no han podido profundizar en este tema.

- Entregar unas tablas de consulta a los operarios de ferralla que faciliten su trabajo.

- "Deshabilitar" la conocida regla de considerar que el solape se calcula multiplicando el valor del diámetro de la barra por 40, independientemente de su posición y forma de trabajo.

El método de cálculo que figura tanto en la actual Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08) como en sus ediciones anteriores, redactadas por la Comisión Permanente del Hormigón, tiene una cantidad de variables importante. De este modo, para realizar el cálculo hay que tener primero claro la diferencia entre un anclaje y un solape, además de conocer cuando una barra está en posición I, de buena adherencia, o cuando en posición II de adherencia deficiente.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SOSTENIBLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

CERTIFICO QUE ES FIEL
COPIA DEL ORIGINAL
Agosto/2018

REPORTAJES

Aunque estos conceptos corresponden a nociones básicas sobre el hormigón armado nunca está de más el volver a repetirlos y a recordarlos, dada la relevancia que tienen en el comportamiento final de la estructura y la utilidad didáctica que suponen para estudiantes y técnicos que inicien su andadura profesional.

En primer lugar hay que conocer las **condiciones de adherencia entre la barra de acero y el hormigón**. Estas condiciones vendrán determinadas por la posición de la barra dentro del elemento y, sobre todo, con relación a la dirección según la cual se efectúe el hormigonado. En el caso de una barra horizontal se pueden producir peores condiciones de adherencia sobre todo en la parte inferior de la misma si se produce un cierto asentamiento del hormigón. La posibilidad de que se formen "huecos" bajo la barra aumenta a medida que está más cercana a la superficie de la pieza, o de la tongada de hormigonado, por dos sencillas razones: hay menos peso de hormigón sobre la barra y hay más peligro de que se produzca un asentamiento plástico del hormigón.

Por ello, la Instrucción introduce el concepto de 'posición' de la barra de acero dentro de la pieza de hormigón armado, distinguiendo el caso de buenas condiciones de adherencia (posición I) y condiciones de adherencia deficientes (posición II):

- **Posición I**: armaduras que durante el hormigonado formen con la horizontal un ángulo comprendido entre 45º y 90º o que, en el caso de formar un ángulo inferior a 45º, estén situadas en la mitad inferior de la sección o a una distancia igual o mayor a 30 cm de la cara superior de una capa de hormigonado.

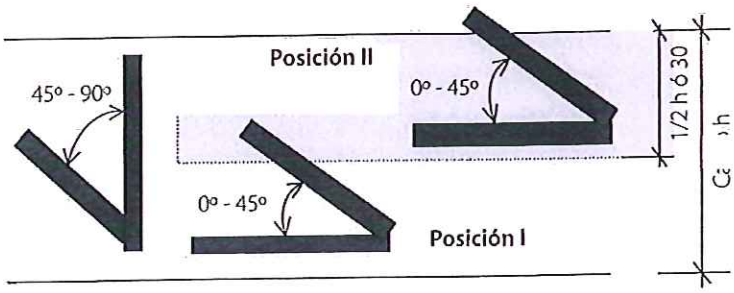


Figura 1.

- **Posición II**: las armaduras que durante el hormigonado no se encuentren en ninguno de los casos anteriores.

El concepto de **anclaje** podría ser definido como aquella longitud de barra que permite que quede asegurada la transmisión de esfuerzos entre ésta y la masa de hormigón circundante para impedir el fallo o deslizamiento relativo entre los dos materiales.

Por su parte, el **solape** sería aquella longitud de empalme entre barras que permite que quede asegurada la transmisión de fuerzas entre ellas sin que se produzcan daños en el hormigón circundante.

Por lo tanto, si se quisiera anclar una barra por prolongación recta en el hormigón, la longitud necesaria sería aquella que igualase la tensión a la que está sometida la barra con la tensión de adherencia entre ésta y el hormigón. Suponiendo que la tensión de adherencia es constante a lo largo de toda la longitud de la barra, tendríamos:

$$\frac{\pi\phi^2}{4} f_{yd} = l_b \pi\phi\tau_{bd}$$

Por lo tanto la longitud resultante, l_b, sería igual a:

$$l_b = \frac{\phi f_{yd}}{4\tau_{bd}}$$

Siendo:

l_b la longitud básica de anclaje, en mm.

f_{yd} el valor de cálculo del límite elástico del acero, en N/mm².

τ_{bd} el valor de cálculo de la tensión de adherencia entre el acero y el hormigón, en N/mm².

ϕ el diámetro nominal de la barra, en mm.

Ahora bien, aunque la cuestión parece sencilla no lo es tanto, puesto que la tensión de adherencia depende de numerosos factores como, por ejemplo:

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

CERTIFICO QUE ES FIEL
COPIA DEL ORIGINAL
Agosto/2018

Tabla 1.

Barras en Posición I	$l_{bl} = m\,Ø^2 \geq \frac{f_{yk}}{20}Ø$
Barras en Posición II	$l_{bl} = 1{,}4\,m\,Ø^2 \geq \frac{f_{yk}}{14}Ø$

Longitud neta de anclaje

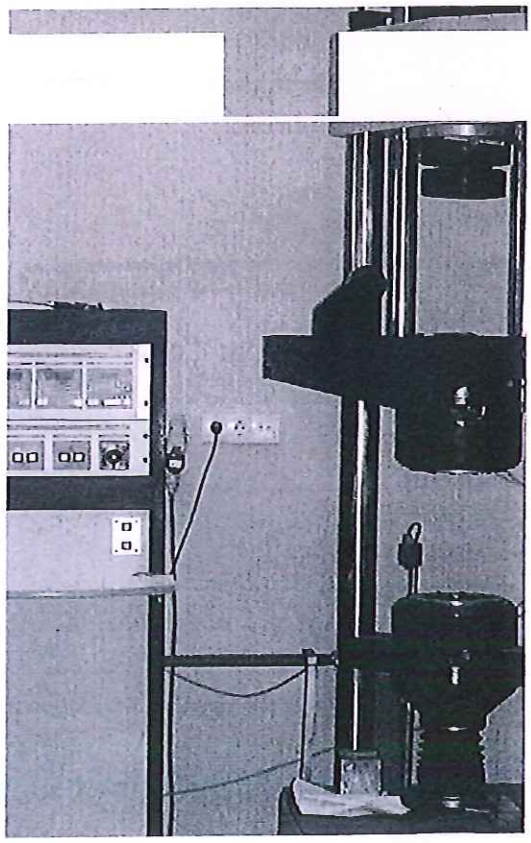
$$l_{bl\,neta} = l_b \frac{A_s}{A_{s\,real}}$$

β = factor de reducción

Tabla 2.

Resistencia característica del hormigón (N/mm²)	Valor del coeficiente m	
	B 400 S B 400 SD	B 500 S B 500 SD
25	1,2	1,5
30	1,0	1,3
35	0,9	1,2
40	0,8	1,1
45	0,7	1,0
≥ 50	0,7	1,0

el diámetro de la armadura, las características resistentes del hormigón, la geometría del corrugado, la longitud y forma del anclaje, etc.



Por esta razón, entre finales de los años 70 y principios de los años 80 se efectuaron unos intensos e importantes ensayos experimentales en España por parte del Instituto Eduardo Torroja sobre las condiciones de adherencia de las barras corrugadas obteniéndose unas sencillas relaciones para calcular las longitudes de anclaje de las armaduras, que se recogen en la Tabla 1. El coeficiente "m" que en ellas aparece es precisamente uno de los resultados experimentales obtenidos, razón por la que este procedimiento está limitado, exclusivamente, para aquellos aceros que poseen un certificado de homologación de adherencia. Esto implica que han sido sometidos a unas condiciones de ensayo similares a las efectuadas en su momento y cumplen con unos determinados valores de las tensiones de adherencia.

Como puede verse, estas expresiones tienen en cuenta la posición de la barra dentro de la masa del hormigón, el diámetro de la armadura y tiene además una limitación inferior en función del límite elástico garantizado del acero, f_{yk}, y del diámetro de la armadura.

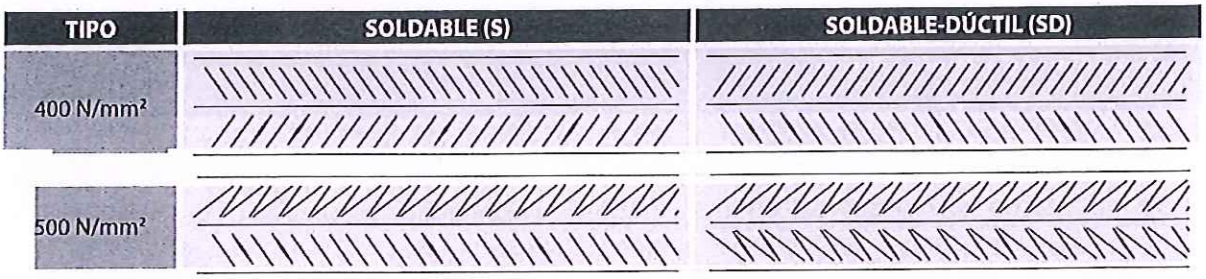
Por lo tanto, para comprobar en obra que las longitudes dispuestas son las correctas hay que comprobar que el acero suministrado está en posesión de un certificado de homologación de adhe-

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

CERTIFICO QUE ES FIEL
COPIA DEL ORIGINAL
R.J
Agosto/2018

CARA	B 400 S	B 400 SD	B 500 S	B 500 SD
De lectura	Paralelas	Paralelas	Paralelas	Convergentes-divergentes
Posterior	Paralelas	Paralelas	Convergentes-divergentes	Convergentes-divergentes
Separación corrugas (entre caras)	Distinta	Igual	Ángulos diferentes	Iguales

Tabla 4.- Identificación gráfica de las barras corrugadas.



rencia, que la geometría de sus corrugas cumple las condiciones indicadas en el mencionado certificado, así como el valor del límite elástico del acero. Este último puede verificarse visualmente de acuerdo con la disposición de las corrugas, tal y como se recoge en las Tablas 3 y 4; la primera de ellas con las características de inclinación de las corrugas de las barras y la segunda con la identificación gráfica de las mismas.

Atendiendo a los resultados que arroja la fórmula expresada en la Tabla 1, se puede comprobar que en la posición II se obtiene un valor mayor al estar penalizada con un 40 % y dividida por 14, en lugar de por 20, como en la posición I. Hay que tener en cuenta, además, que en cualquiera de dichas posiciones la longitud resultante debe incrementarse en 10 diámetros en el caso de que puedan existir efectos dinámicos, tal y como establece la EHE-08 en su artículo 69.5.1.1.

El anclaje extremo de la barra se puede mejorar empleando una patilla, un gancho, una barra transversal soldada, etc. Por ello, la Instrucción permite reducir la longitud anterior, correspondiente al caso de prolongación recta, mediante la utilización de un coeficiente β cuyos valores se recogen en la Tabla 5. Se comprende de una forma sencilla e intuitiva que un gancho o una patilla son efectivos a tracción, y por tanto se permite una reducción de la longitud de anclaje de un 30 %, mientras que no tienen ningún efecto si la barra trabaja a compresión. En el caso de una barra transversal soldada su anclaje es efectivo tanto a tracción como a compresión.

Es importante destacar que la efectividad de un anclaje tipo patilla o gancho depende en gran medida del espesor de recubrimiento en esa zona. Si éste es reducido, inferior a 3 diámetros, existe el riesgo de que las tensiones que se producen en esa zona produzcan un desprendimiento del hormigón, con lo que se perderá la eficacia del anclaje.

Tabla 5.- Valores de β.

TIPO DE ANCLAJE	TRACCIÓN	COMPRESIÓN
Prolongación recta	1	1
Patilla, gancho y gancho en U	0,7	1
Barra transversal soldada	0,7	0,7

Por último, la longitud de anclaje se puede reducir en función de la tensión de trabajo de las armaduras. Si la armadura dispuesta fuese la estrictamente resultante del cálculo su tensión sería igual a f_{yd} y necesitaríamos toda la longitud de anclaje. Pero en la práctica la cantidad de armadura dispuesta es algo superior a la estricta, por lo que la tensión de trabajo de la armadura, $\sigma_{s,d}$, es inferior y

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

CERTIFICO QUE ES FIEL
COPIA DEL ORIGINAL
Agosto/2018

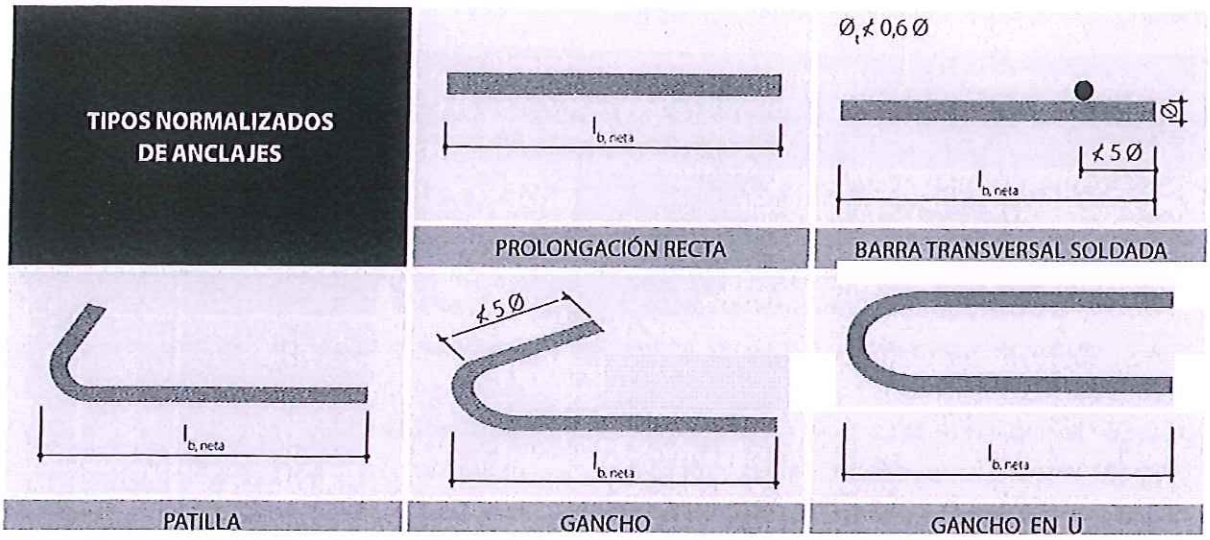


Figura 2.

por tanto la longitud necesaria para anclarse también lo es. Por dicha razón, la Instrucción permite una reducción por armadura superabundante que será igual a la relación existente entre la sección de armadura necesaria por cálculo, A_s, y la realmente existente en la sección, $A_{s,real}$.

Con todo ello, la longitud básica de anclaje (en posición I o II) se transforma en una longitud neta de anclaje que viene definida por la siguiente expresión:

$$l_{b,neta} = l_b \, \beta \, \frac{A_s}{A_{s,real}}$$

Esta longitud neta de anclaje no puede ser tampoco excesivamente pequeña. Por ello la Instrucción fija unos valores mínimos que en cualquier caso deben respetarse. Este mínimo no puede ser inferior al mayor de los tres valores siguientes:

- 10 diámetros.
  150 mm.
- La tercera parte de la longitud básica de anclaje para barras traccionadas y los dos tercios de dicha longitud para barras comprimidas.

En el caso de los anclajes por solape las tensiones de unas barras se transmiten a las barras adyacentes en virtud de su adherencia con el hormigón que las rodea. Para que el sistema sea efectivo las barras deben estar lo más próximas entre sí y nunca a una distancia superior a 4 diámetros, tal y como indica la Instrucción en su artículo 69.5.2.2. La longitud necesaria es igual a la longitud neta de anclaje afectada por un coeficiente α (ver Tabla 6) que tiene en cuenta si las barras trabajan a tracción o a compresión, el porcentaje de barras solapadas en una misma sección y la distancia transversal existente entre solapes.

$$l_s = \alpha \, l_{b,neta}$$

Para aplicar esta simple fórmula es necesario saber si nuestra barra está traccionada o comprimida en el punto dado, el porcentaje de barras solapadas y la distancia entre los empalmes (Figura 3). Este aspecto es bastante difícil de conocer en muchos elementos constructivos, o en zonas concretas de ellos, si no tenemos delante los listados de esfuerzos de la estructura que nos ha calculado previamente el ordenador.

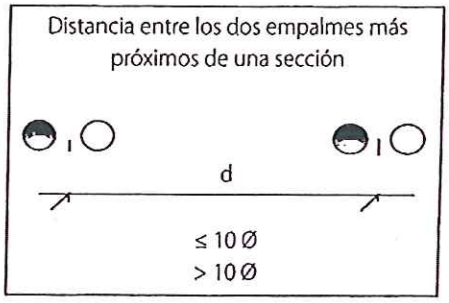


Figura 3.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

MUNICIPIO DE LOJA

BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

RESUMEN TOTAL A LA FECHA DEL RUBRO PTAR001

Acero de refuerzo en barras fy = 4200 kg/cm2

OBRA: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA PRIMERA ETAPA"
PROCESO: LICOI-ML-CAF-PRU-01-2017

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA
MONTO: $ 15.703.942,01
ANTICIPO (30%): $ 4.711.182,60

PLANILLA Nro.: 7
PERIODO: DEL 01 AL 31 DE JULIO DEL 2018

UNIDAD	CANTIDADES			
	CONTRATADA	TOTAL ANTERIOR	ESTE PERIODO	TOTAL A LAFECHA
PRETRATAMIENTO	44.195,68	37.993,68	32.487,01	**70.480,69**
DECANTACIÓN PRIMARIA	83.859,45			
FILTROS PERCOLADORES	142.142,96			
DECANTACIÓN SECUNDARIA	78.145,55			
ESPESADO Y DESHIDRATACIÓN DE FANGOS	44.538,36			
DESINFECCIÓN	25.799,92			
SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS	268.107,26			
COLECTOR MARGINAL				
TOTALES	**686.789,18**			**70.480,69**
		PENDIENTE DE EJECUTAR A LA FECHA		**616.308,49**

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO-PLANILLA 7

JULIO 2018

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

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR001	Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg

DESARENADOR														
				Dimensiones							Cuantificacion			
Mc	TIPO	Φ	Nro	a	b	c	d	e	g	t	Lcorte	Ltotal	Peso/m	Peso T
		mm		m	m	m	m	m	m	m	m	m	kg/m	kg
1	C	16	72	19,60	0,40	0,40					20,40	1468,80	1,58	2320,70
2	C	16	100	14,30	0,40	0,40					15,10	1510,00	1,58	2385,80
4	C'	16	72	0,20	0,45	18,60	0,45	0,20			19,90	1432,80	1,58	2263,82
3	I	16	100	12,00							12,00	1200,00	1,58	1896,00
5	A	16	100	1,95	0,50	0,15					2,60	260,00	1,58	410,80
5	A	16	100	1,95	0,50	0,15					2,60	260,00	1,58	410,80
6	B	16	100	0,15	0,50	0,29	0,35				1,29	129,00	1,58	203,82
6	B	16	100	0,15	0,50	0,29	0,35				1,29	129,00	1,58	203,82
6	B	16	72	0,15	0,50	0,29	0,35				1,29	92,88	1,58	146,75
6	B	16	72	0,15	0,50	0,29	0,35				1,29	92,88	1,58	146,75
7	O	16	1	19,60	14,30	19,60	14,30				67,80	67,80	1,58	107,12
8	I	16	344	1,40							1,40	481,60	1,58	760,93
9	L	16	718	4,65	0,40						5,25	3769,50	1,58	5955,81
10	L	16	68	3,75	0,35						4,10	278,80	1,58	440,50
11	L	16	66	4,05	0,30						4,35	287,10	1,58	453,62
12	L	16	28	3,15							3,15	88,20	1,58	139,36
13	L	16	134	3,30	0,40						3,70	495,80	1,58	783,36
14	L	16	1424	0,45	0,30						0,75	1068,00	1,58	1687,44
15	I	16	48	22,20							22,20	1065,60	1,58	1683,65
16	I	16	48	21,35							21,35	1024,80	1,58	1619,18
18	C	16	96	0,40	19,15	0,40					19,95	1915,20	1,58	3026,02
17	I	16	42	13,90							13,90	583,80	1,58	922,40
50	I	16	37	13,10							13,10	484,70	1,58	765,83
51	C	16	21	0,40	13,90	0,40					14,70	308,70	1,58	487,75
52	L	16	96	2,50	2,50						5,00	480,00	1,58	758,40
19	C	12	65	0,75	1,20	0,75					2,70	175,50	0,89	156,20
20	I	12	65	1,20							1,20	78,00	0,89	69,42
21	L	12	65	1,60	0,20	0,20					2,00	130,00	0,89	115,70
22	I	12	65	1,40							1,40	91,00	0,89	80,99
23	C	12	7	14,30	0,20	0,20					14,70	102,90	0,89	91,58
24	C	12	6	14,30	0,20	0,20					14,70	88,20	0,89	78,50
25	C	12	8	14,30	0,20	0,20					14,70	117,60	0,89	104,66
26	C	12	7	14,30	0,20	0,20					14,70	102,90	0,89	91,58
27	L	12	60	1,00	0,30						1,30	78,00	0,89	69,42
28	I	12	60	4,55							4,55	273,00	0,89	242,97
29	X	10	450	0,15	0,15	0,15	0,15		0,10		0,70	315,00	0,62	195,30
30	C	10	81	0,10	1,10	0,10					1,30	105,30	0,62	65,29
30	C	10	81	0,10	1,10	0,10					1,30	105,30	0,62	65,29
31	X	10	81	0,80	0,10	0,80	0,10		0,10		1,90	153,90	0,62	95,42
30'	C	12	11	0,10	16,20	0,10					16,40	180,40	0,89	160,56
32	C	10	16	0,10	16,20	0,10					16,40	262,40	0,62	162,69
33	C	12	81	0,10	2,00	0,10					2,20	178,20	0,89	158,60
33	C	12	81	0,10	2,00	0,10					2,20	178,20	0,89	158,60
34	N	10	81	0,10	0,80	0,10	0,80	0,10			1,90	153,90	0,62	95,42
33'	C	12	22	0,10	16,20	0,10					16,40	360,80	0,89	321,11
35	C	10	16	0,10	16,20	0,10					16,40	262,40	0,62	162,69
36	C	12	81	0,10	1,60	0,10					1,80	145,80	0,89	129,76
36	C	12	81	0,10	1,60	0,10					1,80	145,80	0,89	129,76
37	C	12	18	0,10	16,20	0,10					16,40	295,20	0,89	262,73
38	C	12	81	0,10	1,40	0,10					1,60	129,60	0,89	115,34
38	C	12	81	0,10	1,40	0,10					1,60	129,60	0,89	115,34
39	C	12	16	0,10	16,20	0,10					16,40	262,40	0,89	233,54
														33708,890

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

CONSORCIO AB LOJA

JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO-PLANILLA 7

JULIO 2018

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

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR001	Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg

GRUESOS														
				Dimensiones							Cuantificacion			
Mc	TIPO	Φ	Nro	a	b	c	d	e	g	t	Lcorte	Ltotal	Peso/m	Peso T
		mm		m	m	m	m	m	m	m	m	m	kg/m	kg
100	C	16	14	0,40	6,80	0,40					7,60	106,40	1,58	168,11
101	C	16	37	0,40	6,40	0,40					7,20	266,40	1,58	420,91
102	C	16	33	0,40	9,90	0,40					10,70	353,10	1,58	557,90
103	C	16	6	0,40	2,60	0,40					3,40	20,40	1,58	32,23
104	A1	16	14	0,10	0,50	5,80	0,50	0,10			7,00	98,00	1,58	154,84
6	B	16	131	0,15	0,50	0,29	0,35				1,29	168,99	1,58	267,00
105	A2	16	37	0,40	5,85	0,50	0,10				6,85	253,45	1,58	400,45
106	A1	16	33	0,10	0,50	8,85	0,50	0,10			10,05	331,65	1,58	524,01
8	I	16	131	1,40							1,40	183,40	1,58	289,77
107	L	16	235	5,40	0,40						5,80	1363,00	1,58	2153,54
108	L	16	470	0,40	0,40						0,80	376,00	1,58	594,08
109	L	14	111	3,95	0,20						4,15	460,65	1,21	557,39
110	C	14	40	0,20	8,00	0,20					8,40	336,00	1,21	406,56
111	C	16	56	0,20	6,40	0,20					6,80	380,80	1,58	601,66
112	C	16	56	0,40	9,50	0,40					10,30	576,80	1,58	911,34
113	C	16	56	0,40	8,30	0,40					9,10	509,60	1,58	805,17
114	C	16	28	0,40	2,14	0,40					2,94	82,32	1,58	130,07
115	L	14	222	1,60	0,40						2,00	444,00	1,21	537,24
120	C	16	40	0,40	2,90	0,40					3,70	148,00	1,58	233,84
121	C	16	15	0,40	7,90	0,40					8,70	130,50	1,58	206,19
122	P	16	61	0,40	2,35	0,50	0,20				3,45	210,45	1,58	332,51
123	A1	16	15	0,10	0,50	6,89	0,50	0,10			8,09	121,35	1,58	191,73
8	I	16	91	1,40							1,40	127,40	1,58	201,29
6	B	16	91	0,15	0,50	0,29	0,35				1,29	117,39	1,58	185,48
124	L	16	107	6,75	0,40						7,15	765,05	1,58	1208,78
108	L	16	30	1,60	0,40						2,00	60,00	1,58	94,80
125	C	16	70	0,40	7,55	0,40					8,35	584,50	1,58	923,51
126	C	16	86	0,40	2,20	0,40					3,00	258,00	1,58	407,64
														13498,040

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO-PLANILLA 7

JULIO 2018

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

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR001	Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg

DESBASTE														
				Dimensiones							Cuantificacion			
Mc	TIPO	Φ	Nro	a	b	c	d	e	g	t	Lcorte	Ltotal	Peso/m	Peso T
		mm		m	m	m	m	m	m	m	m	m	kg/m	kg
200	C	16	53	0,40	1,40	0,40					2,20	116,60	1,58	184,23
200	C	16	53	0,40	1,40	0,40					2,20	116,60	1,58	184,23
201	C	16	8	0,40	10,50	0,40					11,30	90,40	1,58	142,83
201	C	16	8	0,40	10,50	0,40					11,30	90,40	1,58	142,83
202	L	16	144	1,40	0,30						1,70	244,80	1,58	386,78
203	L	16	144	2,90	0,30						3,20	460,80	1,58	728,06
204	C	16	34	0,40	9,50	0,40					10,30	350,20	1,58	553,32
205	C	16	68	0,40	1,40	0,40					2,20	149,60	1,58	236,37
206	C	16	48	0,30	11,24	0,30					11,84	568,32	1,58	897,95
207	C	16	57	0,30	9,50	0,30					10,10	575,70	1,58	909,61
208	C	16	48	0,30	2,00	0,30					2,60	124,80	1,58	197,18
209	C	16	48	0,30	5,90	0,30					6,50	312,00	1,58	492,96
210	C	16	48	0,30	1,90	0,30					2,50	120,00	1,58	189,60
211	I	16	96	1,85							1,85	177,60	1,58	280,61
212	L	16	48	1,40	0,40						1,80	86,40	1,58	136,51
207	C	16	57	0,30	9,50	0,30					10,10	575,70	1,58	909,61
207	C	16	9	0,30	9,50	0,30					10,10	90,90	1,58	143,62
213	L	16	204	0,35	0,25						0,60	122,40	1,58	193,39
213'	L	12	612	0,35	0,25						0,60	367,20	0,89	326,81
214	L	16	204	2,00	0,40						2,40	489,60	1,58	773,57
215	L	12	612	2,00	0,15						2,15	1315,80	0,89	1171,06
208	C	16	44	0,30	2,00	0,30					2,60	114,40	1,58	180,75
209	C	16	44	0,30	5,90	0,30					6,50	286,00	1,58	451,88
210	C	16	44	0,30	1,90	0,30					2,50	110,00	1,58	173,80
216	C	12	120	0,15	2,00	0,15					2,30	276,00	0,89	245,64
217	C	12	120	0,15	5,90	0,15					6,20	744,00	0,89	662,16
218	C	12	120	0,15	1,90	0,15					2,20	264,00	0,89	234,96
219	C	12	306	0,10	1,40	0,10					1,60	489,60	0,89	435,74
220	C	12	24	0,10	11,24	0,10					11,44	274,56	0,89	244,36
221	C	12	306	0,10	1,30	0,10					1,50	459,00	0,89	408,51
222	C	12	24	0,10	11,24	0,10					11,44	274,56	0,89	244,36
														12463,290

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO-PLANILLA 7

JULIO 2018

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

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR001	Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg

SALIDA														
				Dimensiones							Cuantificacion			
Mc	TIPO	Φ	Nro	a	b	c	d	e	g	t	Lcorte	Ltotal	Peso/m	Peso T
		mm		m	m	m	m	m	m	m	m	m	kg/m	kg
40	C	16	52	0,40	3,60	0,40					4,40	228,80	1,58	361,50
41	P	16	52	0,40	3,10	0,50	0,20				4,20	218,40	1,58	345,07
6	B	16	121	0,15	0,50	0,29	0,35				1,29	156,09	1,58	246,62
8	I	16	69	1,40							1,40	96,60	1,58	152,63
42	C	16	17	0,40	10,50	0,40					11,30	192,10	1,58	303,52
43	P	16	17	0,40	9,90	0,50	0,20				11,00	187,00	1,58	295,46
14	L	16	436	0,45	0,30						0,75	327,00	1,58	516,66
43	C	16	17	0,40	4,50	0,40					5,30	90,10	1,58	142,36
44	Q	16	17	0,40	3,05	0,50	0,15				4,10	69,70	1,58	110,13
6	B	16	51	0,15	0,50	0,29	0,35				1,29	65,79	1,58	103,95
8	I	16	82	1,40							1,40	114,80	1,58	181,38
45	C	16	24	0,40	3,60	0,40					4,40	105,60	1,58	166,85
46	P	16	24	0,40	3,10	0,50	0,20				4,20	100,80	1,58	159,26
17	I	16	20	13,90							13,90	278,00	1,58	439,24
50	I	16	24	13,10							13,10	314,40	1,58	496,75
62	I	16	5	4,00							4,00	20,00	1,58	31,60
62	I	16	5	4,00							4,00	20,00	1,58	31,60
47	C	16	10	0,30	3,30	0,30					3,90	39,00	1,58	61,62
52	L	16	86	2,50	2,50						5,00	430,00	1,58	679,40
63	L	16	64	5,15	0,30						5,45	348,80	1,58	551,10
64	L	16	154	3,85	0,30						4,15	639,10	1,58	1009,78
65	C	16	17	0,10	1,05	0,10					1,25	21,25	1,58	33,58
65	C	16	17	0,10	1,05	0,10					1,25	21,25	1,58	33,58
66	C	16	6	0,10	3,60	0,10					3,80	22,80	1,58	36,02
66	C	16	6	0,10	3,60	0,10					3,80	22,80	1,58	36,02
														6525,680

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1999920172001

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO-PLANILLA 7

JUNIO 2018

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

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR001	Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg

CALCULO DE TRASLAPES EN DESARENADOR

Mc	Φ (mm)	Cant. Elementos	Posición	Criterio separación	Nro Traslapes	L. Traslape	L. Total Traslape	Peso Kg/m	Peso T (Kg)
1	16	72	I	Menor a 10 Φ	1	1,15	1,15	1,58	130,824
2	16	100	I	Mayor a 10 Φ	1	0,9	0,9	1,58	142,2
4	16	72	II					1,58	
3	16	100	II					1,58	
5	16	100	II					1,58	
5	16	100	II					1,58	
6	16	100	II					1,58	
6	16	100	II					1,58	
6	16	72	II					1,58	
6	16	72	II					1,58	
7	16	1	II	Mayor a 10 Φ	5	1,15	5,75	1,58	9,085
8	16	344	II					1,58	
9	16	718	I					1,58	
10	16	68	I					1,58	
11	16	66	I					1,58	
12	16	28	I					1,58	
13	16	134	I					1,58	
14	16	1424	I					1,58	
15	16	48	II	Mayor a 10 Φ	1	1,15	1,15	1,58	87,216
16	16	48	II	Mayor a 10 Φ	1	1,15	1,15	1,58	87,216
18	16	96	II	Mayor a 10 Φ	1	1,15	1,15	1,58	174,432
17	16	44	II	Mayor a 10 Φ	1	1,15	1,15	1,58	79,948
50	16	24	II	Mayor a 10 Φ	1	1,15	1,15	1,58	43,608
51	16	20	II	Mayor a 10 Φ	1	1,15	1,15	1,58	36,34
52	16	96	II					1,58	
53	16	48	II					1,58	
19	12	65	I					0,89	
20	12	65	II					0,89	
21	12	65	I					0,89	
22	12	65	I					0,89	
23	12	7	I	Mayor a 10 Φ	1	0,5	0,5	0,89	3,115
24	12	6	II	Mayor a 10 Φ	1	0,85	0,85	0,89	4,539
25	12	8	II	Mayor a 10 Φ	1	0,85	0,85	0,89	6,052
26	12	7	II	Mayor a 10 Φ	1	0,85	0,85	0,89	5,2955
27	12	60	I					0,89	
28	12	60	I					0,89	
29	10	450	II					0,62	
30	10	81	I					0,62	
30	10	81	II					0,62	
31	10	81	II					0,62	
32	10	26	II	Mayor a 10 Φ	1	0,7	0,7	0,62	11,284
33	10	81	I					0,62	
33	10	81	II					0,62	
34	10	81	II					0,62	
35	10	26	II	Mayor a 10 Φ	1	0,7	0,7	0,62	11,284
36	10	81	I					0,62	
36	10	81	II					0,62	
37	10	18	II	Mayor a 10 Φ	1	0,7	0,7	0,62	7,812
38	10	81	I					0,62	
38	10	81	II					0,62	
39	10	16	II	Mayor a 10 Φ	1	0,7	0,7	0,62	6,944
						Peso Total en traslapes			847,19

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO-PLANILLA 7

JUNIO 2018

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

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR001	Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg

CALCULO DE TRASLAPES ARQUETA DE SALIDA									
Mc	Φ(mm)	Cant. Elementos	Posición	Criterio separación	Nro Traslapes	L. Traslape	L. Total Traslape	Peso Kg/m	Peso T(Kg)
40	16	52	0					1,58	
41	16	52	0					1,58	
6	16	121	0					1,58	
8	16	69	0					1,58	
42	16	17	0					1,58	
43	16	17	0					1,58	
14	16	436	0					1,58	
43	16	17	0					1,58	
44	16	17	0					1,58	
6	16	51	0					1,58	
8	16	82	0					1,58	
45	16	24	0					1,58	
46	16	24	0					1,58	
17	16	20	ii	Mayor a 10 Φ	1	1,15	1,15	1,58	36,34
50	16	24	ii	Mayor a 10 Φ	1	1,15	1,15	1,58	43,608
62	16	5	0					1,58	
62	16	5	0					1,58	
47	16	10	0					1,58	
52	16	86	0					1,58	
63	16	64	0					1,58	
64	16	154	0					1,58	
65	16	17	0					1,58	
65	16	17	0					1,58	
66	16	6	0					1,58	
66	16	6	0					1,58	
									79,95

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO-PLANILLA 7

JULIO 2018

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

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR001	Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg

POZO BOMBEO DE VACIADOS

Mc	TIPO	Φ	Nro	Dimensiones							Cuantificacion			
				a	b	c	d	e	g	t	Lcorte	Ltotal	Peso/m	Peso T
		mm		m	m	m	m	m	m	m	m	m	kg/m	kg
1	C	16	24	0,40	5,10	0,40					5,90	141,60	1,58	223,73
3	B	16	24	0,25	0,50	3,90	0,50	0,25			5,40	129,60	1,58	204,77
2	C	16	27	0,40	4,50	0,40					5,30	143,10	1,58	226,10
6	B	16	27	0,25	0,50	3,20	0,50	0,25			4,70	126,90	1,58	200,50
4	A	16	102	0,15	0,50	0,25	0,40				1,30	132,60	1,58	209,51
5	I	16	102	1,40							1,40	142,80	1,58	225,62
7	L	14	82	5,45	0,50						5,95	487,90	1,21	590,36
8	L	14	70	5,45	0,30						5,75	402,50	1,21	487,03
9	L	14	328	0,45	0,20						0,65	213,20	1,21	257,97
10	L	14	12	3,95	0,30						4,25	51,00	1,21	61,71
13	X	14	6	0,90	0,30	0,90	0,30		0,10		2,50	15,00	1,21	18,15
11	C	14	54	0,50	4,70	0,50					5,70	307,80	1,21	372,44
12	C	14	54	0,50	4,10	0,50					5,10	275,40	1,21	333,23
17	C	14	54	0,30	4,10	0,30					4,70	253,80	1,21	307,10
18	C	14	54	0,30	3,50	0,30					4,10	221,40	1,21	267,89
14	C	12	21	0,1	2,00	0,10					2,20	46,20	0,89	41,12
15	C	12	10	0,1	4,10	0,10					4,30	43,00	0,89	38,27
14	C	12	21	0,1	2,00	0,10					2,20	46,20	0,89	41,12
15	C	12	10	0,1	4,10	0,10					4,30	43,00	0,89	38,27
16	C	12	21	0,10	1,70	0,10					1,90	39,90	0,89	35,51
15	C	12	9	0,1	4,10	0,10					4,30	38,70	0,89	34,44
16	C	12	21	0,10	1,70	0,10					1,90	39,90	0,89	35,51
15	C	12	9	0,1	4,10	0,10					4,30	38,70	0,89	34,44
														4284,790

TOTAL EJECUTADO A LA FECHA EN PRETRATAMIENTO	70480,69
TRASLAPES EN DESARENADOR PENDIENTE DE COBRO PLANILLA N°6 847,19 Kg (A)	*ESTOS TRASLAPES CORRESPONDEN A PRETRATAMIENTO*
TRASLAPES EN ARQUETA DE SALIDA PENDIENTE DE COBRO PRESENTE PLANILLA 79,95 Kg (B)	

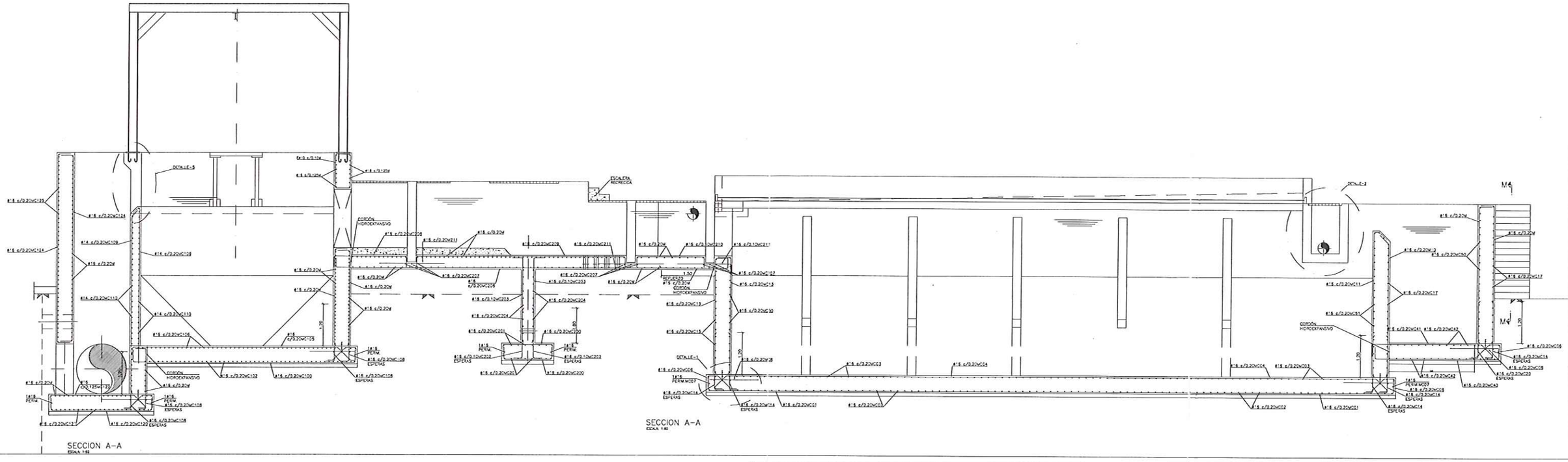
RESUMEN PLANILLA (KG)	
CANTIDAD EJECUTADA A LA FECHA	70480,69
CANTIDAD EJECUTADA ANTERIOR	37993,68
CANTIDAD PLANILLADA ESTE MES	32487,01
TRASLAPES HORISONTALES PENDIENTES DE COBRO A ORIGEN (A+B)	927,14
ESPERAS VERTICALES EN MURO PENDIENTES DE COBRO A ORIGEN	5720,11
TOTAL ACERO PENDIENTE DE COBRO EM PRETRATAMIENTO	6647,25
CANTIDAD CONTRATADA	44195,68

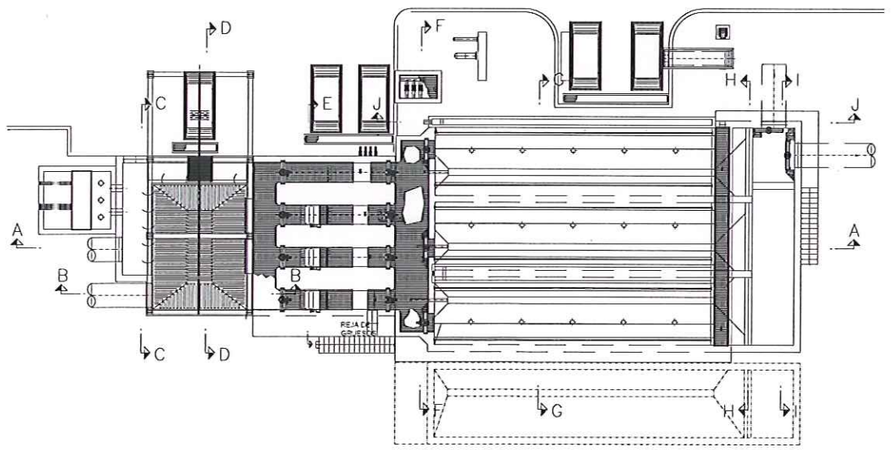
acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.

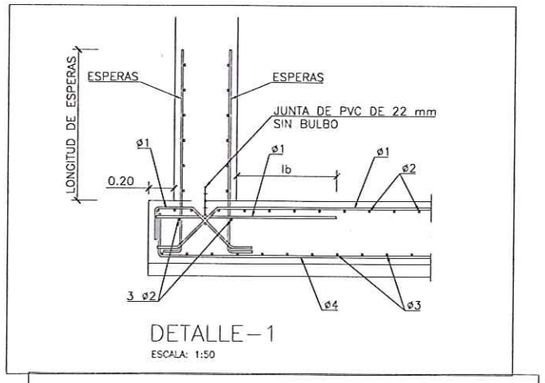
CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

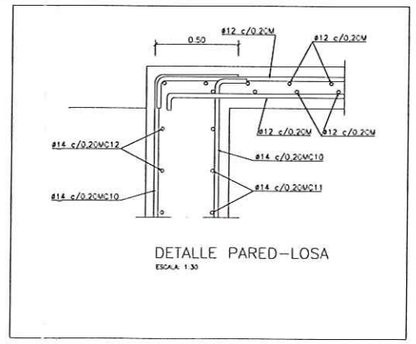




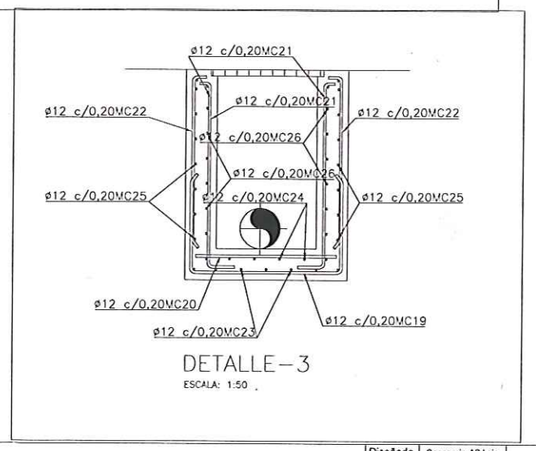
PLANTA ESQUEMATICA



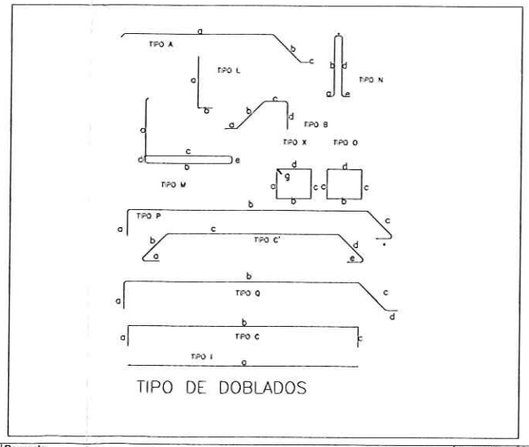
DETALLE-1
ESCALA: 1:50



DETALLE PARED-LOSA
ESCALA: 1:30



DETALLE-3
ESCALA: 1:50



TIPO DE DOBLADOS

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca Procurador Comun Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

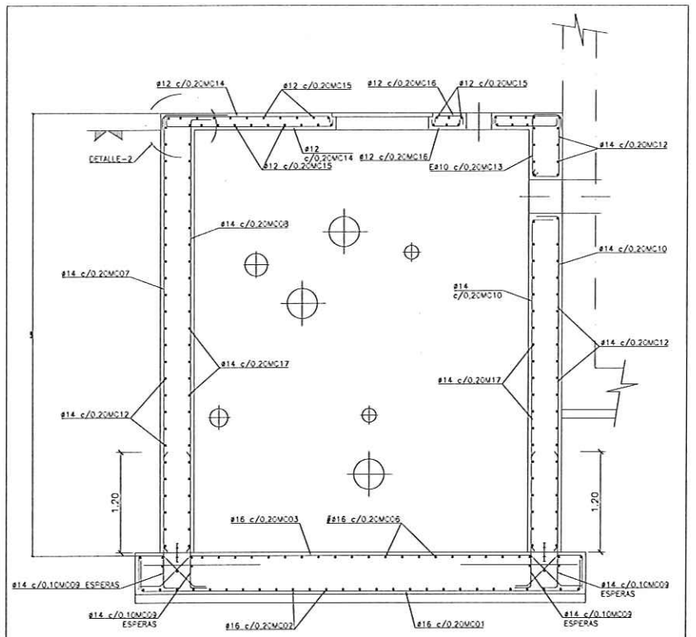
Contratista: acciona Agua; btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala		

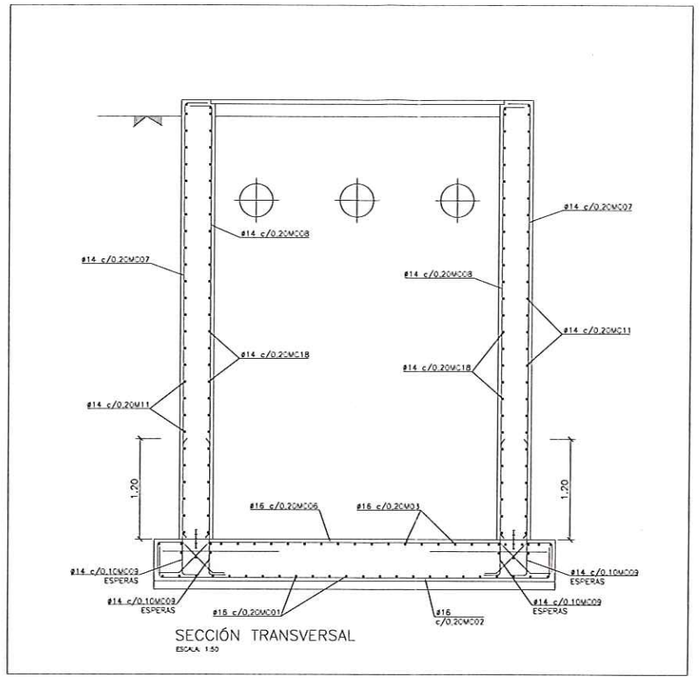
Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PLANTA ESQUEMÁTICA Y SECCIÓN PRETRATAMIENTO

Formato: A3
Número Proyecto: EC04C1
Rev.
Hoja Número:
Número de Plano: 1/6
Fase | Tipo | Área | Secuencia

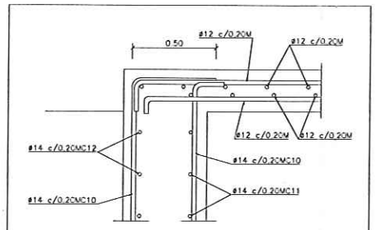


SECCION K-K
ESCALA 1:50

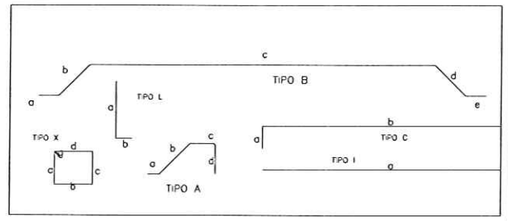


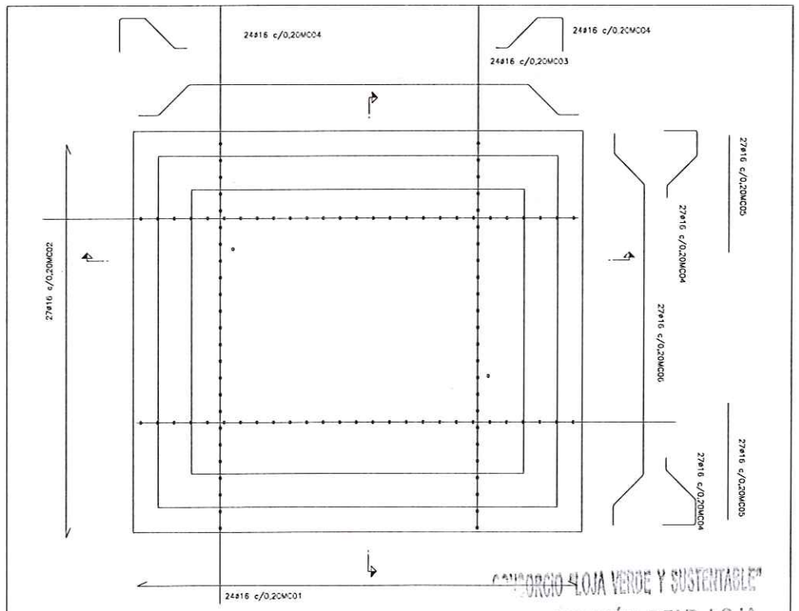
SECCIÓN TRANSVERSAL
ESCALA 1:50

POZO BOMBEO DE VACIADOS														
				Dimensiones							Cuantificacion			
Mc	TIPO	Φ	Nro	a	b	c	d	e	g	t	Lcorte	Ltotal	Peso/m	Peso T
		mm		m	m	m	m	m	m	m	m	m	kg/m	kg
1	C	16	24	0,40	5,10	0,40					5,90	141,60	1,58	223,73
3	B	16	24	0,25	0,50	3,90	0,50	0,25			5,40	129,60	1,58	204,77
2	C	16	27	0,40	4,50	0,40					5,30	143,10	1,58	226,10
6	B	16	27	0,25	0,50	3,20	0,50	0,25			4,70	126,90	1,58	200,50
4	A	16	102	0,15	0,50	0,25	0,40				1,30	132,60	1,58	209,51
5	I	16	102	1,40							1,40	142,80	1,58	225,62
7	L	14	82	5,45	0,50						5,95	487,90	1,21	590,36
8	L	14	70	5,45	0,30						5,75	402,50	1,21	487,03
9	L	14	328	0,45	0,20						0,65	213,20	1,21	257,97
10	L	14	12	3,95	0,30						4,25	51,00	1,21	61,71
13	X	14	6	0,90	0,30	0,90	0,30		0,10		2,50	15,00	1,21	18,15
11	C	14	54	0,50	4,70	0,50					5,70	307,80	1,21	372,44
12	C	14	54	0,50	4,10	0,50					5,10	275,40	1,21	333,23
17	C	14	54	0,30	4,10	0,30					4,70	253,80	1,21	307,10
18	C	14	54	0,30	3,50	0,30					4,10	221,40	1,21	267,89
14	C	12	21	0,1	2,00	0,10					2,20	46,20	0,89	41,12
15	C	12	10	0,1	4,10	0,10					4,30	43,00	0,89	38,27
14	C	12	21	0,1	2,00	0,10					2,20	46,20	0,89	41,12
15	C	12	10	0,1	4,10	0,10					4,30	43,00	0,89	38,27
16	C	12	21	0,10	1,70	0,10					1,90	39,90	0,89	35,51
15	C	12	9	0,1	4,10	0,10					4,30	38,70	0,89	34,44
16	C	12	21	0,10	1,70	0,10					1,90	39,90	0,89	35,51
15	C	12	9	0,1	4,10	0,10					4,30	38,70	0,89	34,44
														4284,790

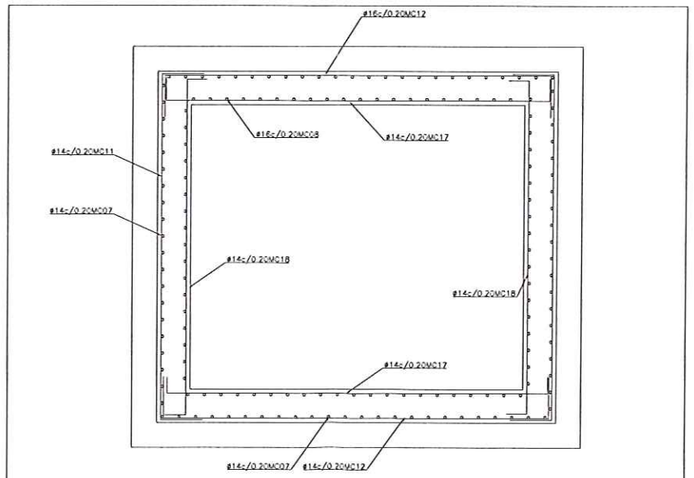


DETALLE PARED-LOSA
ESCALA 1:30

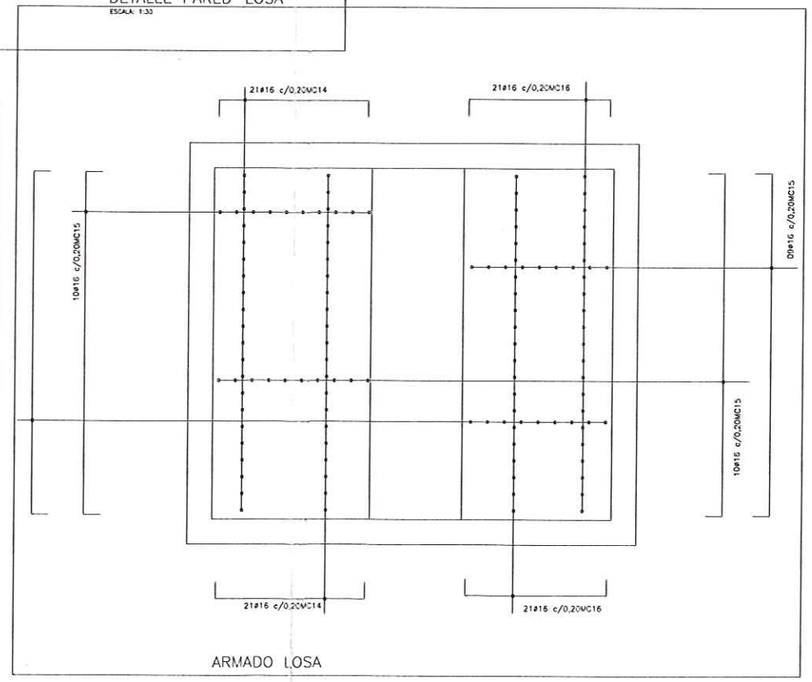




ARMADO CIMENTACION
ESCALA 1:50



ARMADO PAREDES



ARMADO LOSA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

acciona Agua btd
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas

Jerónimo Darquea C.	Juan Fernando Aguirre	Ing. Manolo Abarca
CONSORCIO AB LOJA	Ing. de Campo	Procurador Comun
CONTRATISTA	Consorcio Loja Verde y Sustentable	Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja

CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodriguez	
	Nombre	Fecha
Escala		

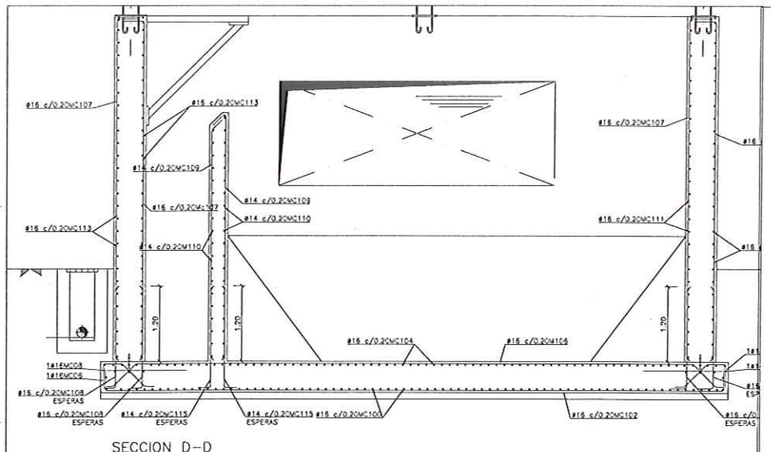
Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: ESTRUCTURAL POZO BOMBEO DE VACIADOS
ACERO DE REFUERZO EN BARRAS fy = 4200 kg/cm2

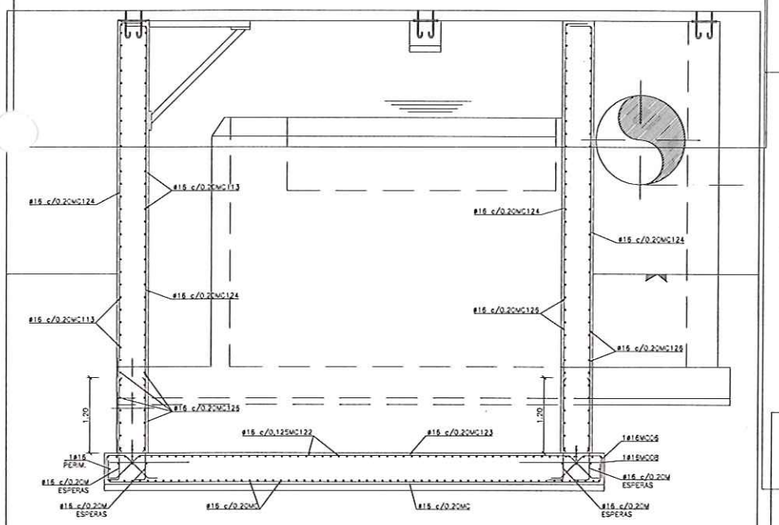
RUBRO: PTAR001

Formato: A3
Número Proyecto: EC04C1
Rev.
Hoja Número:
Número de Plano: 2/6

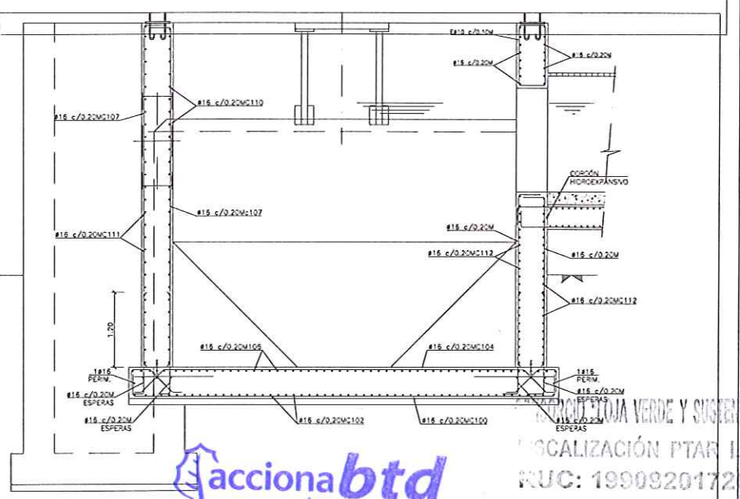
Fase	Tipo	Área	Secuencia



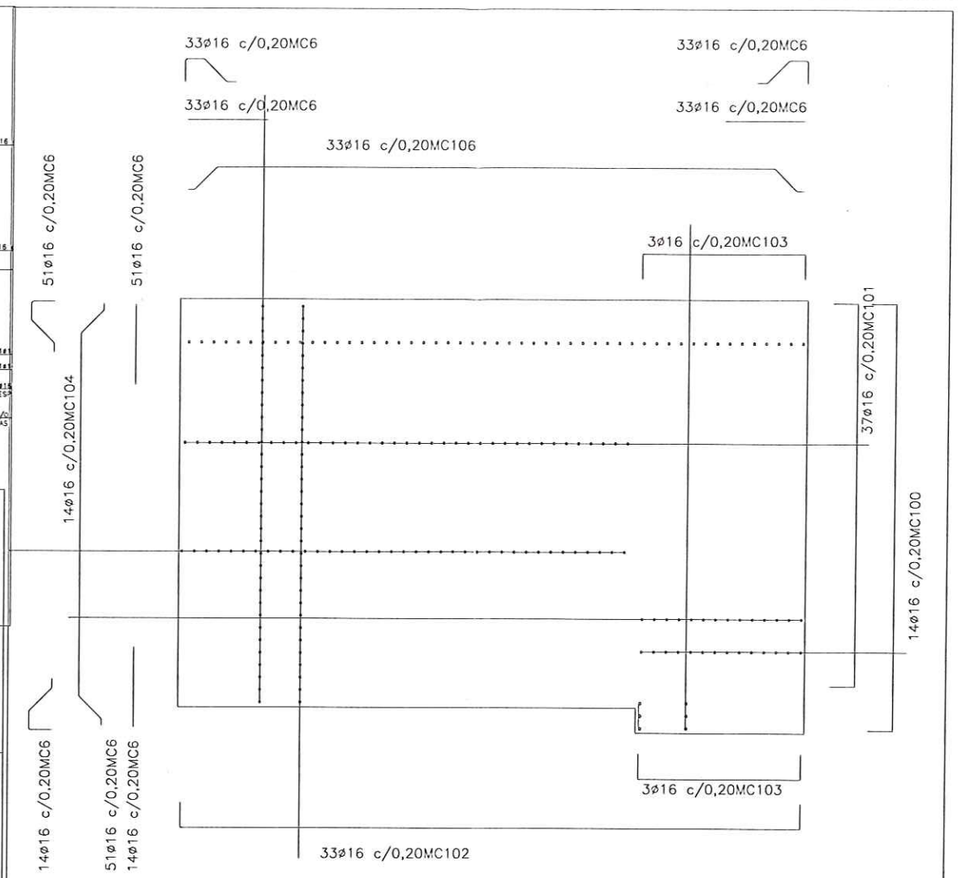
SECCION D–D
ESCALA: 1:50

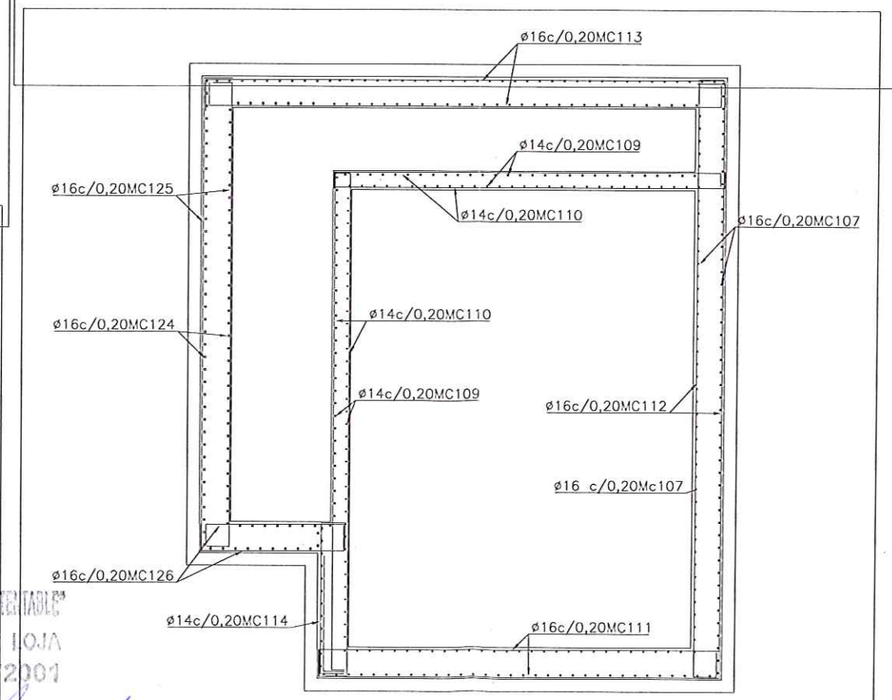


SECCION C–C
ESCALA: 1:50



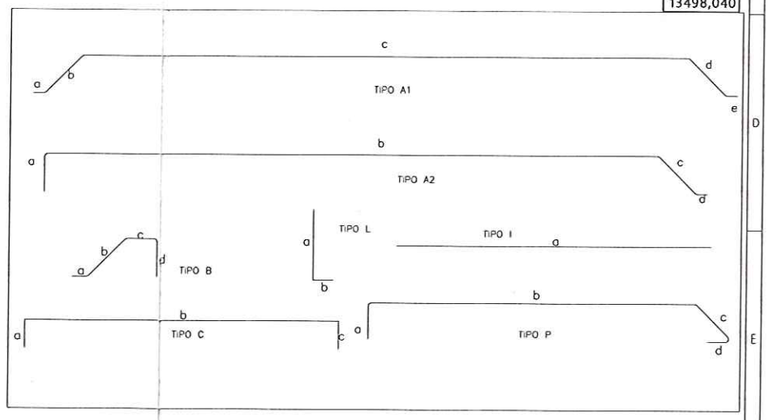
SECCION B–B
ESCALA: 1:50

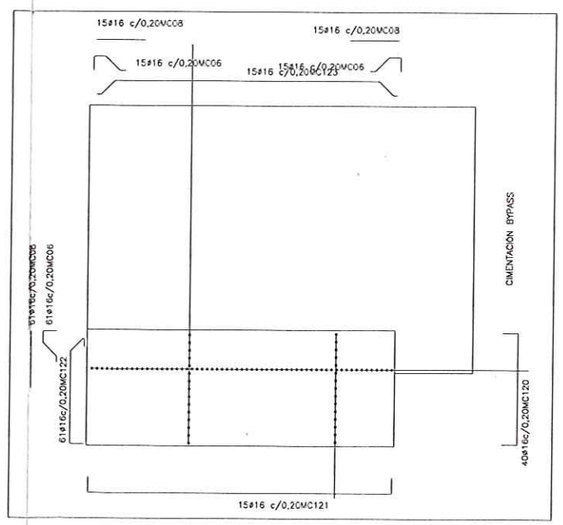




GRUESOS

Mc	TIPO	Φ	Nro	Dimensiones a	b	c	d	e	g	t	Cuantificacion Lcorte	Ltotal	Peso/m	Peso T
		mm		m	m	m	m	m	m	m	m	m	kg/m	kg
100	C	16	14	0,40	6,80	0,40					7,60	106,40	1,58	168,11
101	C	16	37	0,40	6,40	0,40					7,20	266,40	1,58	420,91
102	C	16	33	0,40	9,90	0,40					10,70	353,10	1,58	557,90
103	C	16	6	0,40	2,60	0,40					3,40	20,40	1,58	32,23
104	A1	16	14	0,10	0,50	5,80	0,50	0,10			7,00	98,00	1,58	154,84
6	B	16	131	0,15	0,50	0,29	0,35				1,29	168,99	1,58	267,00
105	A2	16	37	0,40	5,85	0,50	0,10				6,85	253,45	1,58	400,45
106	A1	16	33	0,10	0,50	8,85	0,50	0,10			10,05	331,65	1,58	524,01
8	I	16	131	1,40							1,40	183,40	1,58	289,77
107	L	16	235	5,40	0,40						5,80	1363,00	1,58	2153,54
108	L	16	470	0,40	0,40						0,80	376,00	1,58	594,08
109	L	14	111	3,95	0,20						4,15	460,65	1,21	557,39
110	C	14	40	0,20	8,00	0,20					8,40	336,00	1,21	406,56
111	C	16	56	0,20	6,40	0,20					6,80	380,80	1,58	601,66
112	C	16	56	0,40	9,50	0,40					10,30	576,80	1,58	911,34
113	C	16	56	0,40	8,30	0,40					9,10	509,60	1,58	805,17
114	C	16	28	0,40	2,14	0,40					2,94	82,32	1,58	130,07
115	L	14	222	1,60	0,40						2,00	444,00	1,21	537,24
120	C	16	40	0,40	2,90	0,40					3,70	148,00	1,58	233,84
121	C	16	15	0,40	7,90	0,40					8,70	130,50	1,58	206,19
122	P	16	61	0,40	2,35	0,50	0,20				3,45	210,45	1,58	332,51
123	A1	16	15	0,10	0,50	6,89	0,50	0,10			8,09	121,35	1,58	191,73
8	I	16	91	1,40							1,40	127,40	1,58	201,29
6	B	16	91	0,15	0,50	0,29	0,35				1,29	117,39	1,58	185,48
124	L	16	107	6,75	0,40						7,15	765,05	1,58	1208,78
108	L	16	30	1,60	0,40						2,00	60,00	1,58	94,80
125	C	16	70	0,40	7,55	0,40					8,35	584,50	1,58	923,51
126	C	16	86	0,40	2,20	0,40					3,00	258,00	1,58	407,64
														13498,040





"CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
LOCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1999920172001
acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA	Firmas		
				Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA	Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable	Ing. Manolo Abarca Procurador Comun Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua; btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala		

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: ESTRUCTURAL POZO GRUESOS

RUBRO

Formato: A3

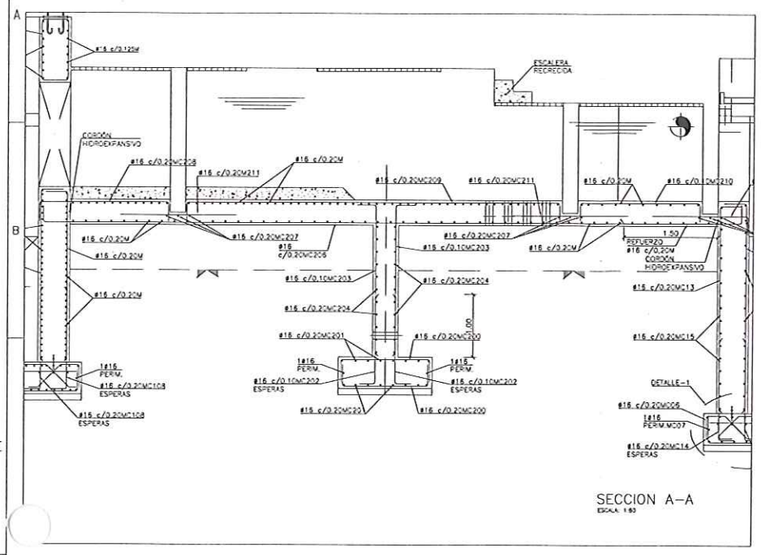
Número Proyecto: EC04C1

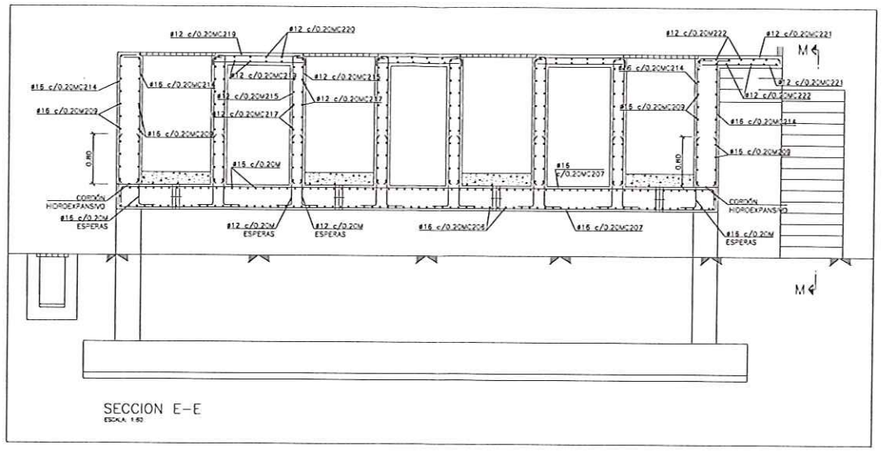
Rev.

Hoja Número:

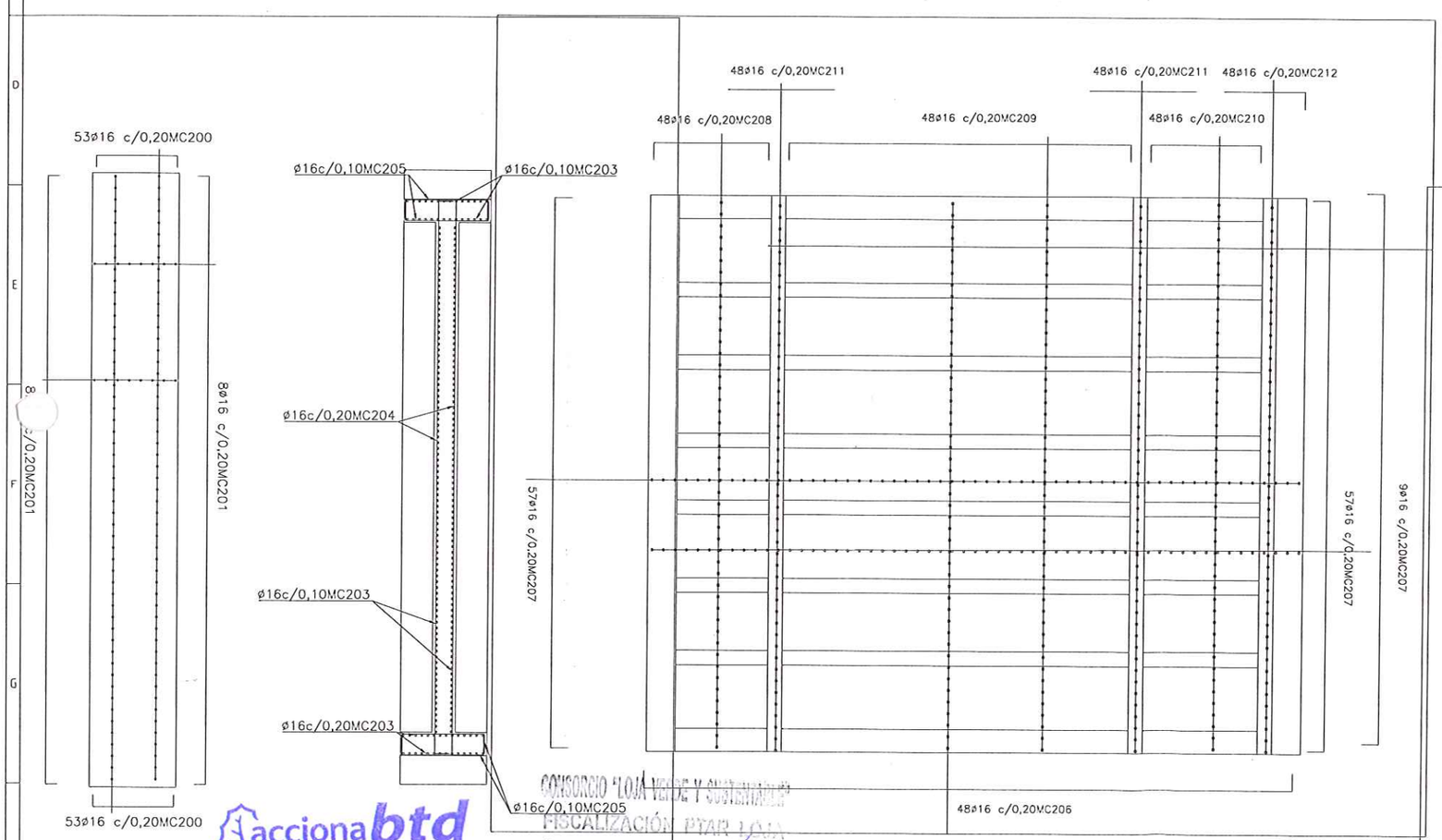
Número de Plano: 3/6

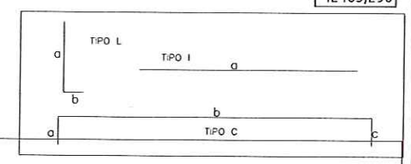
Fase | Tipo | Área | Secuencia

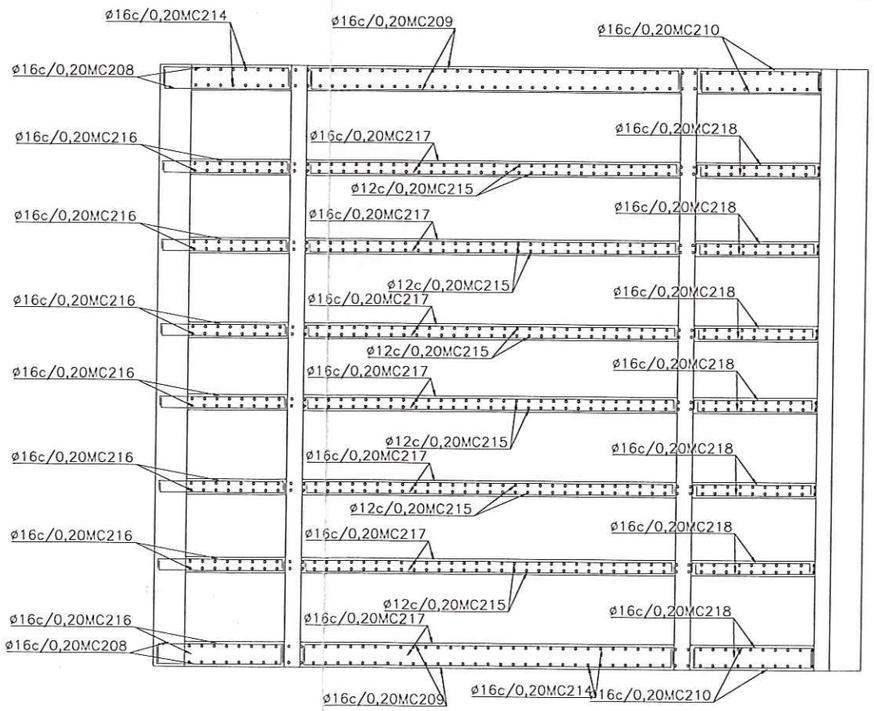




DESBASTE														
Mc	TIPO	Φ	Nro	Dimensiones							Cuantificacion			
				a	b	c	d	e	g	t	Lcorte	Ltotal	Peso/m	Peso T
		mm		m	m	m	m	m	m	m	m	m	kg/m	kg
200	C	16	53	0,40	1,40	0,40					2,20	116,60	1,58	184,23
200	C	16	53	0,40	1,40	0,40					2,20	116,60	1,58	184,23
201	C	16	8	0,40	10,50	0,40					11,30	90,40	1,58	142,83
201	C	16	8	0,40	10,50	0,40					11,30	90,40	1,58	142,83
202	L	16	144	1,40	0,30						1,70	244,80	1,58	386,78
203	L	16	144	2,90	0,30						3,20	460,80	1,58	728,06
204	C	16	34	0,40	9,50	0,40					10,30	350,20	1,58	553,32
205	C	16	68	0,40	1,40	0,40					2,20	149,60	1,58	236,37
206	C	16	48	0,30	11,24	0,30					11,84	568,32	1,58	897,95
207	C	16	57	0,30	9,50	0,30					10,10	575,70	1,58	909,61
208	C	16	48	0,30	2,00	0,30					2,60	124,80	1,58	197,18
209	C	16	48	0,30	5,90	0,30					6,50	312,00	1,58	492,96
210	C	16	48	0,30	1,90	0,30					2,50	120,00	1,58	189,60
211	I	16	96	1,85							1,85	177,60	1,58	280,61
212	L	16	48	1,40	0,40						1,80	86,40	1,58	136,51
207	C	16	57	0,30	9,50	0,30					10,10	575,70	1,58	909,61
207	C	16	9	0,30	9,50	0,30					10,10	90,90	1,58	143,62
213	L	16	204	0,35	0,25						0,60	122,40	1,58	193,39
213'	L	12	612	0,35	0,25						0,60	367,20	0,89	326,81
214	L	16	204	2,00	0,40						2,40	489,60	1,58	773,57
215	L	12	612	2,00	0,15						2,15	1315,80	0,89	1171,06
208	C	16	44	0,30	2,00	0,30					2,60	114,40	1,58	180,75
209	C	16	44	0,30	5,90	0,30					6,50	286,00	1,58	451,88
210	C	16	44	0,30	1,90	0,30					2,50	110,00	1,58	173,80
216	C	12	120	0,15	2,00	0,15					2,30	276,00	0,89	245,64
217	C	12	120	0,15	5,90	0,15					6,20	744,00	0,89	662,16
218	C	12	120	0,15	1,90	0,15					2,20	264,00	0,89	234,96
219	C	12	306	0,10	1,40	0,10					1,60	489,60	0,89	435,74
220	C	12	24	0,10	11,24	0,10					11,44	274,56	0,89	244,36
221	C	12	306	0,10	1,30	0,10					1,50	459,00	0,89	408,51
222	C	12	24	0,10	11,24	0,10					11,44	274,56	0,89	244,36
														12463,290







CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990020172001

acciona btd
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Jerónimo Darquea C. — CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA
Juan Fernando Aguirre — Ing. de Campo — Consorcio Loja Verde y Sustentable
Ing. Manolo Abarca — Procurador Comun — Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja — CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua — btd

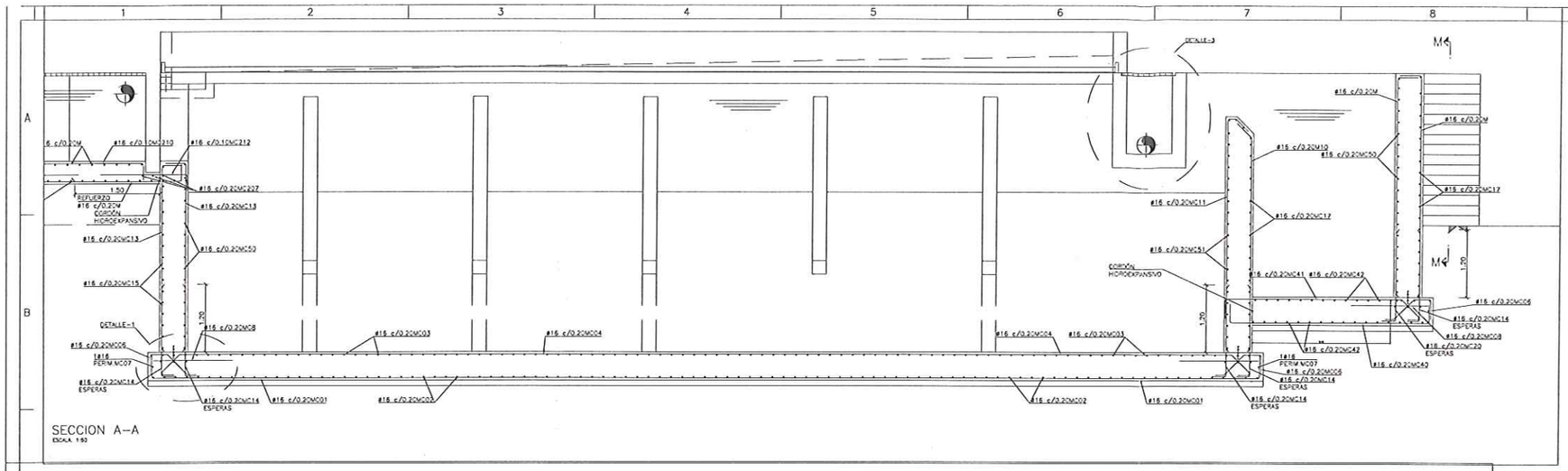
Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala		

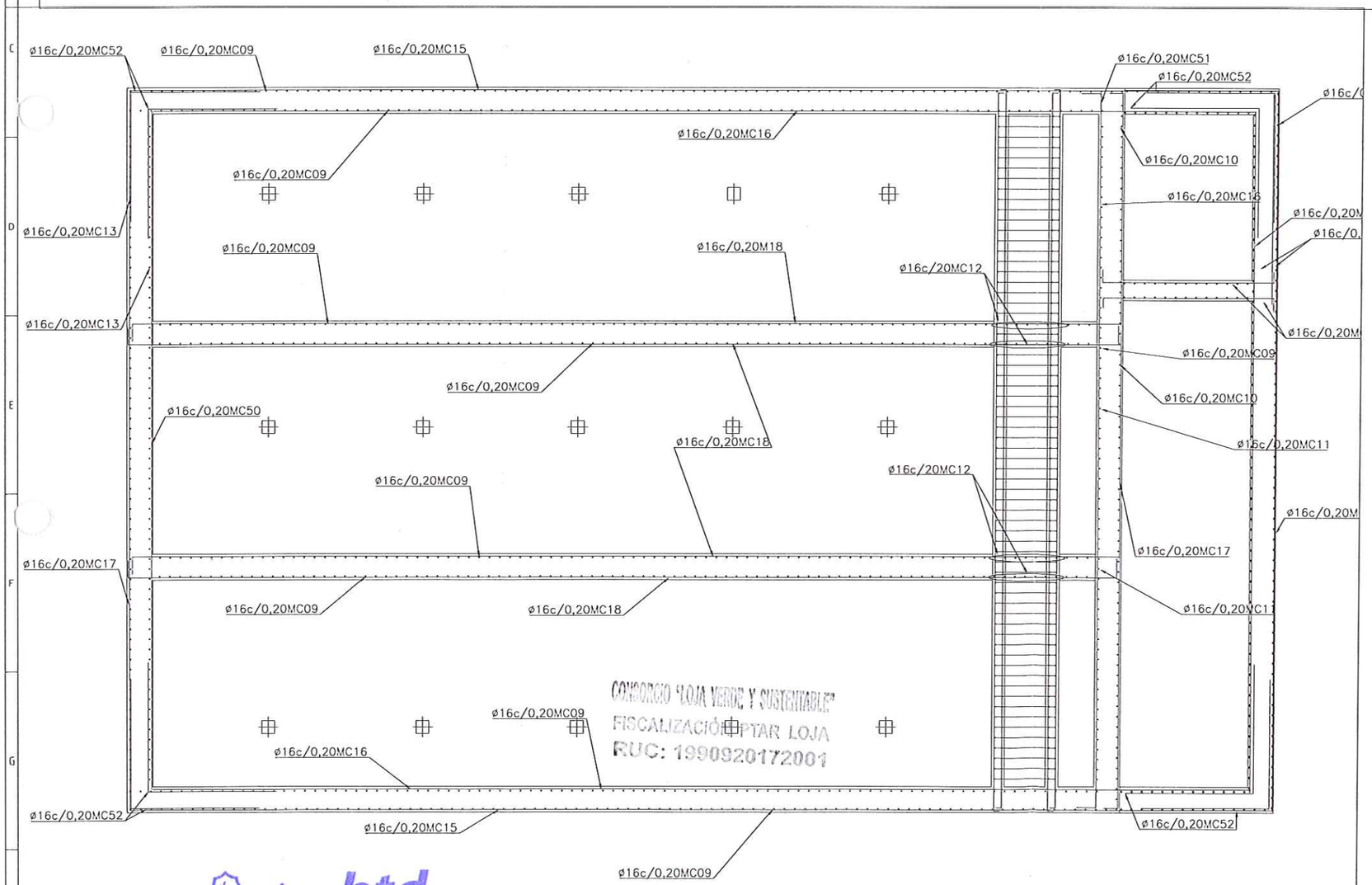
Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: ESTRUCTURAL CANAL DE DESBASTE

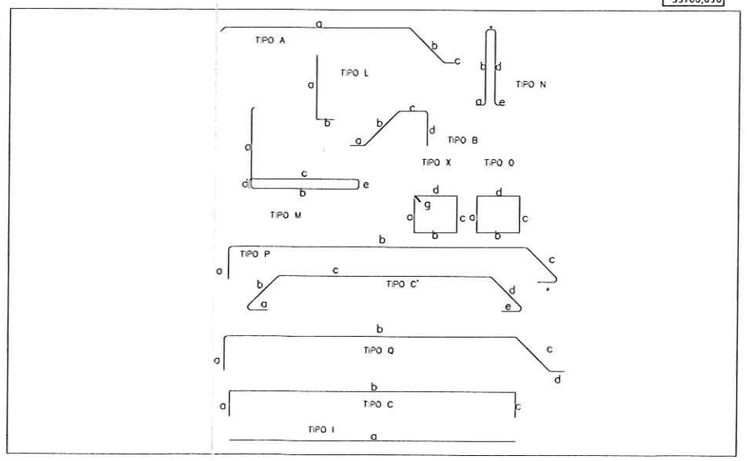
RUBRO

Formato: A3 — Número Proyecto: EC04C1 — Rev.
Hoja Número:
Número de Plano: 4/6
Fase | Tipo | Área | Secuencia





DESARENADOR														
Mc	TIPO	Φ	Nro	Dimensiones							Cuantificacion			
				a	b	c	d	e	g	t	Lcorte	Ltotal	Peso/m	Peso T
		mm		m	m	m	m	m	m	m	m	m	kg/m	kg
1	C	16	72	19,60	0,40	0,40					20,40	1469,80	1,58	2320,70
2	C	16	100	14,30	0,40	0,40					15,10	1510,00	1,58	2385,80
4	C	16	72	0,20	0,45	18,60	0,45	0,20			19,90	1432,80	1,58	2263,82
3	I	16	100	12,00							12,00	1200,00	1,58	1896,00
5	A	16	100	1,95	0,50	0,15					2,60	260,00	1,58	410,80
5	A	16	100	1,95	0,50	0,15					2,60	260,00	1,58	410,80
6	B	16	100	0,15	0,50	0,29	0,35				1,29	129,00	1,58	203,82
6	B	16	100	0,15	0,50	0,29	0,35				1,29	129,00	1,58	203,82
6	B	16	72	0,15	0,50	0,29	0,35				1,29	92,88	1,58	146,75
6	B	16	72	0,15	0,50	0,29	0,35				1,29	92,88	1,58	146,75
7	O	16	1	19,60	14,30	19,60	14,30				67,80	67,80	1,58	107,12
8	I	16	344	1,40							1,40	481,60	1,58	760,93
9	L	16	718	4,85	0,40						5,25	3769,50	1,58	5955,81
10	L	16	68	3,75	0,35						4,10	278,80	1,58	440,50
11	L	16	66	4,05	0,30						4,35	287,10	1,58	453,62
12	L	16	28	3,15							3,15	88,20	1,58	139,36
13	L	16	134	3,30	0,40						3,70	495,80	1,58	783,36
14	L	16	1424	0,45	0,30						0,75	1068,00	1,58	1687,44
15	I	16	48	22,20							22,20	1065,60	1,58	1683,65
16	I	16	48	21,35							21,35	1024,80	1,58	1619,18
18	C	16	96	0,40	19,15	0,40					19,95	1915,20	1,58	3026,02
17	I	16	42	13,90							13,90	583,80	1,58	922,40
50	I	16	37	13,10							13,10	484,70	1,58	765,83
51	C	16	21	0,40	13,90	0,40					14,70	308,70	1,58	487,75
52	L	16	96	2,50	2,50						5,00	480,00	1,58	758,40
19	C	12	65	0,75	1,20	0,75					2,70	175,50	0,89	156,20
20	I	12	65	1,20							1,20	78,00	0,89	69,42
21	L	12	65	1,60	0,20	0,20					2,00	130,00	0,89	115,70
22	I	12	65	1,40							1,40	91,00	0,89	80,99
23	C	12	7	14,30	0,20	0,20					14,70	102,90	0,89	91,58
24	C	12	6	14,30	0,20	0,20					14,70	88,20	0,89	78,50
25	C	12	8	14,30	0,20	0,20					14,70	117,60	0,89	104,66
26	C	12	7	14,30	0,20	0,20					14,70	102,90	0,89	91,58
27	L	12	60	1,00	0,30						1,30	78,00	0,89	69,42
28	I	12	60	4,55							4,55	273,00	0,89	242,97
29	X	10	450	0,15	0,15	0,15	0,15		0,10		0,70	315,00	0,62	195,30
30	C	10	81	0,10	1,10	0,10					1,30	105,30	0,62	65,29
30	C	10	81	0,10	1,10	0,10					1,30	105,30	0,62	65,29
31	X	10	81	0,80	0,10	0,80	0,10		0,10		1,90	153,90	0,62	95,42
30	C	12	11	0,10	16,20	0,10					16,40	180,40	0,89	160,56
32	C	10	16	0,10	16,20	0,10					16,40	262,40	0,62	162,69
33	C	12	81	0,10	2,00	0,10					2,20	178,20	0,89	158,60
33	C	12	81	0,10	2,00	0,10					2,20	178,20	0,89	158,60
34	N	10	81	0,10	0,80	0,10	0,80	0,10			1,90	153,90	0,62	95,42
33	C	12	22	0,10	16,20	0,10					16,40	360,80	0,89	321,11
35	C	10	16	0,10	16,20	0,10					16,40	262,40	0,62	162,69
36	C	12	81	0,10	1,60	0,10					1,80	145,80	0,89	129,76
36	C	12	81	0,10	1,60	0,10					1,80	145,80	0,89	129,76
37	C	12	13	0,10	16,20	0,10					16,40	295,20	0,89	262,73
33	C	12	81	0,10	1,40	0,10					1,60	129,60	0,89	115,34
33	C	12	81	0,10	1,40	0,10					1,60	129,60	0,89	115,34
39	C	12	16	0,10	16,20	0,10					16,40	262,40	0,89	233,54
														33708,890



acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA	Firmas		
				Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA	Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable	Ing. Manolo Abarca Procurador Comun Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja — CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua — btd

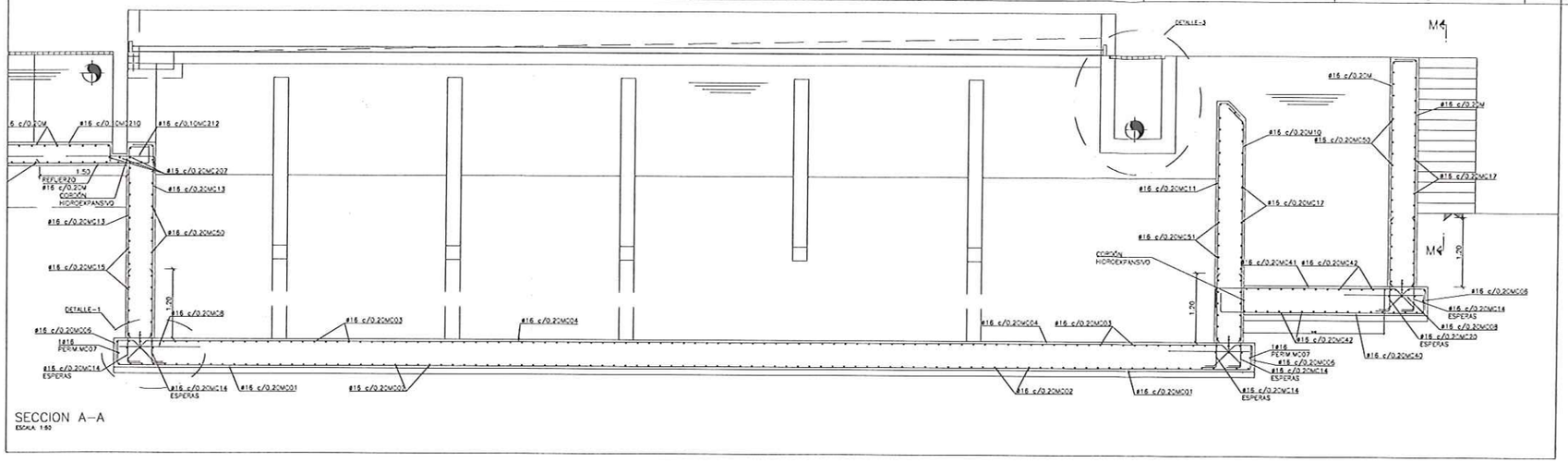
Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodriguez	
	Nombre	Fecha
Escala		

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

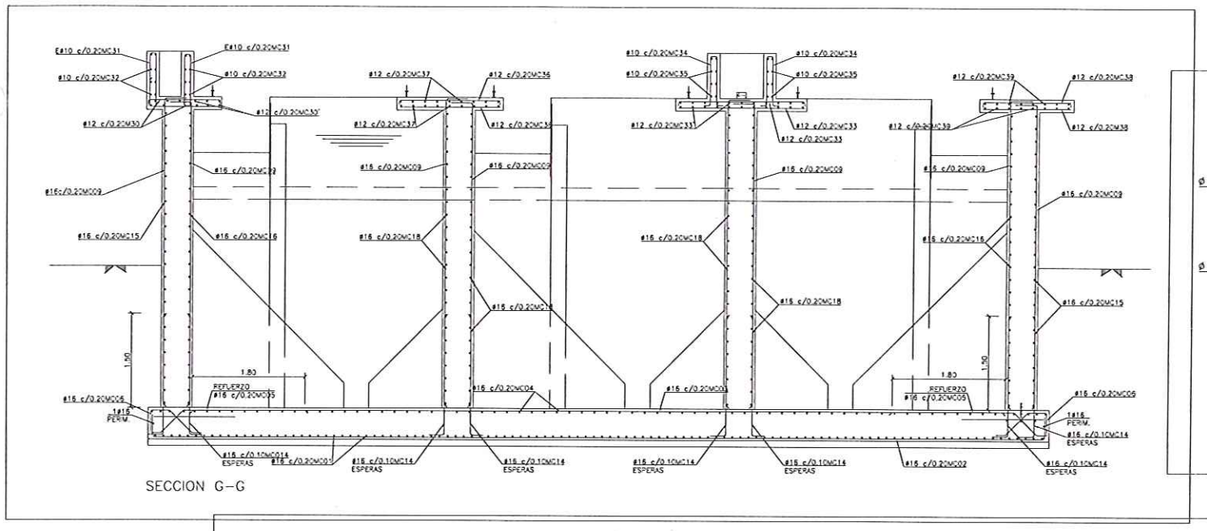
Título: ESTRUCTURAL DESARENADOR
ACERO DE REFUERZO EN BARRAS fy = 4200 kg/cm2

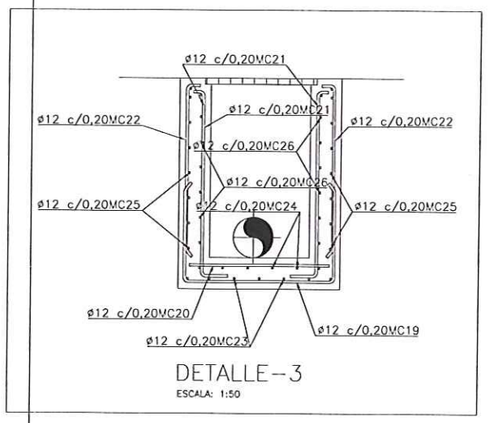
RUBRO: PTAR001

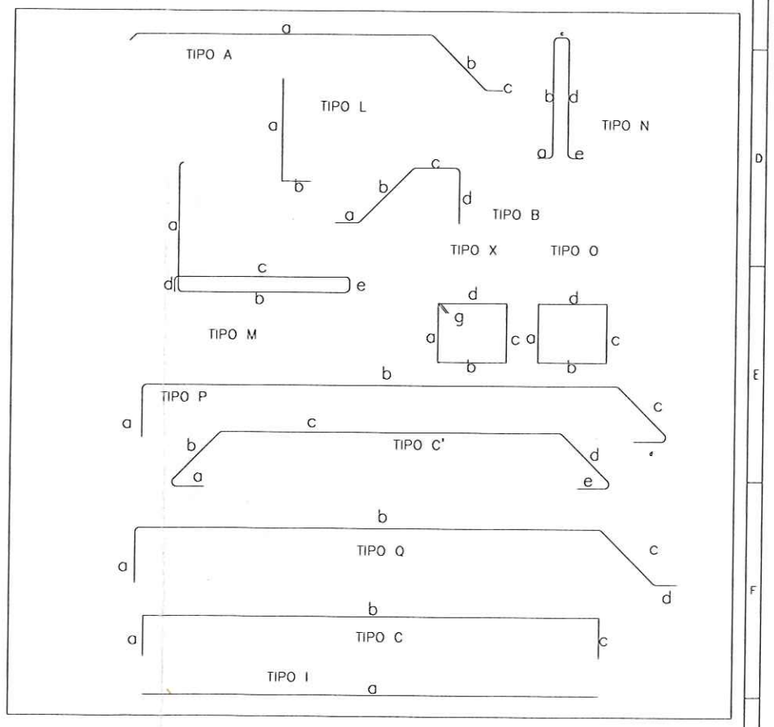
Formato: A3
Número Proyecto: EC04C1
Rev.
Hoja Número:
Número de Plano: 5/6
Fase | Tipo | Área | Secuencia

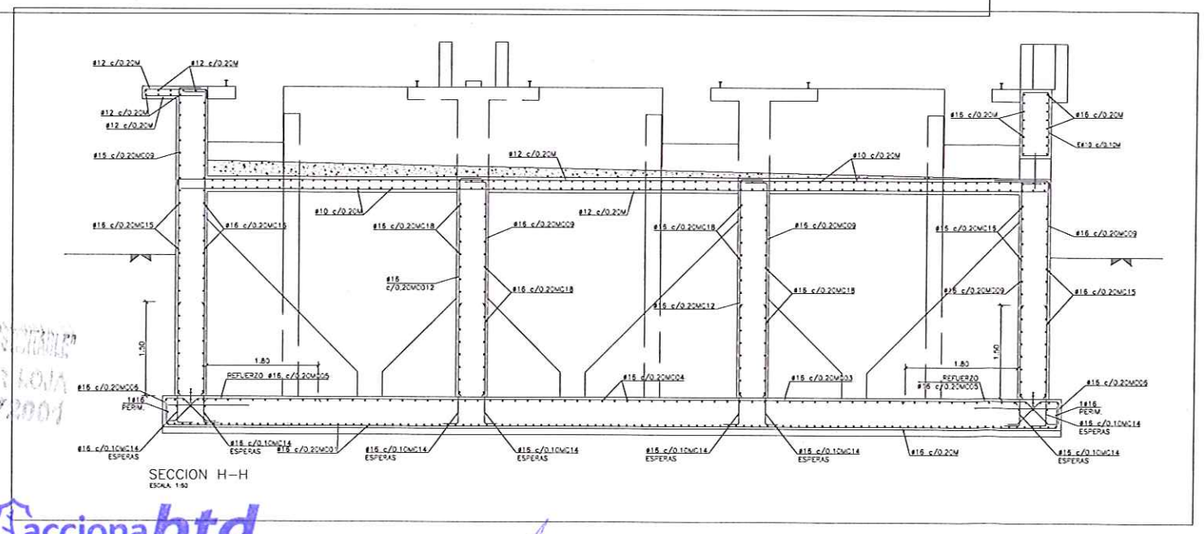


SALIDA													
Mc	TIPO	Φ	Nro	Dimensiones							Cuantificacion			
				a	b	c	d	e	g	t	Lcorte	Ltotal	Peso/m	Peso T
		mm		m	m	m	m	m	m	m	m	m	kg/m	kg
40	C	16	52	0,40	3,60	0,40					4,40	228,80	1,58	361,50
41	P	16	52	0,40	3,10	0,50	0,20				4,20	218,40	1,58	345,07
6	B	16	121	0,15	0,50	0,29	0,35				1,29	156,09	1,58	246,62
8	I	16	69	1,40							1,40	96,60	1,58	152,63
42	C	16	17	0,40	10,50	0,40					11,30	192,10	1,58	303,52
43	P	16	17	0,40	9,90	0,50	0,20				11,00	187,00	1,58	295,46
14	L	16	436	0,45	0,30						0,75	327,00	1,58	516,66
43	C	16	17	0,40	4,50	0,40					5,30	90,10	1,58	142,36
44	Q	16	17	0,40	3,05	0,50	0,15				4,10	69,70	1,58	110,13
6	B	16	51	0,15	0,50	0,29	0,35				1,29	65,79	1,58	103,95
8	I	16	82	1,40							1,40	114,80	1,58	181,38
45	C	16	24	0,40	3,60	0,40					4,40	105,60	1,58	166,85
46	P	16	24	0,40	3,10	0,50	0,20				4,20	100,80	1,58	159,26
17	I	16	20	13,90							13,90	278,00	1,58	439,24
50	I	16	24	13,10							13,10	314,40	1,58	496,75
62	I	16	5	4,00							4,00	20,00	1,58	31,60
62	I	16	5	4,00							4,00	20,00	1,58	31,60
47	C	16	10	0,30	3,30	0,30					3,90	39,00	1,58	61,62
52	L	16	86	2,50	2,50						5,00	430,00	1,58	679,40
63	L	16	64	5,15	0,30						5,45	348,80	1,58	551,10
64	L	16	154	3,85	0,30						4,15	639,10	1,58	1009,78
65	C	16	17	0,10	1,05	0,10					1,25	21,25	1,58	33,58
65	C	16	17	0,10	1,05	0,10					1,25	21,25	1,58	33,58
66	C	16	6	0,10	3,60	0,10					3,80	22,80	1,58	36,02
66	C	16	6	0,10	3,60	0,10					3,80	22,80	1,58	36,02
														6525,680









CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca Procurador Comun Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala		

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: ESTRUCTURAL DESARENADOR Y ARQUETA DE SALIDA

RUBRO

Formato: A3

Número Proyecto: EC04C1

Rev.

Hoja Número:

Número de Plano: 6/6

Fase | Tipo | Área | Secuencia

MUNICIPIO DE LOJA

RESUMEN TOTAL A LA FECHA DEL RUBRO PTAR007

Encofrado recto en muros de estructura y alzado

BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

OBRA: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA PRIMERA ETAPA"
PROCESO: LICOI-ML-CAF-PRU-01-2017

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA
MONTO: $ 15.703.942,01
ANTICIPO (30%): $ 4.711.182,60

PLANILLA Nro.: 7
PERIODO: DEL 01 AL 31 DE JULIO DEL 2018

UNIDAD	CANTIDADES			
	CONTRATADA	TOTAL ANTERIOR	ESTE PERIODO	TOTAL A LAFECHA
PRETRATAMIENTO	360,89	290,22	1.777,35	2.067,57
DECANTACIÓN PRIMARIA	1.271,58	204,40	56,93	261,33
FILTROS PERCOLADORES	382,58			
DECANTACIÓN SECUNDARIA	907,78			
ESPESADO Y DESHIDRATACIÓN DE FANGOS				
DESINFECCIÓN	1.380,19			
SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS	7.314,58			
COLECTOR MARGINAL				
TOTALES	**11.617,60**			**2.328,90**
		PENDIENTE DE EJECUTAR A LA FECHA		9.288,70

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 7

JULIO 2018

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

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR007	Encofrado recto en muros de estructura y alzado	m2

ENCOFRADO RECTO EN PRETATAMIENTO

UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	LONGITUD(m)	ALTO(m)	UNIDADES	SUPERFICIE(m2)
DESARENADOR	LOSA INFERIOR	19,70	0,50	2,00	19,70
		14,40	0,50	2,00	14,40
	ALZADOS MURO 1	18,80	4,74	8,00	712,90
	ALZADOS MURO 2	14,00	4,94	2,00	138,32
	ALZADOS MURO 3	14,00	4,17	2,00	116,76
	APOYO CANAL GRASA	1,50	3,26	4,00	19,56
OBRA DE SALIDA	LOSA INFERIOR	4,30	0,50	2,00	4,30
		3,20	0,50	2,00	3,20
		3,20	0,50	2,00	3,20
		10,50	0,50	1,00	5,25
	ALZADO POZO SALIDA	3,50	1,00	3,00	10,50
		3,20	1,00	4,00	12,80
	BLOQUE POZO SALIDA	3,50	1,00	1,00	3,50
	ALZADO MURO 4	14,00	3,95	2,00	110,60
	ALZADO MURO 1	3,00	3,95	2,00	23,70
ZONA DESBASTE	LOSA INFERIOR	1,50	0,5	2,00	1,50
		10,60	0,5	2,00	10,60
	ALZADOS	8,60	2,1	2,00	36,12
		0,50	2,1	4,00	4,20
		0,55	2,1	4,00	4,62
		1,50	2,1	2,00	6,30
	LOSA DESBASTE	8,44	0,4	2,00	6,75
		1,10	0,40	2,00	0,88
		1,40	0,4	2,00	1,12
		0,71	0,4	2,00	0,57
BY-PASS	LOSA INFERIOR	8,00	0,5	1,00	4,00
		2,80	0,5	2,00	2,80
		6,00	0,5	1,00	3,00
		1,70	0,5	1,00	0,85
	ALZADO MURO 6	2,40	6,87	2,00	32,98
	ALZADO MURO 7	7,60	6,87	2,00	104,42
	ALZADO MURO 8	2,60	6,87	2,00	35,72
		5,80	5,5	2,00	63,80
	ALZADO MURO 9	1,00	5,5	2,00	11,00
POZO DE GRUESOS	LOSA INFERIOR	8,30	0,5	1,00	4,15
		8,30	6,9	1,00	57,27
	ALZADO MURO 10	2,00	6,87	2,00	27,48
		6,60	1,37	1,00	9,04
		5,60	3,96	2,00	44,35
	BLOQUE ALZADO 6	6,60	1,37	1,00	9,04
	ALZADO MURO 5	6,00	5,5	2,00	66,00
	ALZADO MURO 9	8,10	5,5	2,00	89,10
	ALZADO MURO 11	5,80	3,96	2,00	45,94
BOMBEO VACIADOS	LOSA INFERIOR	4,60	0,50	2,00	4,60
		5,20	0,50	2,00	5,20
	ALZADOS	4,20	5,35	2,00	44,94
		4,80	5,35	2,00	51,36
		4,00	5,35	2,00	42,80
		3,40	5,35	2,00	36,38
			CANTIDAD TOTAL A LA FECHA		2067,57

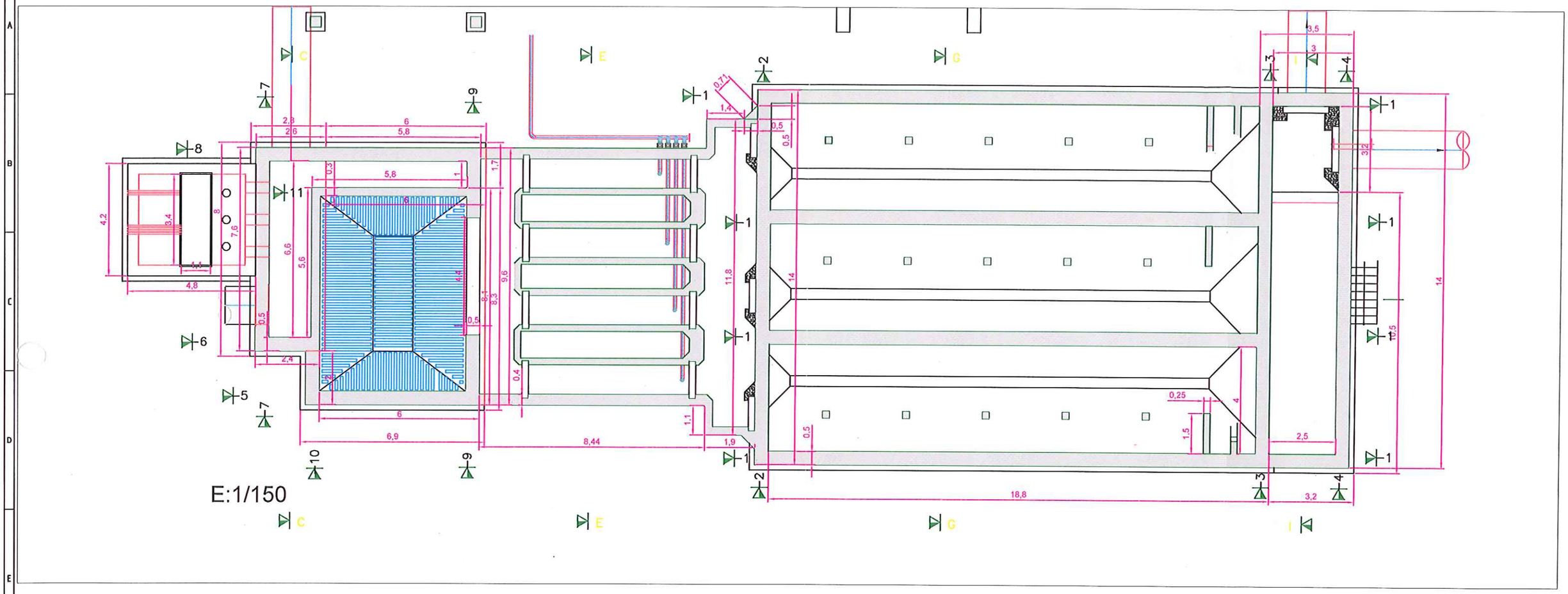
RESUMEN DEL RUBRO PTAR 007, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	2067,57
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	290,22
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**1777,35**
CANTIDAD CONTRATADA	360,89

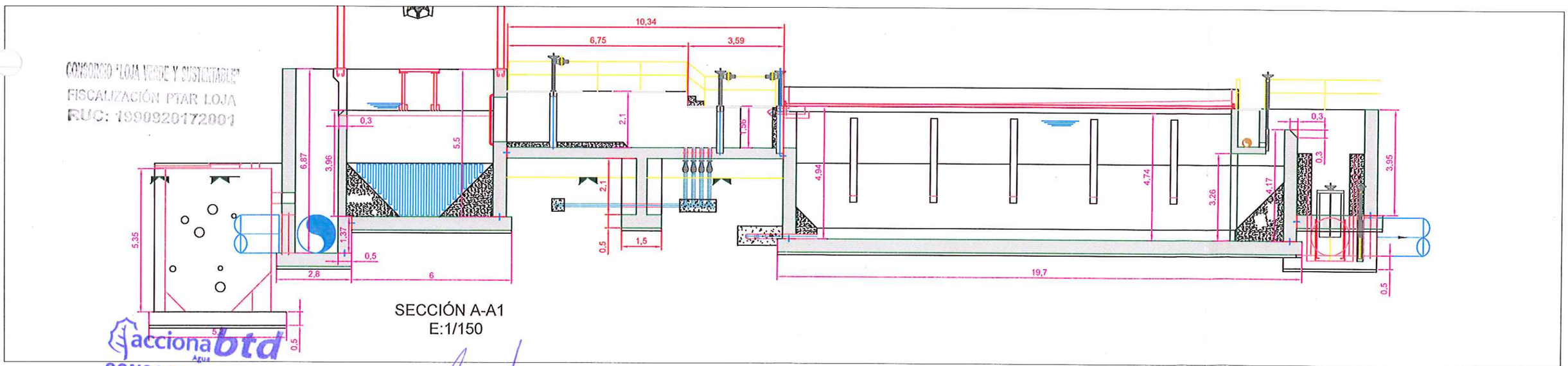
acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1999920172001





SECCIÓN A-A1
E:1/150

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca Procurador Común Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/200	

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

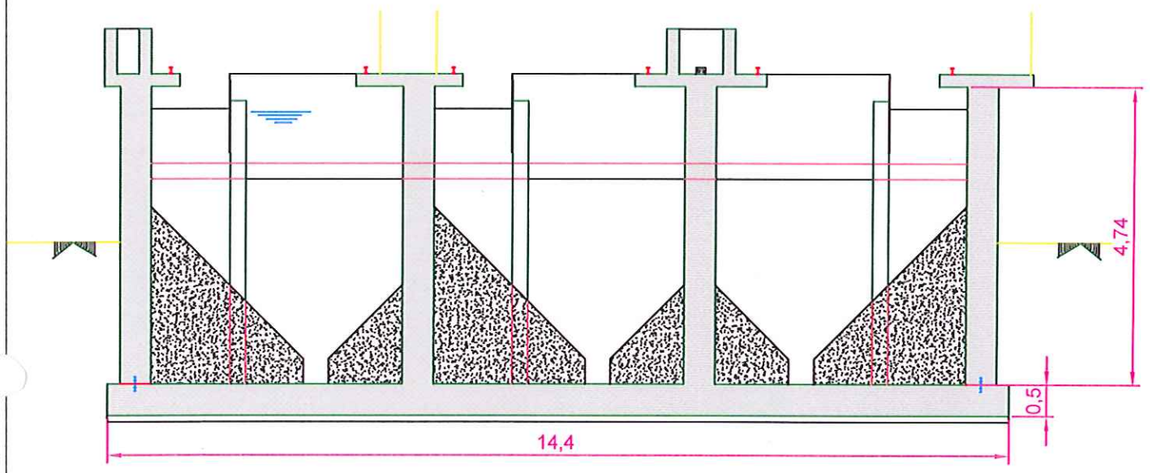
Título: ENCOFRADOS RECTOS PARA MUROS Y ALZADOS DE ESTRUCTURAS EN PRETATAMIENTO

RUBRO: PTAR 007

Formato	Número Proyecto	Rev.
A3	EC04C1	
	Hoja Número:	
	Número de Plano	
	1 de 2	

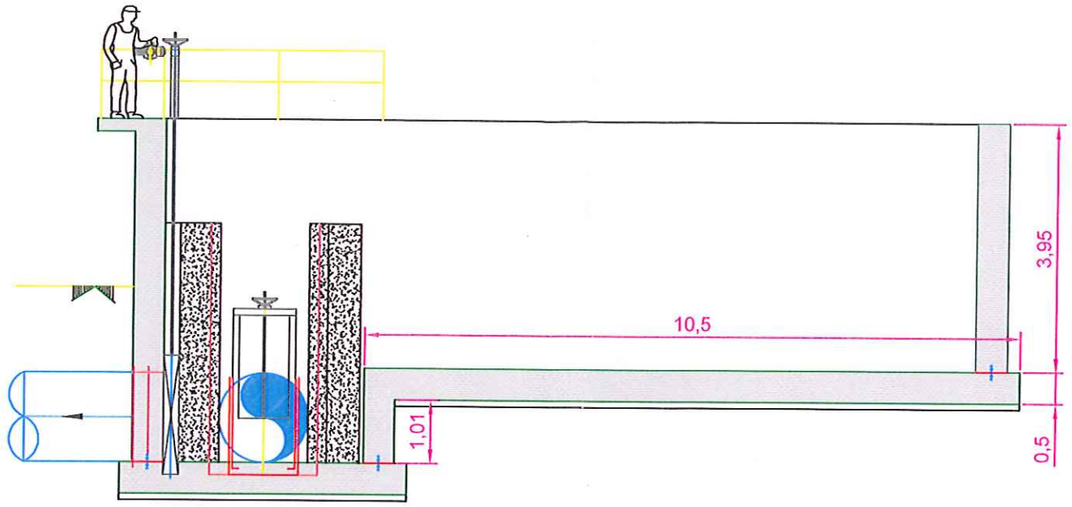
Fase | Tipo | Área | Secuencia

SECCIÓN G-G



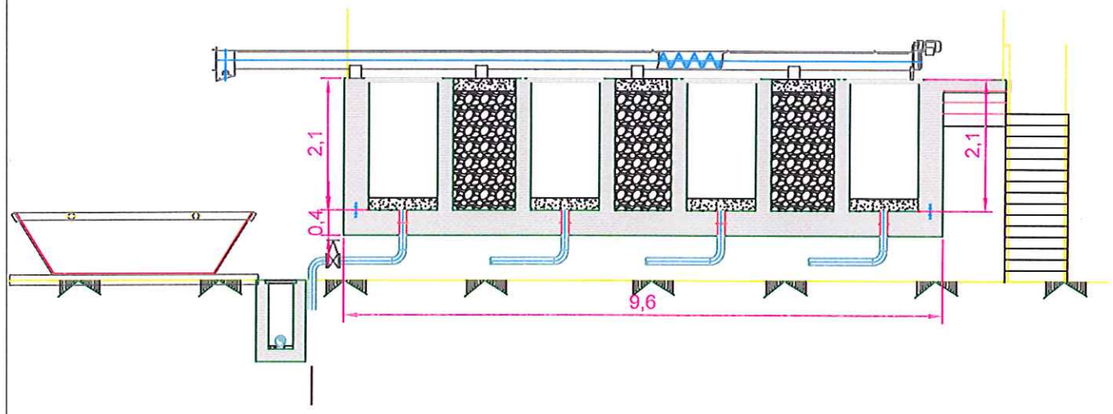
E:1/100

SECCIÓN I-I



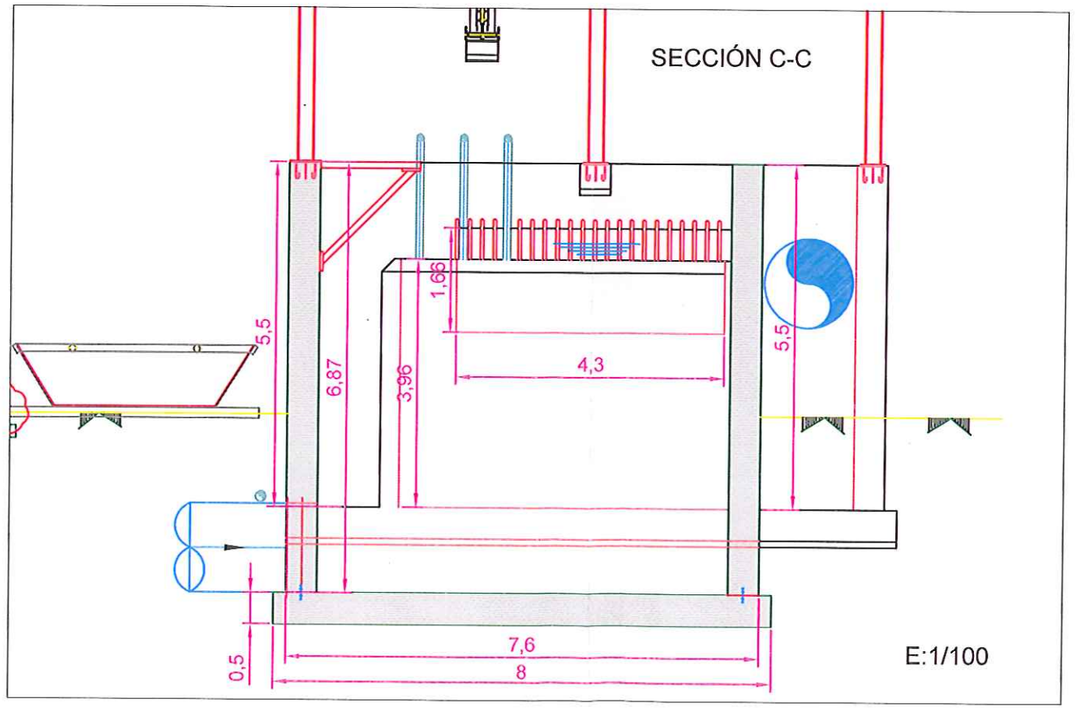
E:1/100

SECCIÓN E-E



E:1/100

SECCIÓN C-C



E:1/100

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas

Jerónimo Darquea C.	Juan Fernando Aguirre	Ing. Manolo Abarca
CONSORCIO AB LOJA	Ing. de Campo	Procurador Comun
CONTRATISTA	Consorcio Loja Verde y Sustentable	Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja

CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/200	

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: ENCOFRADOS RECTOS PARA MUROS Y ALZADOS DE ESTRUCTURAS EN PRETATAMIENTO

RUBRO: PTAR 007

Formato	Número Proyecto	Rev.
A3	EC04C1	
	Hoja Número:	
	Número de Plano	
	2 de 2	

Fase	Tipo	Área	Secuencia

MUNICIPIO DE LOJA

BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

RESUMEN TOTAL A LA FECHA DEL RUBRO PTAR30

HORMIGON PREMEZCLADO EN RELLENOS EN PTAR DE f´c=140 kg/cm2

OBRA: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA PRIMERA ETAPA"
PROCESO: LICOI-ML-CAF-PRU-01-2017

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA
MONTO: $ 15.703.942,01
ANTICIPO (30%): $ 4.711.182,60

PLANILLA Nro.: 7
PERIODO: DEL 01 AL 31 DE JULIO DEL 2018

UNIDAD	CANTIDADES			
	CONTRATADA	TOTAL ANTERIOR	ESTE PERIODO	TOTAL A LAFECHA
PRETRATAMIENTO	312,39	33,98	32,46	66,44
DECANTACIÓN PRIMARIA		193,06	52,89	245,95
FILTROS PERCOLADORES				
DECANTACIÓN SECUNDARIA				
ESPESADO Y DESHIDRATACIÓN DE FANGOS				
DESINFECCIÓN				
SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS				
COLECTOR MARGINAL				
TOTALES	312,39	227,04	85,35	312,39
		PENDIENTE DE EJECUTAR A LA FECHA		

Pretratamiento 32,46 = 13,28 replantillo y 19,18 de nivelación
D. Primaria 52,89 = 32,67 replantillo y 20,22 de protección tuberias

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA N° 7

JULIO 2018

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

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR030	Hormigon premezclado en rellenos en PTAR de f´c= 140 Kg/cm2	m3

Decantación primaria

UBICACIÓN	FIG	AREA(m2)		RADIO(m)	L=(2*3.1416*R)	V=(AREA*L)
ESTRUCTURA 2	1	1,28		9,25	58,12	74,39
	FIG	AREA=(3,1416*R2)	ALTURA(m)	RADIO(m)		V=(AREA*ALTURA)
	2	32,17	0,10	3,20		3,22
	3	0,64	0,10	0,45		-0,06
	FIG	AREA(m2)	ALTURA(m)	LARGO(m)	ANCHO(m)	V=(AREA*ALTURA)
	4	1,79	0,10	1,60	1,12	0,18
ESTRUCTURA 1	FIG	AREA=(3,1416*R2)	ALTURA(m)	RADIO(m)		V=(AREA*ALTURA)
	2	32,17	0,10	3,20		3,22
	3	0,64	0,10	0,45		-0,06
				VOLUMEN TOTAL A LA FECHA		80,88

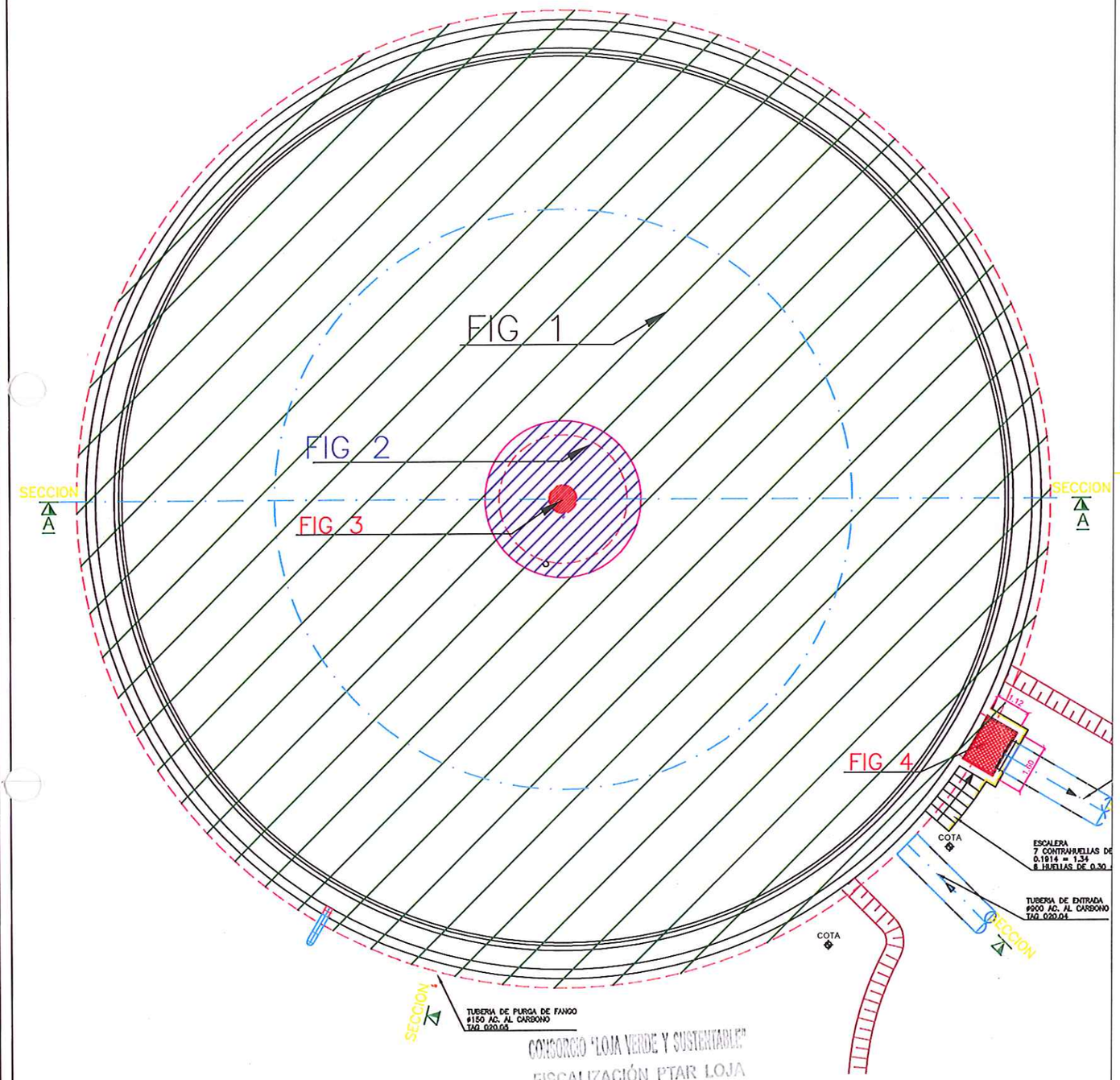
RESUMEN DEL RUBRO PTAR 030, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	80,88
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,00
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**32,67**
PENDEIENTE DE PLANILLAR	**48,21**
CANTIDAD CONTRATADA	312,39

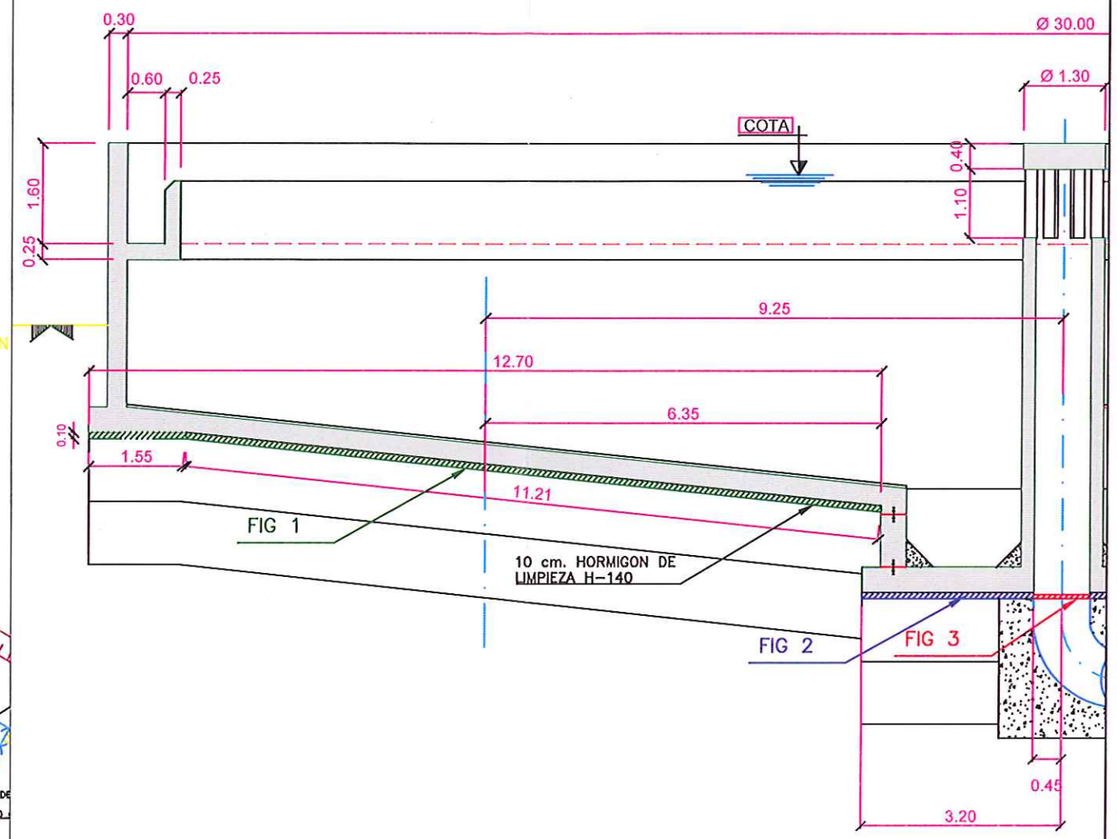
acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.





SECCION A-A

Escala 1/100

Escala S/E

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca Procurador Comun Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona btd Agua

		Nombre	Fecha
Diseñado	Consorcio AB Loja		
Dibujado	Consorcio AB Loja		
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable		
Aprobado	Xavier Rodríguez		

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PLANTA Y SECCIÓN DECANTACIÓN PRIMARIO HORMIGÓN PREMEZCLADO EN RELLENO EN PTAR DE f'c=140 Kg/cm2

RUBRO PTAR030

Formato: A3

Número Proyecto: EC04C1

Rev.

Hoja Número:

Número de Plano: 1/1

Fase | Tipo | Área | Secuencia

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 7

JULIO 2018

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

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR030	Hormigón premezclado en rellenos en PTAR de fc'=140 Kg/cm2	m3

HORMIGÓN PREMEZCLADO PARA PROTECCIÓN TUBERÍA PURGA DE FANGOS

DESCRIPCIÓN	LARGO(m)	ANCHO(m)	ALTURA(m)	VOLUMEN(m3)
TUBERIA DE PURGA DECANTADOR PRIMARIO E2	17,35	0,80	0,80	11,10
	Lado a	Lado b	Lado c	AREA (m2)
	0,54	0,54	0,06	0,02
	0,24	0,26	0,34	-0,03
	0,23	0,22	0,34	-0,03
	17,35	Deducción tubo DN 150 $\pi x R^2 x L$		-0,31
TUBERIA DE PURGA DECANTADOR PRIMARIO E1	15,27	0,80	0,80	9,77
	Lado a	Lado b	Lado c	AREA (m2)
	0,54	0,54	0,06	0,02
	0,24	0,26	0,34	-0,03
	0,23	0,22	0,34	-0,03
	15,27	Deducción tubo DN 150 $\pi x R^2 x L$		-0,27
		CANTIDAD TOTAL A LA FECHA		20,22

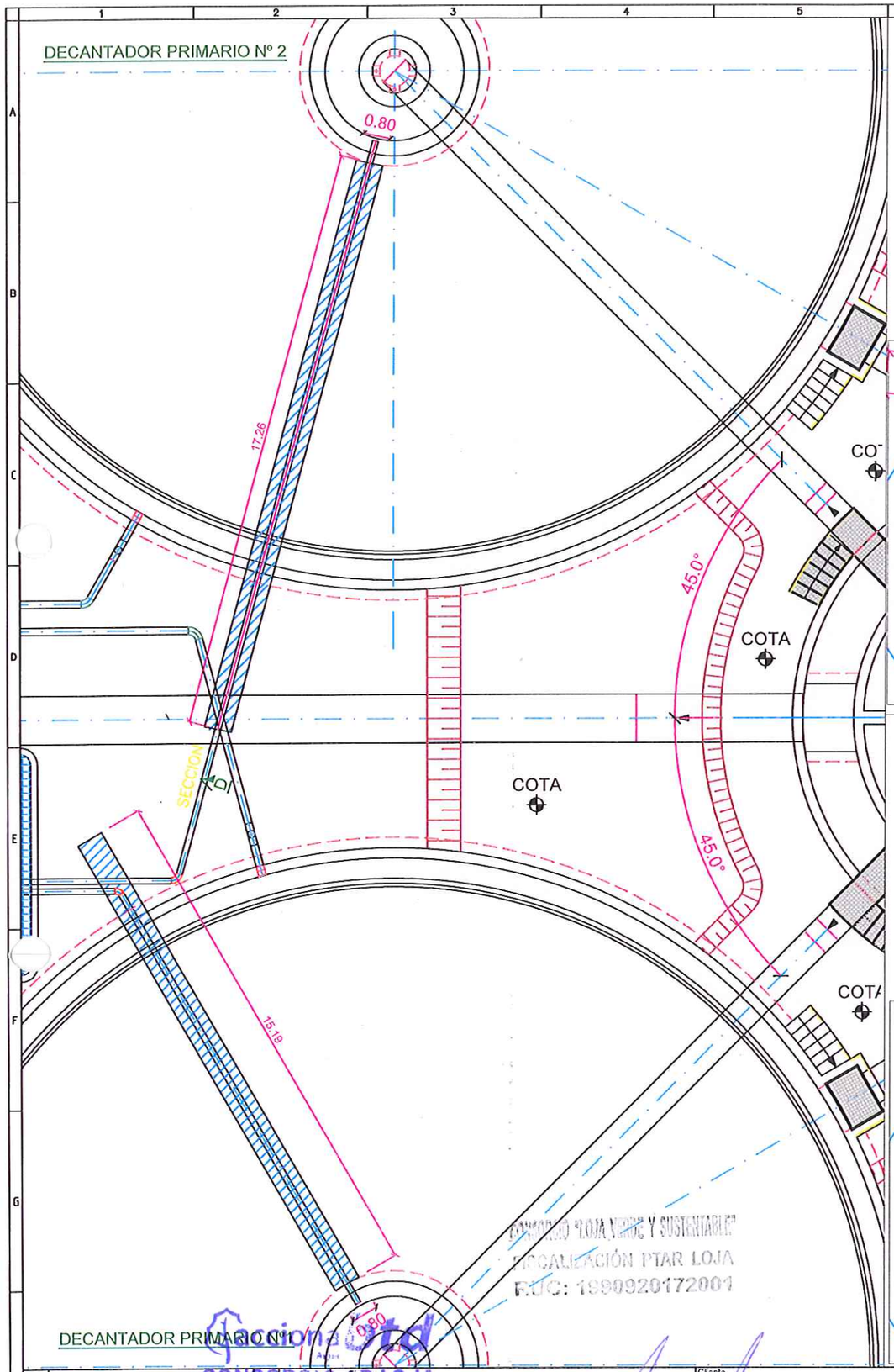
RESUMEN DEL RUBRO PTAR 030, EN PRETRATAMIENTO (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	20,22
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,00
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**20,22**
CANTIDAD CONTRATADA EN PRETRATAMIENTO	312,39

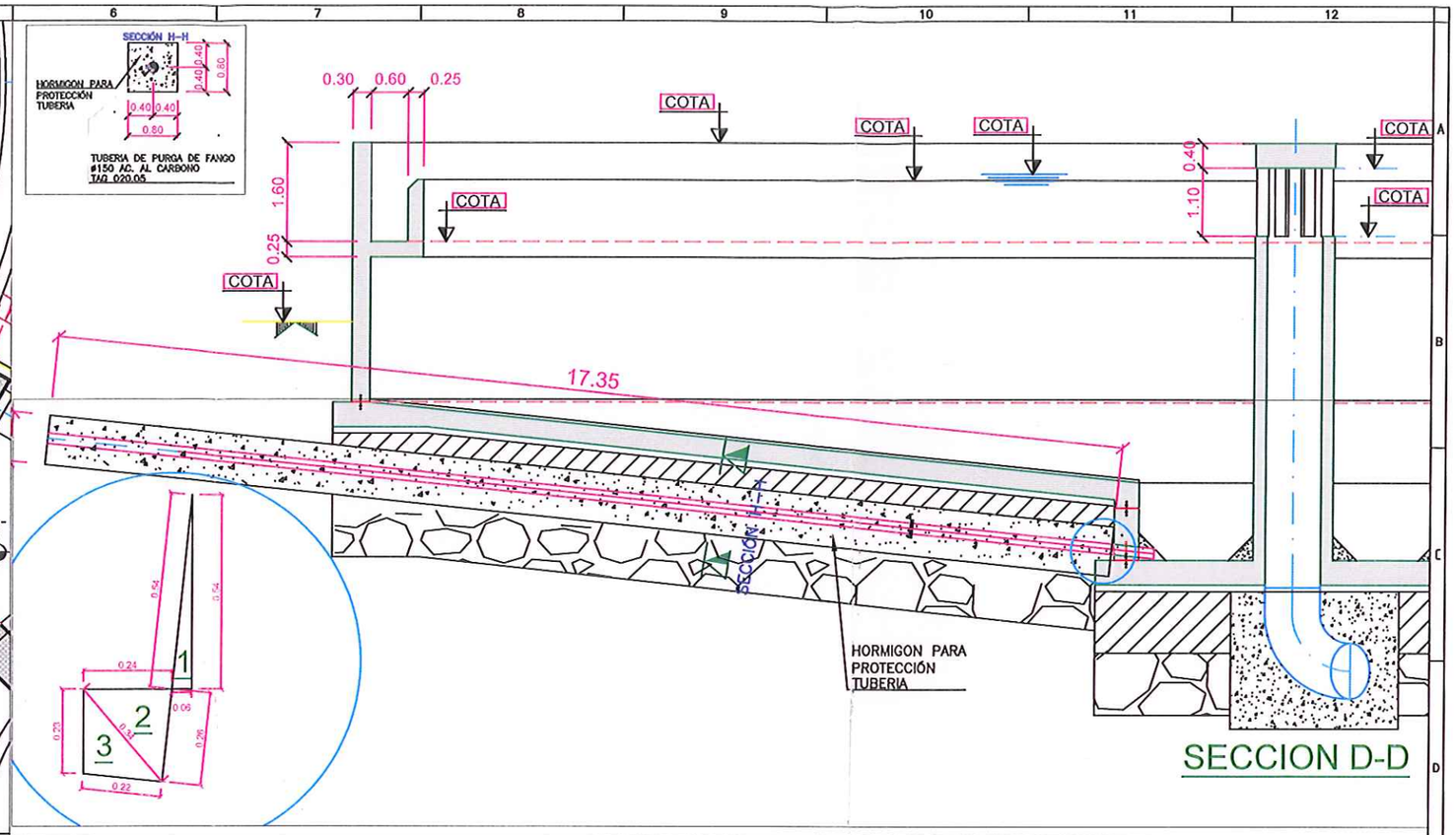
acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

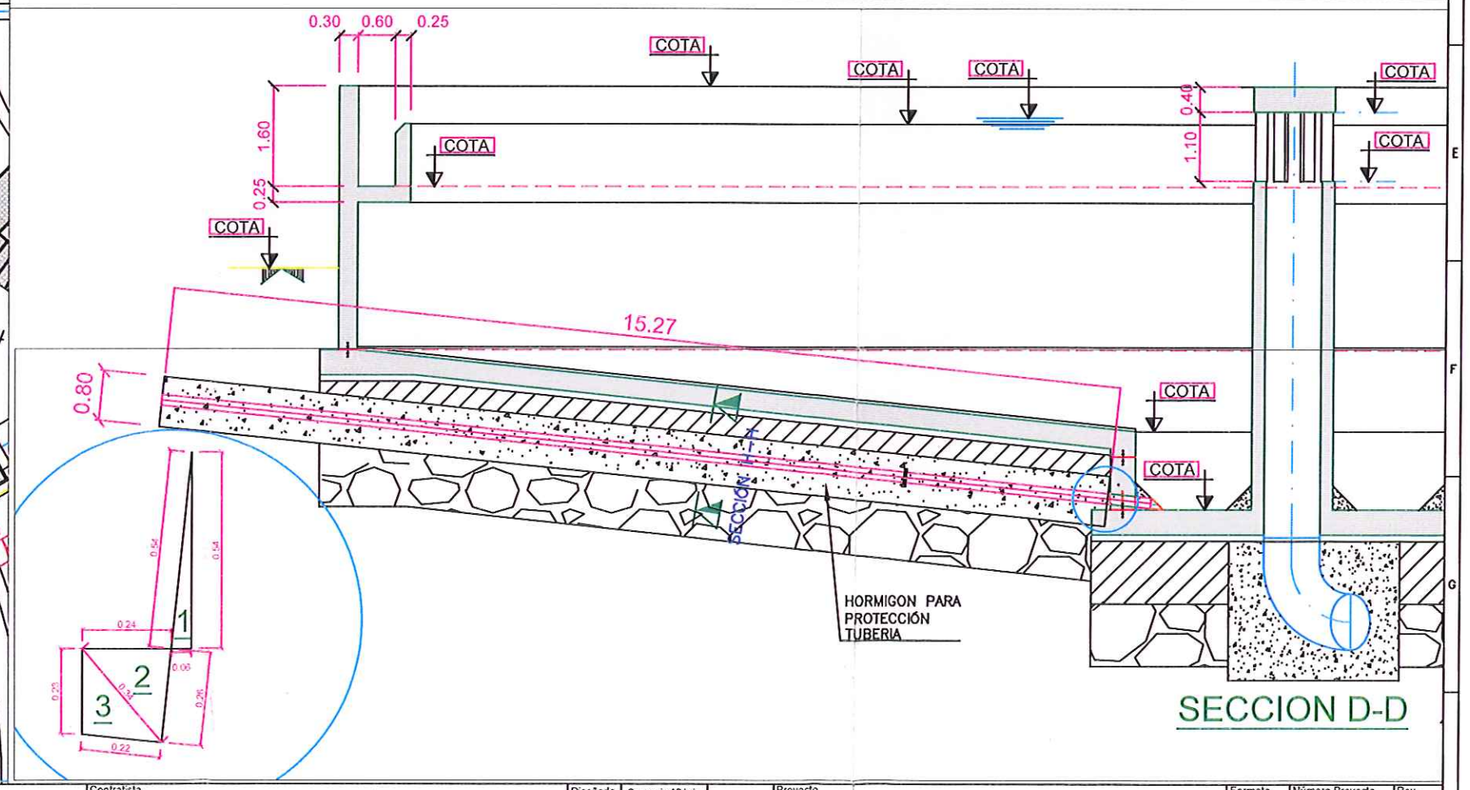
JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.







No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. — CONSORCIO AB LOJA, CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre, Ing. de Campo — Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca, Procurador Comun — Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja

Contratista: acciona Agua — btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/200	

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: TUBERIA DE PURGA DECANTACIÓN PRIMARIA E1 Y E2
HORMIGÓN PREMEZCLADO EN RELLENOS EN PTAR DE f'c=140 Kg/cm2.

RUBRO: PTAR 030

Formato	Número Proyecto	Rev.
A3	EC04C1	
	Hoja Número:	
	Número de Plano	
	1/1	

Fase | Tipo | Área | Secuencia

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 7

23 de julio de 2018

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

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR030	Hormigón premezclado en rellenos en PTAR de fc'=140 Kg/cm2	m3

HORMIGÓN PREMEZCLADO DE 140 KG/cm2 PARA REPLANTILLO EN PRETATAMIENTO

DESCRIPCIÓN	LONGITUD(m)	ANCHO(m)	ALTURA(m)	VOLUMEN(m3)
Arqueta de Salida	3,00	14,70	0,10	4,41
Desarenador	20,00	14,70	0,10	29,40
Zapata Tamices	1,80	10,90	0,10	1,96
Pozo de Gruesos	6,65	10,30	0,10	6,85
By-Pass	2,30	8,30	0,10	1,91
	0,55	2,00	0,10	0,11
Pozo vaciados	5,35	4,90	0,10	2,62
		Total		47,26

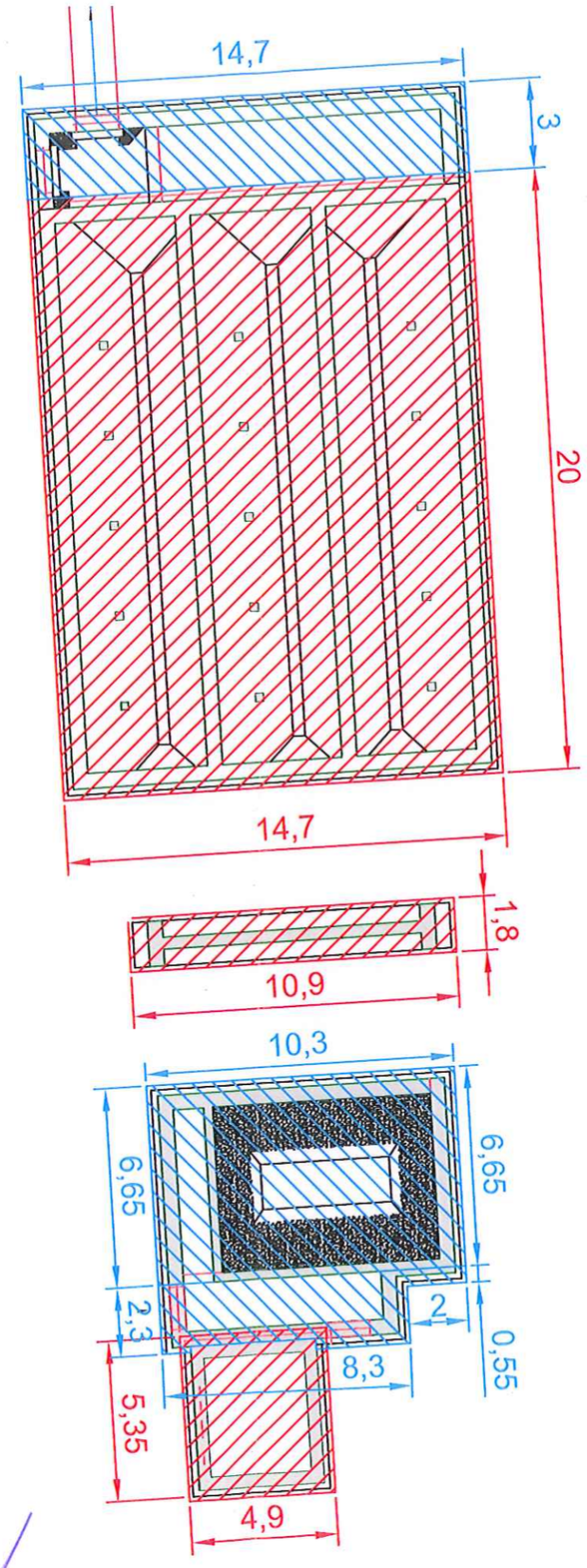
RESUMEN DEL RUBRO PTAR 030, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	47,26
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	33,98
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**13,28**
CANTIDAD CONTRATADA	312,39

acciona Agua btd
CONSORCIO AB LOJA

JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.



CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas
Jerónimo Darquea C. — CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA
Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo — Consorcio Loja Verde y Sustentable
Ing. Manolo Abarca Procurador Comun — Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua; btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Ing Marlon Valarezo	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/300	

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: HORMIGÓN PREMEZCLADO PARA REPLANTILLO EN PRETATAMIENTO

RUBRO: PTAR 030

Formato: A3
Número Proyecto: EC04C1
Rev.
Hoja Número:
Número de Plano: 1 DE 1
Fase | Tipo | Área | Secuencia

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 7

23 de julio de 2018

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

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR030	Hormigón premezclado en rellenos en PTAR de fc'=140 Kg/cm2	m3

PRETRATAMIENTO

HORMIGÓN PREMEZCLADO DE 140 KG/cm2 PARA PROTECCIÓN TUBERÍAS Y PLANOS INCLINADOS

DESCRIPCIÓN	LONGITUD(m)	ANCHO(m)	ALTURA(m)	VOLUMEN(m3)
VACIADOS DESARENADOR	12,05	1,60	0,93	17,93
DESCUENTO LOSA	2,40	0,70	0,93	-1,56
	3,30	0,50	0,93	-1,53
PLANOS INCLINADOS POZO BOMBEO bxh/2	3,40	1,50	1,50	3,83
	3,40	0,80	0,80	1,09
DESCUENTO HUECO BOMBAS bxh/2	0,60	0,80	0,80	-0,19
	0,60	0,80	0,80	-0,19
	0,60	0,80	0,80	-0,19
	CANTIDAD TOTAL A LA FECHA			19,18

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 030, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	19,18
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,00
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**19,18**
CANTIDAD CONTRATADA	312,39

CANTIDAD TOTAL A PLANILLAR DEL RUBRO PTAR030 EN ESTA PLANILLA=(32,67+20,22+13,28+19,18)	**85,35**

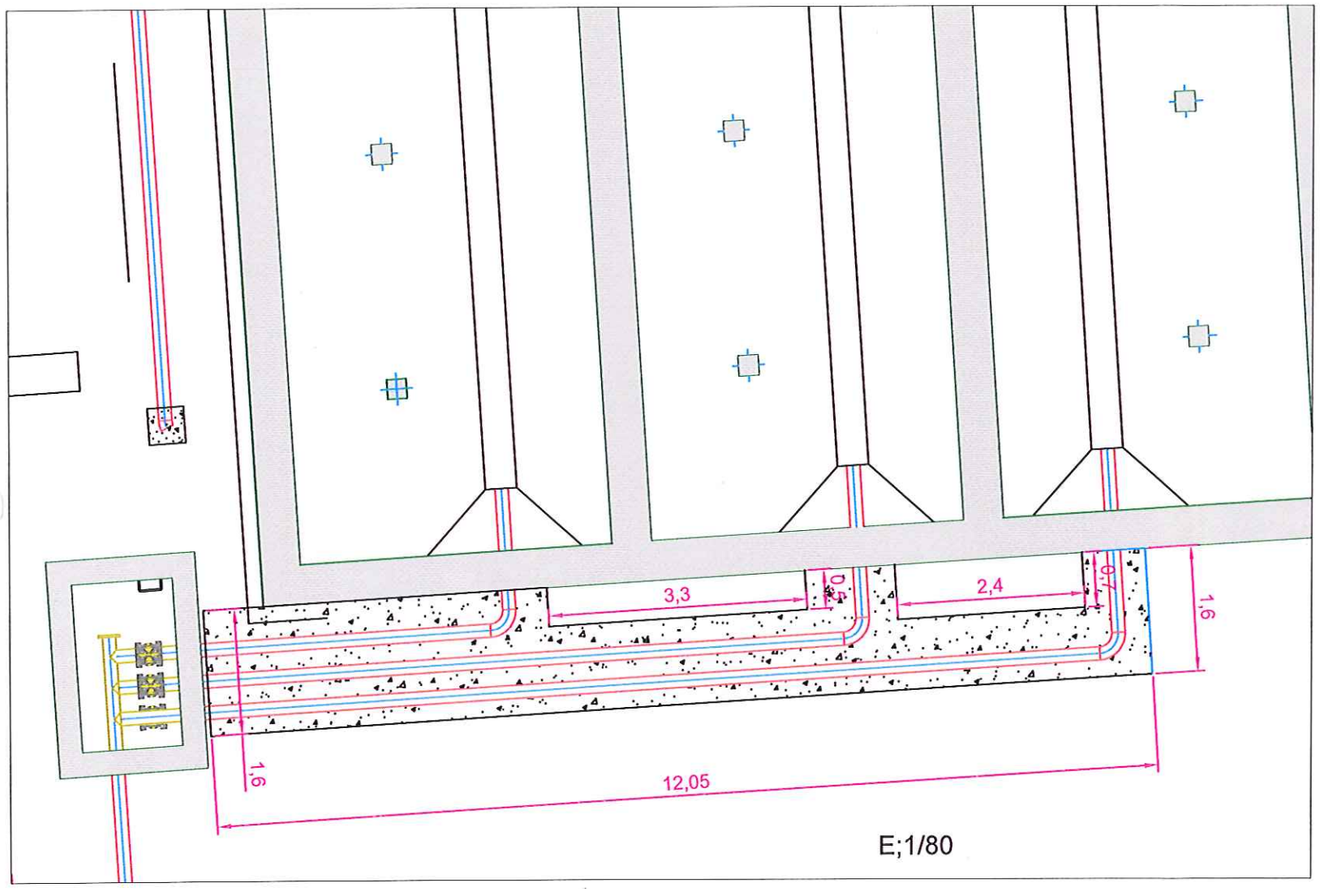
acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.

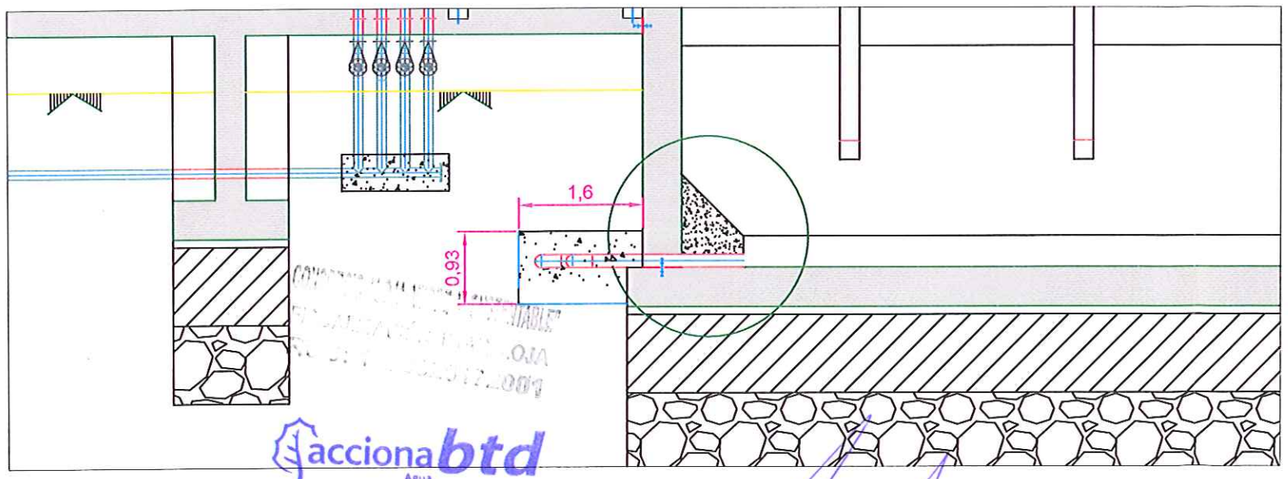
CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

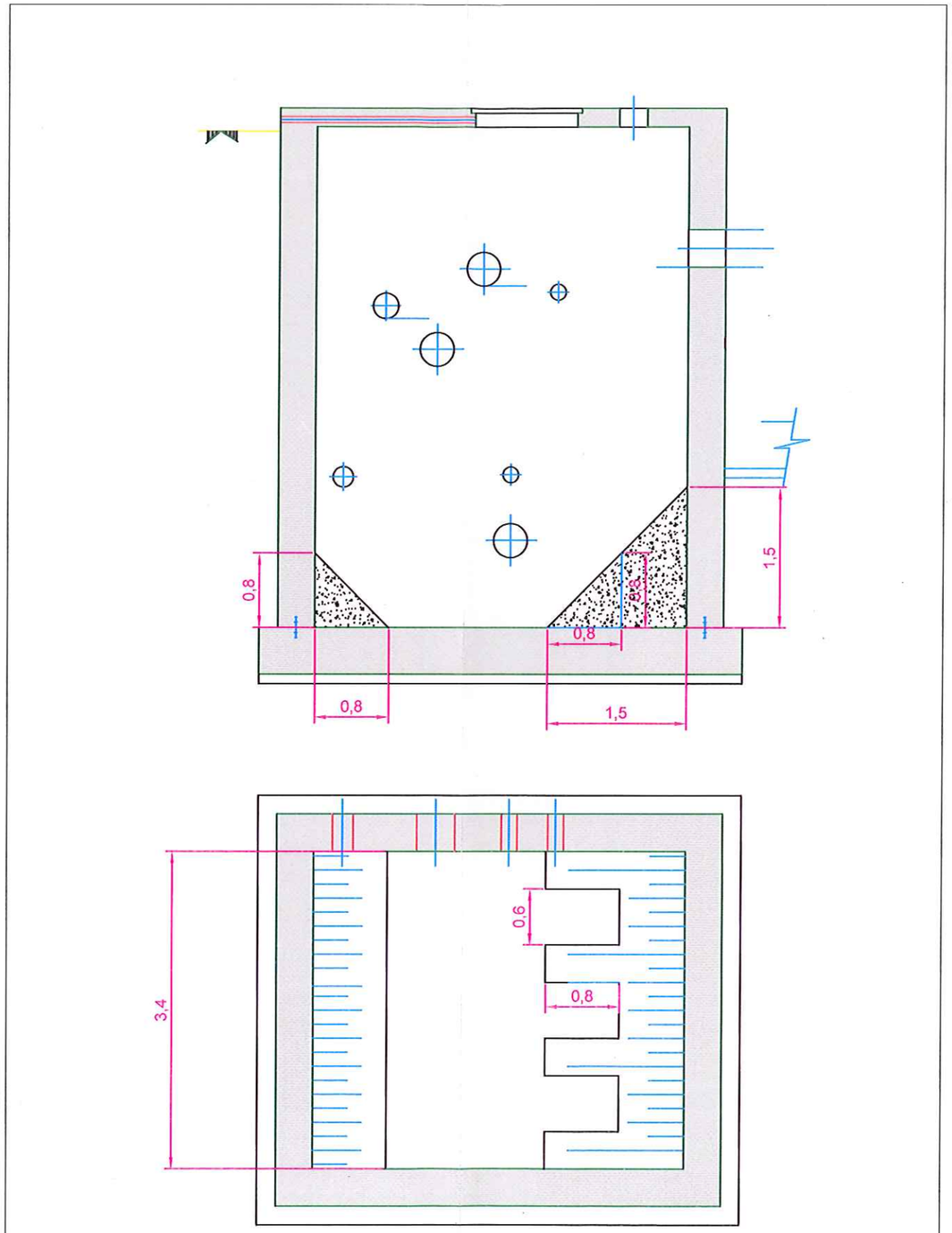
HORMIGÓN PREMEZCLADO PARA PROTECCION TUBERIA VACIADO



E;1/80



HORMIGÓN PREMEZCLADO PLANOS INCLINADOS



E;1/80

acciona btd Agua

CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca Procurador Comun Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua; btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Ing Marlon Valarezo	
Aprobado	Xavier Rodriguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/300	

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: HORMIGÓN PREMEZCLADO EN PRETATAMIENTO

RUBRO: PTAR 030

Formato: A3

Número Proyecto: EC04C1

Rev.

Hoja Número:

Número de Plano: 1 DE 1

Fase | Tipo | Área | Secuencia

MUNICIPIO DE LOJA

RESUMEN TOTAL A LA FECHA DEL RUBRO PTAR004

Hormigón premezclado f´c = 300 kg/cm2 + impermeabilizante.

BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

OBRA: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA PRIMERA ETAPA"
PROCESO: LICOI-ML-CAF-PRU-01-2017

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA
MONTO: $ 15.703.942,01
ANTICIPO (30%): $ 4.711.182,60

PLANILLA Nro.: 7
PERIODO: DEL 01 AL 31 DE JULIO DEL 2018

UNIDAD	CANTIDADES			
	CONTRATADA	TOTAL ANTERIOR	ESTE PERIODO	TOTAL A LAFECHA
PRETRATAMIENTO	953,14	214,10		214,10
DECANTACIÓN PRIMARIA	1.170,29		254,57	254,57
FILTROS PERCOLADORES	1.491,64			
DECANTACIÓN SECUNDARIA	1.916,27			
ESPESADO Y DESHIDRATACIÓN DE FANGOS	618,78			
DESINFECCIÓN	1.082,60			
SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS	296,16			
COLECTOR MARGINAL				
TOTALES	**7.528,88**			**468,67**
		PENDIENTE DE EJECUTAR A LA FECHA		**7.060,21**

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 7

JULIO 2018

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

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR004	Hormigón premezclado f'c=300Kg/cm2 + impermeabilizante	m3

HORMIGÓN PREMEZCLADO 300 KG/CM2 EN LOSAS Y MUROS DECANTADOR PRIMARIO E2

UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	LONGITUD(m) 2xπxR	RADIO	AREA(m2)	ALTURA(m)	VOLUMEN(m3) Area x L
LOSA DEC. PRIMARIO2	LOSA DECANTADOR	56,86	9,05	4,11	-	233,69
	LOSA POCETA	-	3,20	-	0,40	12,86
	DESCUENTO TUBERIA	tubo Ø900 π x R 2			0,40	-0,25
	ALZADOS POCETAS	18,22	2,90	0,39		7,14
	ARQUETA DE SALIDA	1,34	2,10	-	0,40	1,13
				TOTAL		254,57

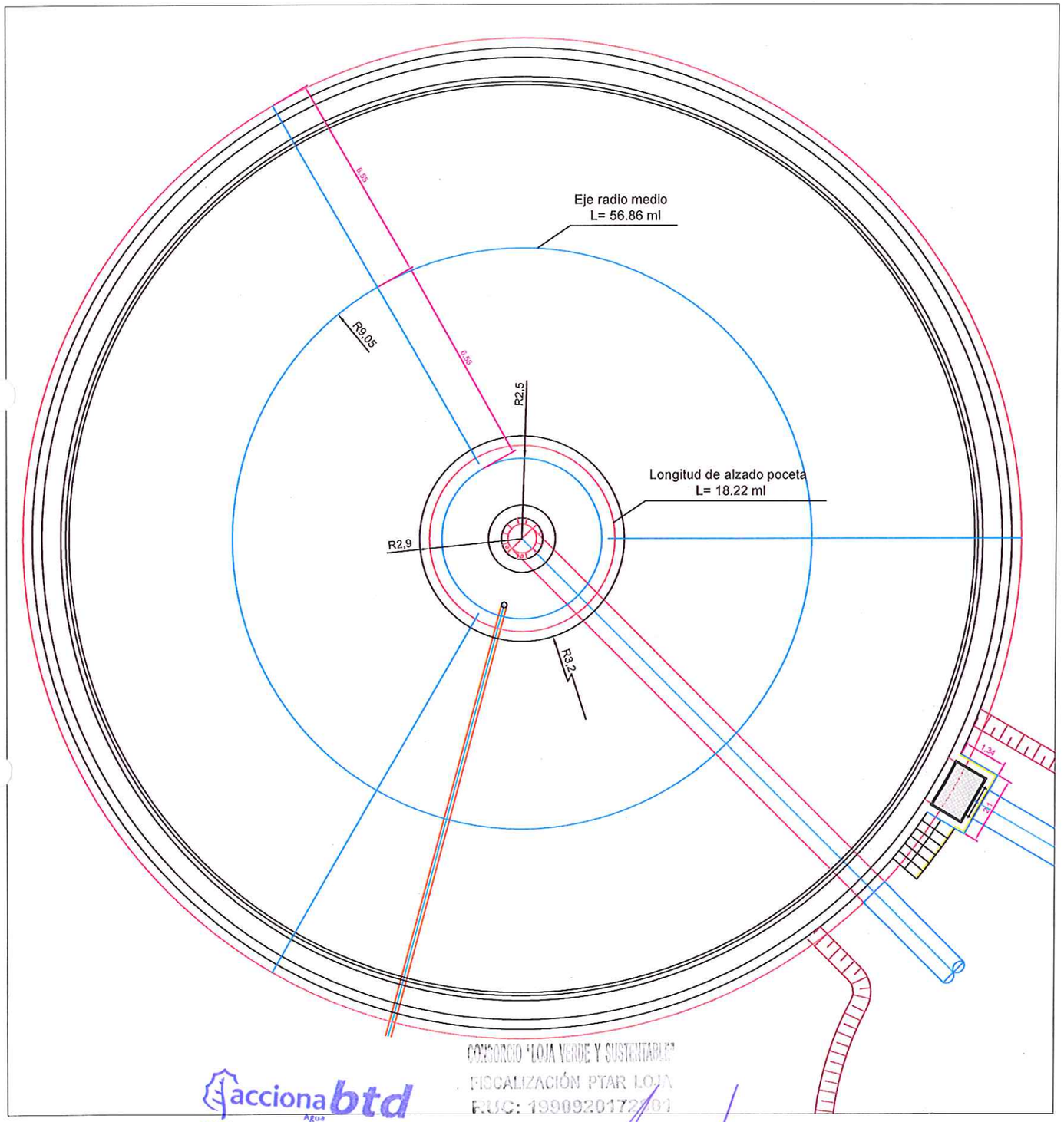
RESUMEN DEL RUBRO PTAR 004, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	254,57
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,00
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**254,57**
CANTIDAD CONTRATADA	1170,29

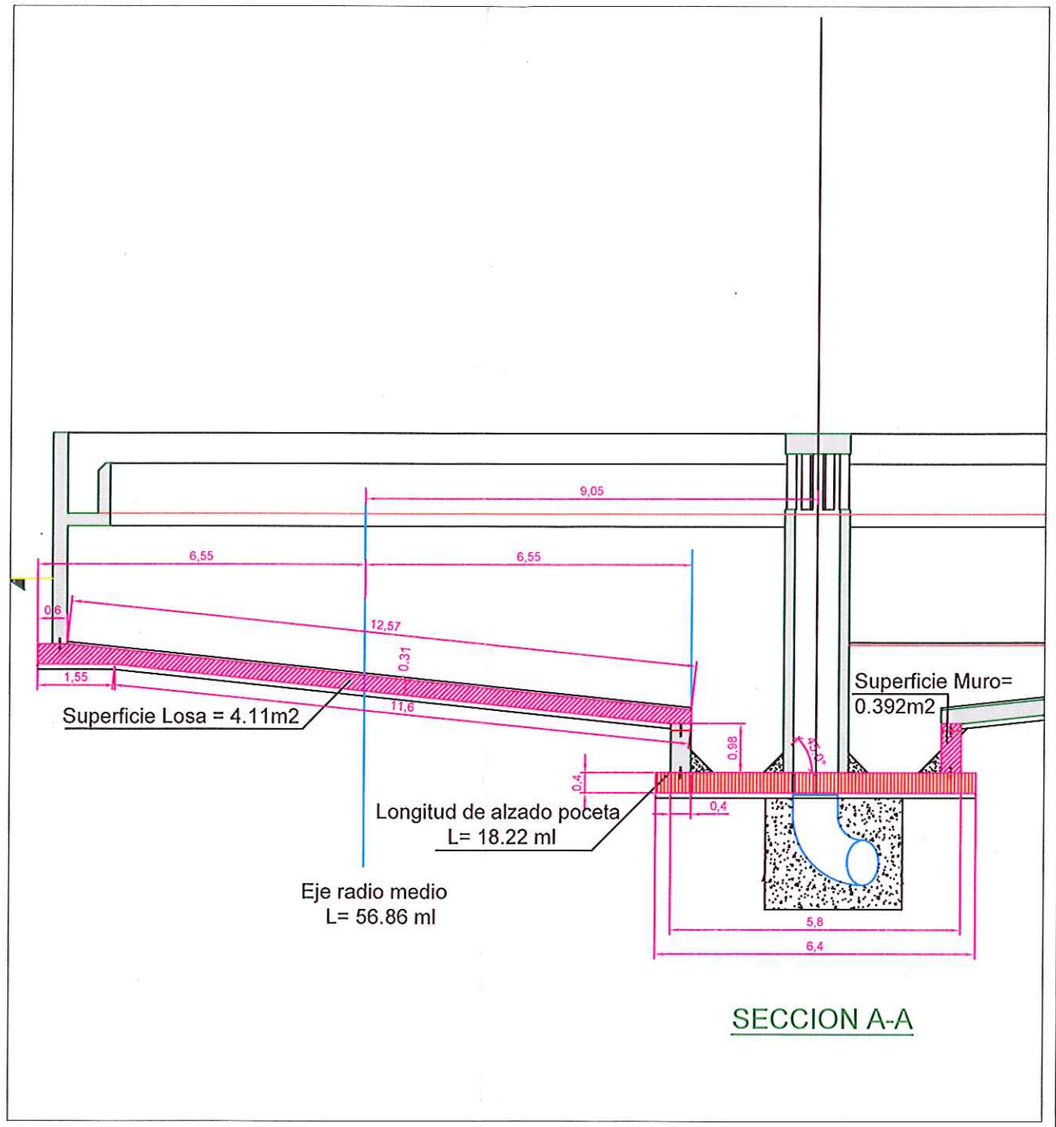
acciona Agua btd
CONSORCIO AB LOJA

JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.





SECCION A-A

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas

Jerónimo Darquea C.
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA

Juan Fernando Aguirre
Ing. de Campo
Consorcio Loja Verde y Sustentable

Ing. Manolo Abarca
Procurador Comun
Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja — CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua — btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Ing Marlon Valarezo	
Aprobado	Xavier Rodriguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/300	

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: HORMIGÓN PREMEZCLADO 300KG/CM2 EN LOSAS Y MUROS DEL DECANTADOR PRIMARIO

RUBRO: PTAR 004

Formato: A3
Número Proyecto: EC04C1
Rev.
Hoja Número:
Número de Plano: 1 DE 1
Fase | Tipo | Área | Secuencia

MUNICIPIO DE LOJA

RESUMEN TOTAL A LA FECHA DEL RUBRO PTAR007

Encofrado recto en muros de estructura y alzado

BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

OBRA: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA PRIMERA ETAPA"
PROCESO: LICOI-ML-CAF-PRU-01-2017

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA
MONTO: $ 15.703.942,01
ANTICIPO (30%): $ 4.711.182,60

PLANILLA Nro.: 7
PERIODO: DEL 01 AL 31 DE JULIO DEL 2018

UNIDAD	CANTIDADES			
	CONTRATADA	TOTAL ANTERIOR	ESTE PERIODO	TOTAL A LAFECHA
PRETRATAMIENTO	360,89	290,22	1.777,35	2.067,57
DECANTACIÓN PRIMARIA	1.271,58	204,40	56,93	261,33
FILTROS PERCOLADORES	382,58			
DECANTACIÓN SECUNDARIA	907,78			
ESPESADO Y DESHIDRATACIÓN DE FANGOS				
DESINFECCIÓN	1.380,19			
SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS	7.314,58			
COLECTOR MARGINAL				
TOTALES	**11.617,60**			**2.328,90**
		PENDIENTE DE EJECUTAR A LA FECHA		**9.288,70**

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 7

JULIO 2018

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

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR007	Encofrado recto en muros de estructura y alzado	m2

DECANTADOR PRIMARIO

DESCRIPCIÓN	LONGITUD(m)	ALTO(m)	UNIDADES	SUPERFICIE(m2)
LOSA PROTECCIÓN TUBERÍA ENTRADA PRIMARIO 1	4,60	2,50	2,00	23,00
	14,35	2,40	2,00	68,88
	2,40	2,50	1,00	6,00
	2,40	1,80	1,00	4,32
TUBERIA DE PURGAS DECANTADOR PRIMARIO E1	15,93	0,80	2,00	25,49
	0,80	0,80	2,00	1,28
LOSA PROTECCIÓN TUBERÍA ENTRADA PRIMARIO 2	4,60	2,50	2,00	23,00
	14,35	2,40	2,00	68,88
	2,40	2,50	1,00	6,00
	2,40	1,80	1,00	4,32
TUBERIA DE PURGAS DECANTADOR PRIMARIO E2	18,05	0,80	2,00	28,88
	0,80	0,80	2,00	1,28
		CANTIDAD TOTAL A LA FECHA		261,33

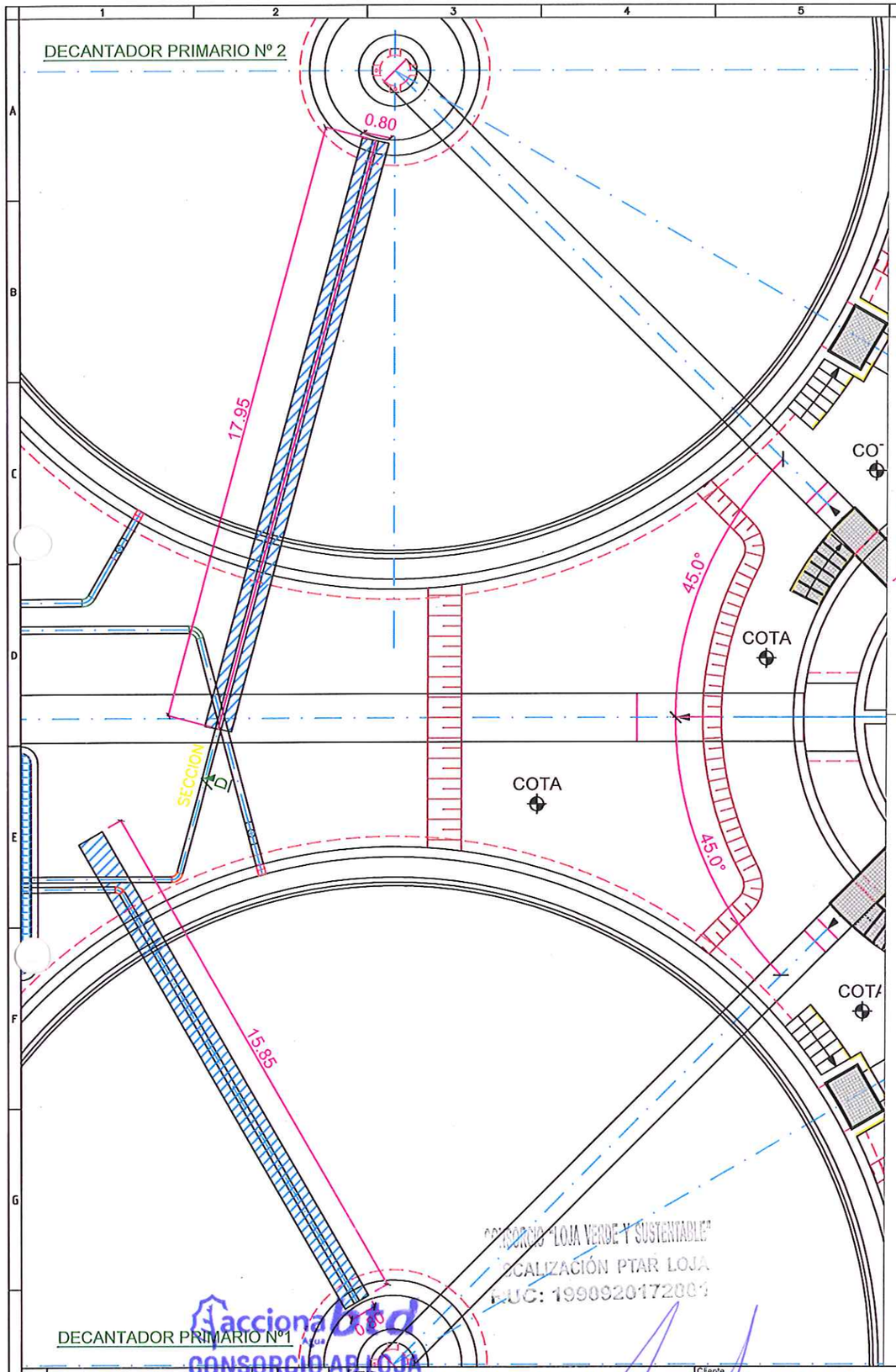
RESUMEN DEL RUBRO PTAR 007, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	261,33
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	204,40
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**56,93**
CANTIDAD CONTRATADA	1271,58

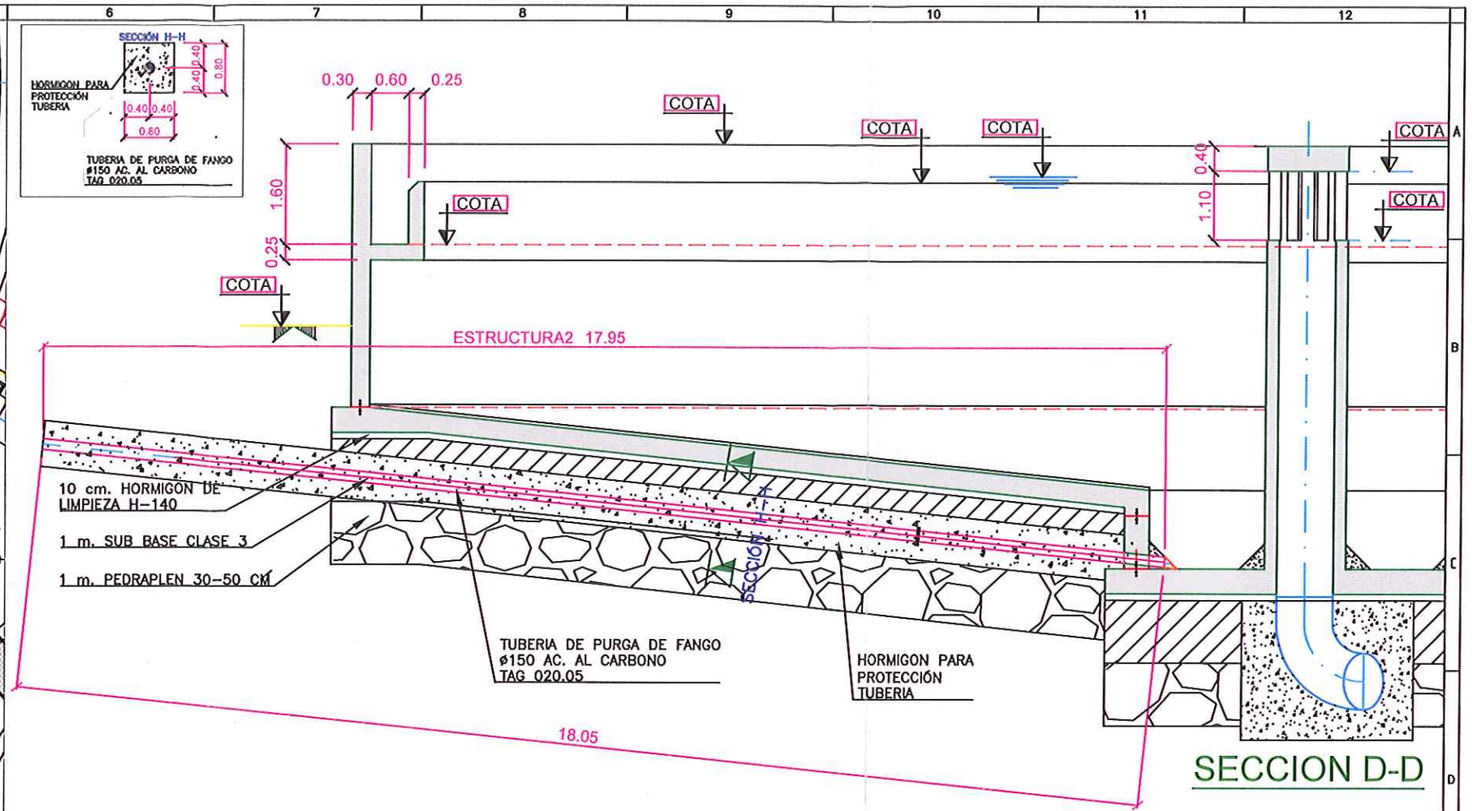
CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990320172001

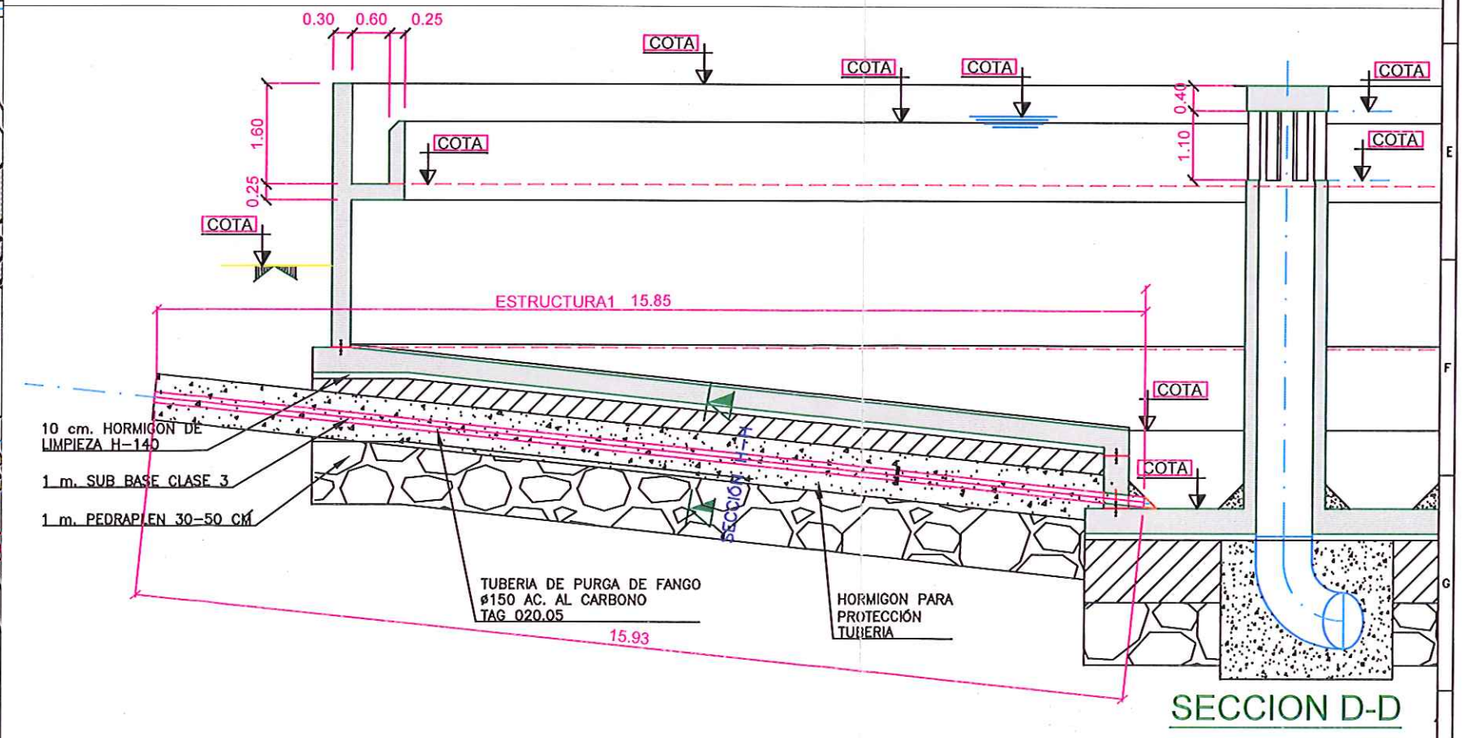
acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.







No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas

Jerónimo Darquea C. — CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA

Juan Fernando Aguirre — Ing. de Campo — Consorcio Loja Verde y Sustentable

Ing. Manolo Abarca — Procurador Comun — Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja — CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona btd Agua

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodriguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/200	

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: TUBERIA DE PURGA DECANTACIÓN PRIMARIA E1 Y E2 ENCOFRADO RECTO EN MUROS DE ESTRUCTURA Y ALZADO.

RUBRO: PTAR 007

Formato: A3

Número Proyecto: EC04C1

Rev.

Hoja Número:

Número de Plano: 1/1

Fase | Tipo | Área | Secuencia

MUNICIPIO DE LOJA

BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

RESUMEN TOTAL A LA FECHA DEL RUBRO PTAR006

EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MAQUINA PARA CONFORMAR PLATAFORMA, INC TENDIDO DE MATERIAL

OBRA: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA PRIMERA ETAPA"
PROCESO: LICOI-ML-CAF-PRU-01-2017

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA
MONTO: $ 15.703.942,01
ANTICIPO (30%): $ 4.711.182,60

PLANILLA Nro.: 7
PERIODO: DEL 01 AL 31 DE JULIO DEL 2018

UNIDAD	CANTIDADES			
	CONTRATADA	TOTAL ANTERIOR	ESTE PERIODO	TOTAL A LAFECHA
PRETRATAMIENTO				
DECANTACIÓN PRIMARIA				
FILTROS PERCOLADORES				
DECANTACIÓN SECUNDARIA				
ESPESADO Y DESHIDRATACIÓN DE FANGOS				
DESINFECCIÓN				
SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS	83.831,71	31.605,62		31.605,62
COLECTOR MARGINAL		9.883,90	10.060,30	19.944,20
TOTALES	**83.831,71**	**41.489,52**	**10.060,30**	**51.549,82**
		PENDIENTE DE EJECUTAR A LA FECHA		**32.281,89**

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA N° 7

JULIO 2018

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

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR006	Excavación sin clasificar a máquina para conformar plataforma, inc tendido de material	m3

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS, (Colector marginal)

PK	AREA (m2)	DISTANCIA (m)	VOLUMEN (m3)
0+150	0	0	
0+160	10,82	10	54,10
0+170	9,83	10	103,25
0+180	8,73	10	92,80
0+190	10,68	10	97,05
0+200	12,88	10	117,80
0+210	12,51	10	126,95
0+220	11,23	10	118,70
0+230	11,41	10	113,20
0+240	6,95	10	91,80
0+250	7,39	10	71,70
0+260	11	10	91,95
0+270	10,58	10	107,90
0+280	5,88	10	82,30
0+290	7,8	10	68,40
0+300	8,64	10	82,20
0+310	9,55	10	90,95
0+320	6,3	10	79,25
0+330	6,85	10	65,75
0+340	13,29	10	100,70
0+350	20,61	10	169,50
0+360	19,44	10	200,25
0+370	11,06	10	152,50
0+380	4,86	10	79,60
0+390	32,51	10	186,85
0+400	34,93	10	337,20
0+410	34,04	10	344,85
0+420	37,52	10	357,80
0+430	39,45	10	384,85
0+440	37,64	10	385,45
0+450	31,61	10	346,25
0+460	34,34	10	329,75
0+470	32,12	10	332,30
0+480	32,09	10	321,05
0+490	33,64	10	328,65
0+500	35,36	10	345,00
0+510	31,31	10	333,35
0+520	32,54	10	319,25
0+530	31,22	10	318,80
0+540	32,7	10	319,60
0+550	32,68	10	326,90
0+560	29,3	10	309,90
0+570	22,3	10	258,00
0+580	26,55	10	244,25
0+590	21,72	10	241,35
0+600	15,97	10	188,45

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA N° 7

JULIO 2018

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

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR006	Excavación sin clasificar a máquina para conformar plataforma, inc tendido de material	m3

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS, (Colector marginal)

0+610	17,48	10	167,25
0+620	17,29	10	173,85
0+630	18,96	10	181,25
0+640	19,15	10	190,55
0+650	20,25	10	197,00
0+660	18,38	10	193,15
0+670	18,10	10	182,40
0+680	17,38	10	177,40
0+690	18,89	10	181,35
0+700	20,49	10	196,90
0+710	19,74	10	201,15
0+720	20,55	10	201,45
0+730	21,20	10	208,75
0+740	21,83	10	215,15
0+750	21,34	10	215,85
0+760	18,97	10	201,55
0+770	16,08	10	175,25
0+780	15,45	10	157,65
0+790	16,88	10	161,65
0+800	18,79	10	178,35
0+810	15,59	10	171,90
0+820	20,89	10	182,40
0+830	18,49	10	196,90
0+840	26,86	10	226,75
0+850	23,04	10	249,50
0+860	17,64	10	203,40
0+870	12,49	10	150,65
0+880	16,90	10	146,95
0+890	22,63	10	197,65
0+900	13,06	10	178,45
0+910	10,15	10	116,05
0+920	17,52	10	138,35
0+930	15,50	10	165,10
0+940	4,64	10	100,70
0+950	2,71	10	36,75
0+960	2,41	10	25,60
0+970	2,71	10	25,60
0+980	3,10	10	29,05
0+990	10,55	10	68,25
1+000	16,79	10	136,70
1+010	13,61	10	152,00
1+020	12,04	10	128,25
1+030	15,73	10	138,85
1+040	15,06	10	153,95
1+050	17,17	10	161,15
1+060	21,78	10	194,75
1+070	23,09	10	224,35

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA N° 7

JULIO 2018

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

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR006	Excavación sin clasificar a máquina para conformar plataforma, inc tendido de material	m3

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS, (Colector marginal)

1+080	27,01	10	250,50
1+090	30,24	10	286,25
1+100	17,22	10	237,30
1+110	6,35	10	117,85
1+120	1,55	10	39,50
1+130	20,91	10	112,30
1+140	19,07	10	199,90
1+150	16,66	10	178,65
1+160	20,61	10	186,35
1+170	22,90	10	217,55
1+180	20,22	10	215,60
1+190	21,40	10	208,10
1+200	16,90	10	191,50
1+210	13,60	10	152,50
1+220	16,80	10	152,00
1+230	23,80	10	203,00
1+240	0,00	10	119,00
TOTAL ACUMULADO			19944,20

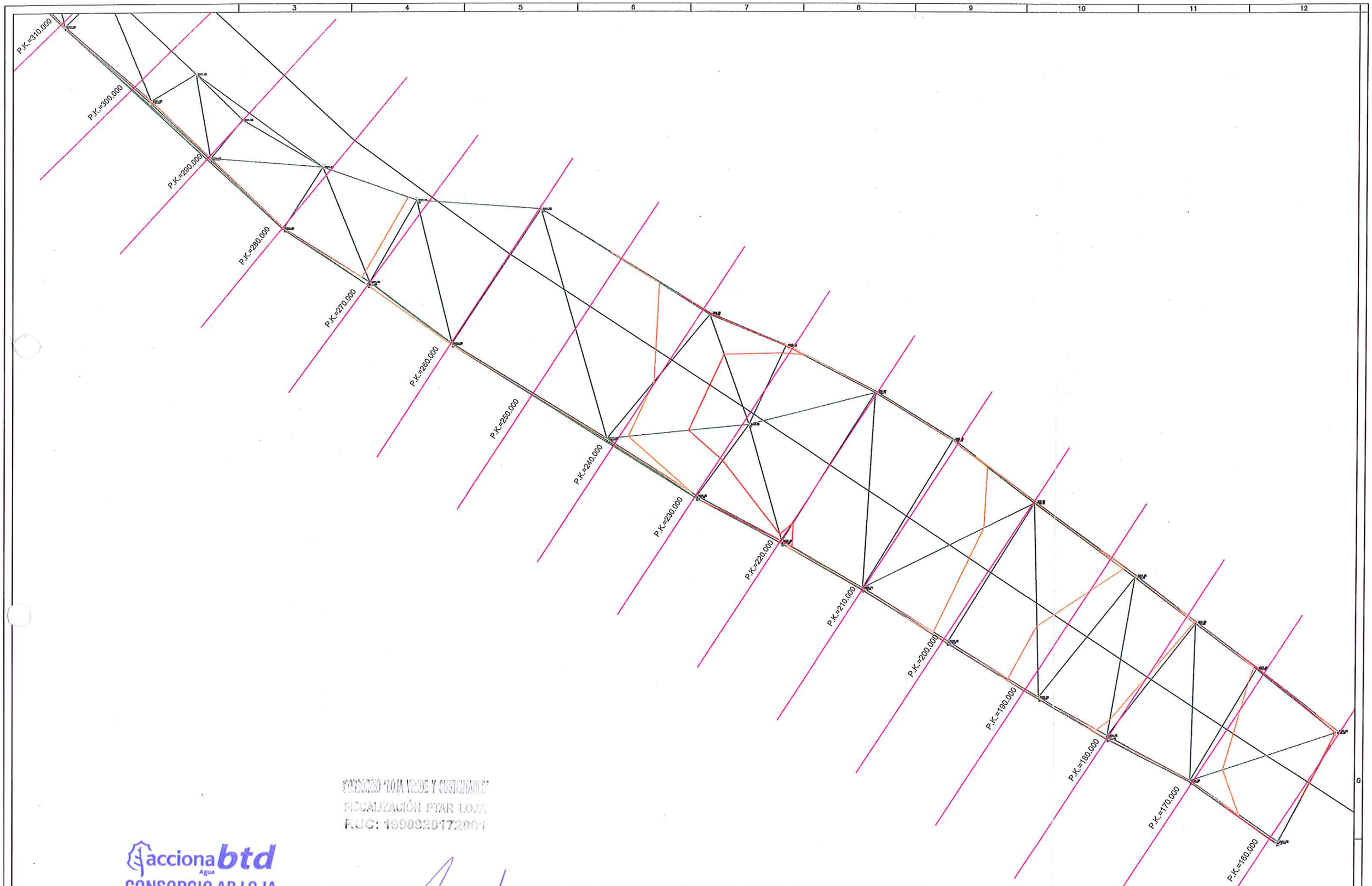
RESUMEN DEL RUBRO PTAR 006, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	19944,20
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	9883,90
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**10060,30**
CANTIDAD CONTRATADA EN SALA DE CONTROL	83831,71

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.



CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990020172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas

Jerónimo Darquea C.
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA

Juan Fernando Aguirre
Ing. de Campo
Consorcio Loja Verde y Sustentable

Ing. Mauro Abarca
Procurador Comun
Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja

CAF BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodriguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/125	

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PLANTA VIAL DEL COLECTOR
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MÁQUINA PARA CONFORMAR PLATAFORMA, INCLUYENDO DE MATERIAL

RUBRO: PTAR006

Formato: A3

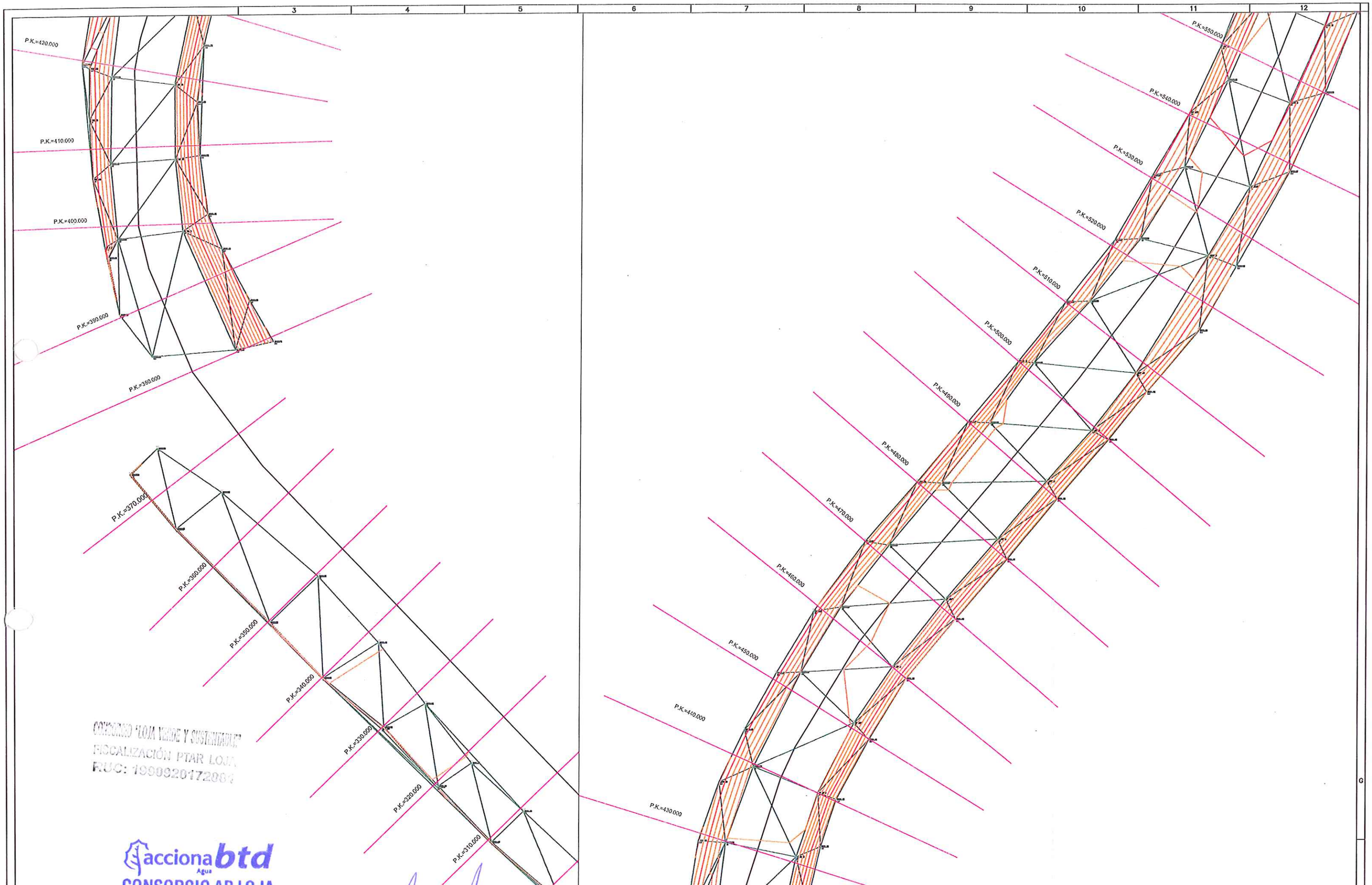
Número Proyecto: EC04C1

Rev.

Hoja Número:

Número de Plano: 1/4

Fase | Tipo | Área | Secuencia



CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990020172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca Procurador Comun Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

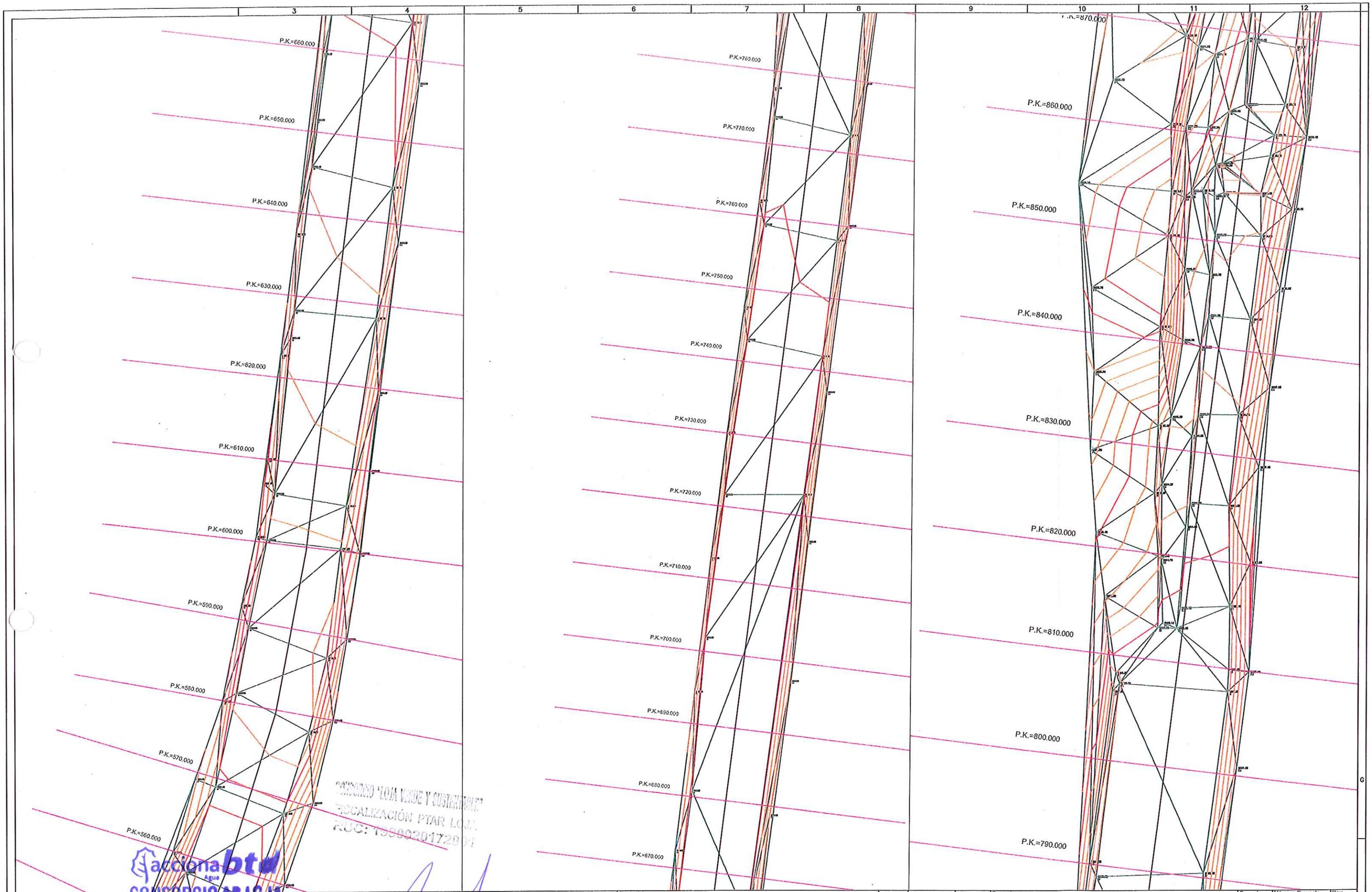
Diseñado	Consorcio AB Loja
Dibujado	Consorcio AB Loja
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable
Aprobado	Xavier Rodríguez
	Nombre / Fecha
Escala	1/125

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PLANTA VIAL DEL COLECTOR
EXCAVACIÓN S/N CLASIFICAR A MÁQUINA PARA CONFORMAR PLATAFORMA, INC.TENDIDO DE MATERIAL

RUBRO: PT/R006

Formato: A3
Número Proyecto: EC04C1
Rev.
Hoja Número:
Número de Plano: 2/4
Fase | Tipo | Área | Secuencia



CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1590020172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas

Jerónimo Darquea C.
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA

Juan Fernando Aguirre
Ing. de Campo
Consorcio Loja Verde y Sustentable

Ing. Manolo Abarca
Procurador Comun
Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja

CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/125	

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PLANTA VIAL DEL COLECTOR
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MÁQUINA PARA CONFORMAR PLATAFORMA, INC.TENDIDO DE MATERIAL

RUBRO: PTAR006

Formato: A3

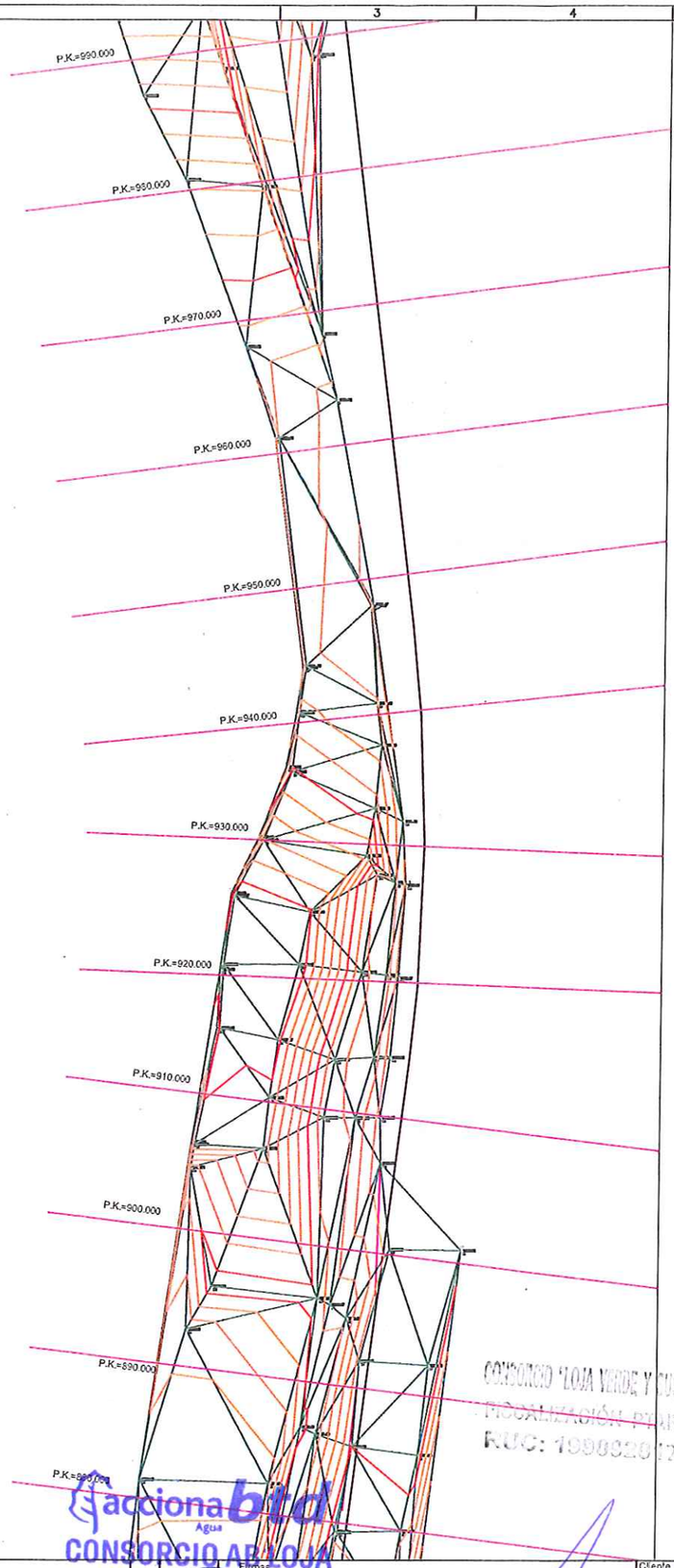
Número Proyecto: EC04C1

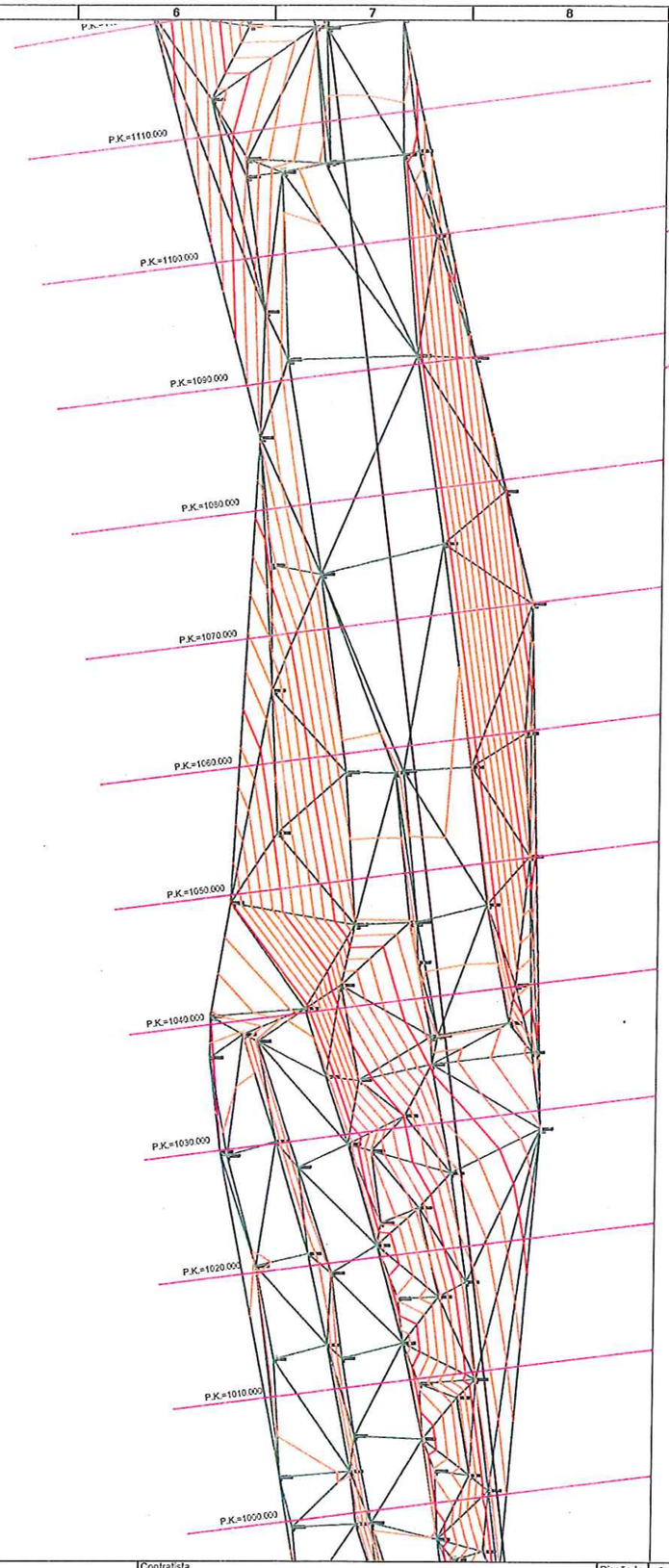
Rev.

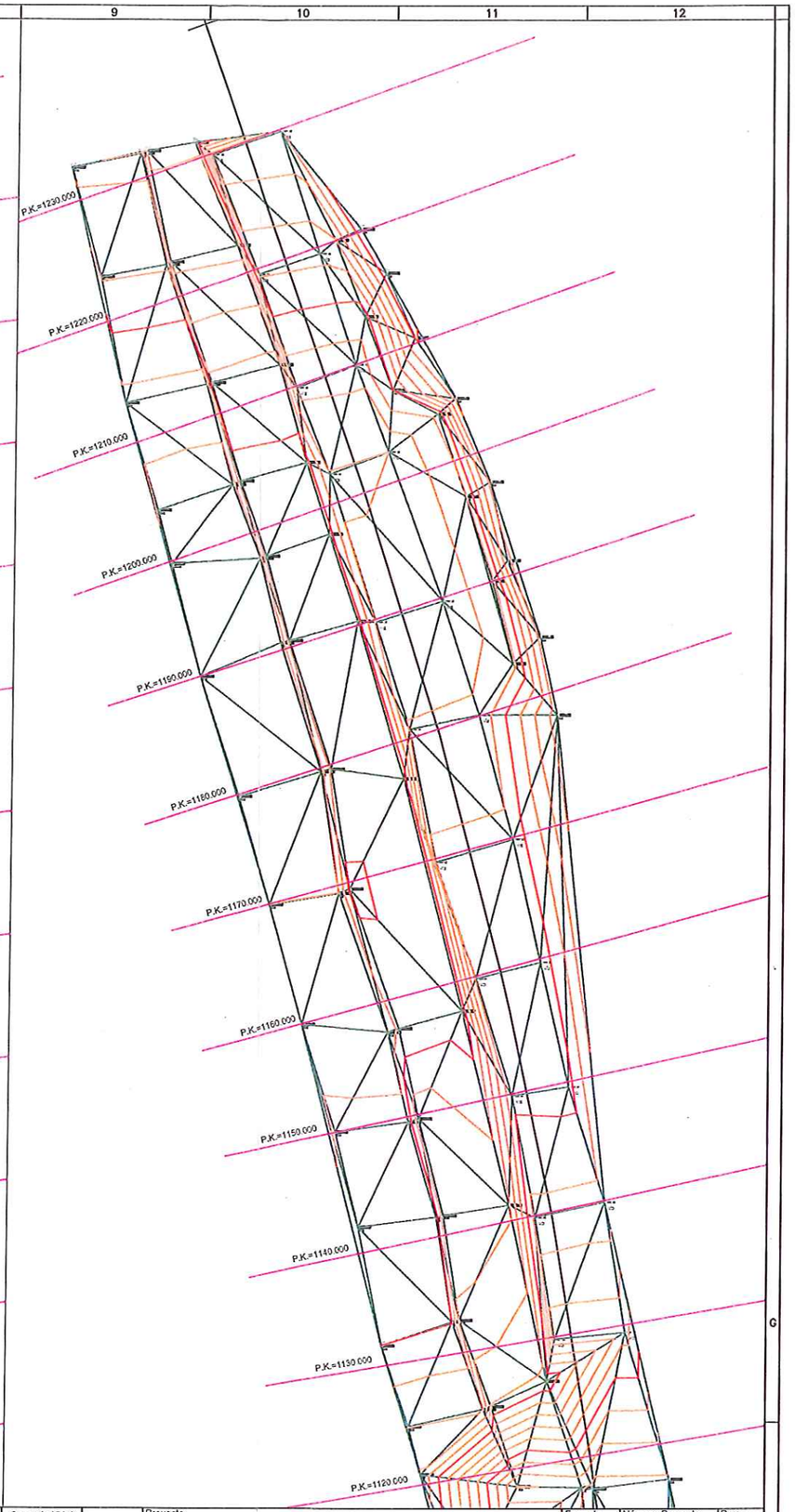
Hoja Número:

Número de Plano: 3/4

Fase | Tipo | Área | Secuencia







CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
PRECALIFICACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990029072001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas

Jerónimo Darquea C. — CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA
Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo — Consorcio Loja Verde y Sustentable
Ing. Manolo Abarca Procurador Comun — Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja

CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/125	

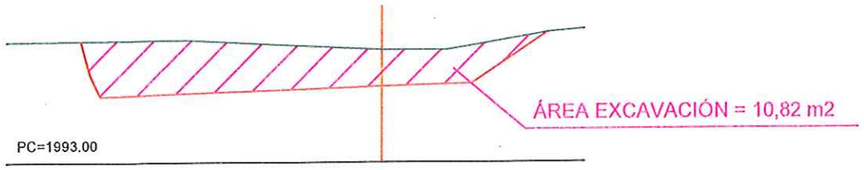
Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PLANTA VIAL DEL COLECTOR
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MÁQUINA PARA CONFORMAR PLATAFORMA, INC.TENDIDO DE MATERIAL

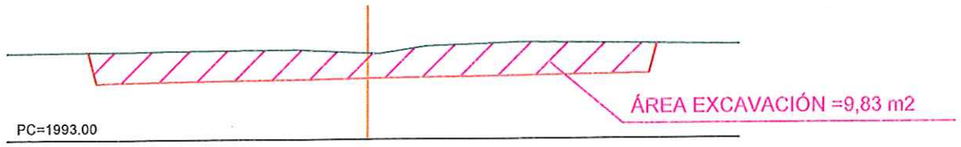
RUBRO: PTAR008

Formato: A3
Número Proyecto: EC04C1
Rev.
Hoja Número:
Número de Plano: 4/4
Fase | Tipo | Área | Secuencia

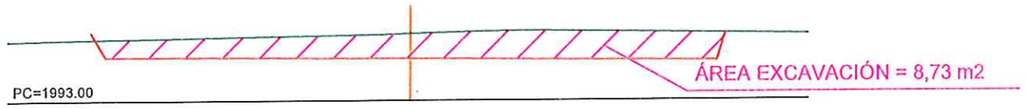
P.K.=160 - Perfil nº 1



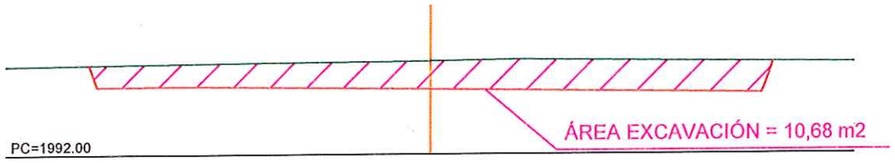
P.K.=170 - Perfil nº 2



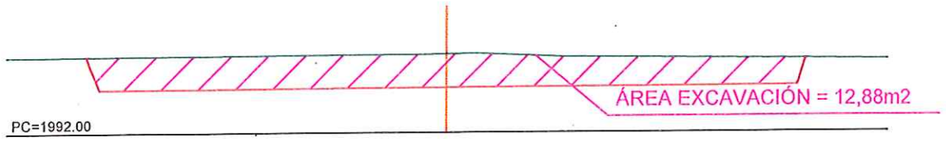
P.K.=180 - Perfil nº 3



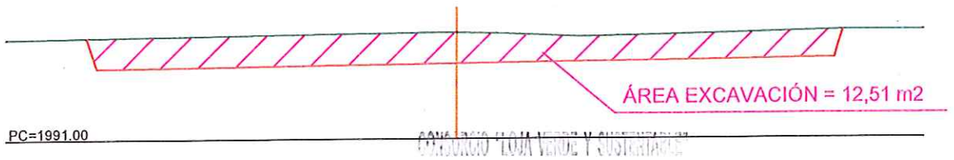
P.K.=190 - Perfil nº 4



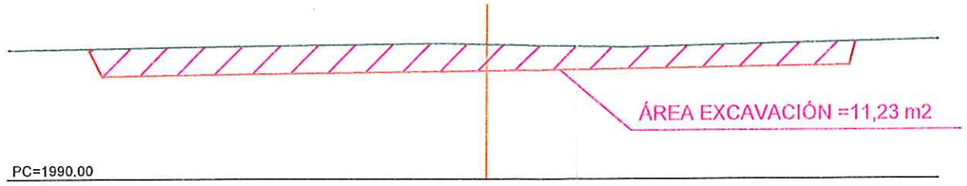
P.K.=200 - Perfil nº 5



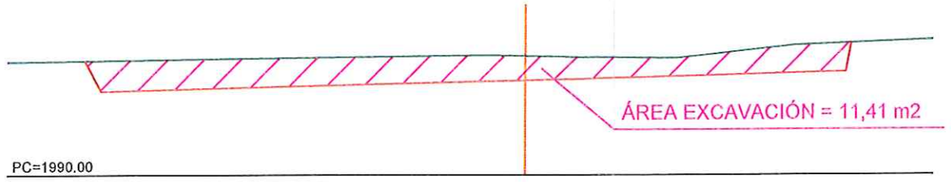
P.K.=210 - Perfil nº 6



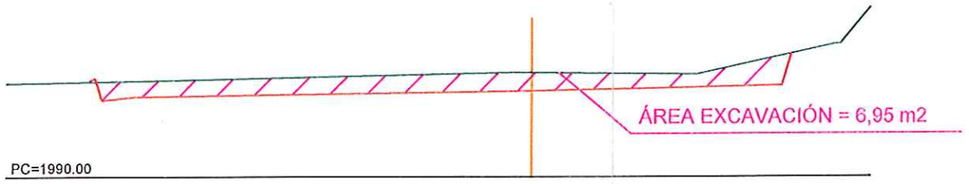
P.K.=220 - Perfil nº 7



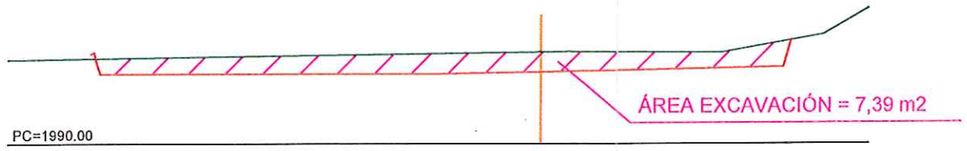
P.K.=230 - Perfil nº 8



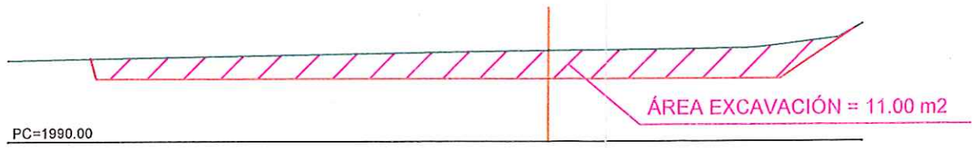
P.K.=240 - Perfil nº 9



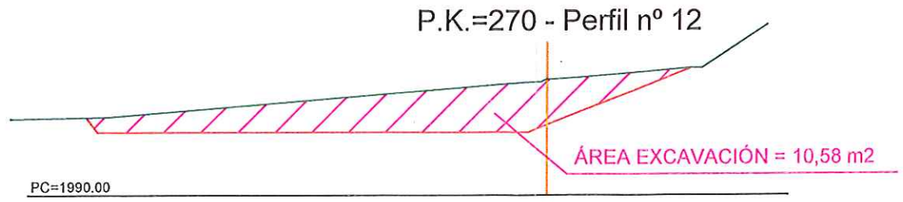
P.K.=250 - Perfil nº 10



P.K.=260 - Perfil nº 11



P.K.=270 - Perfil nº 12



CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920177001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca Procurador Comun Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/150	

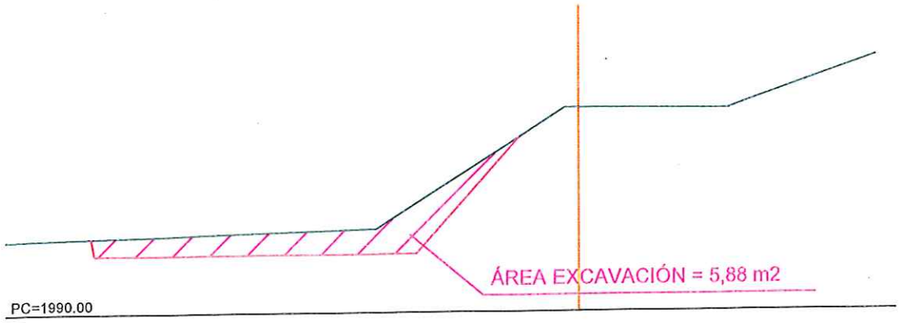
Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PERFILES VIAL DEL COLECTOR. EXCAVACIÓN S/N CLASIFICAR A MÁQUINA PARA CONFORMAR PLATAFORMA, INC.TENDIDO DE MATERIAL

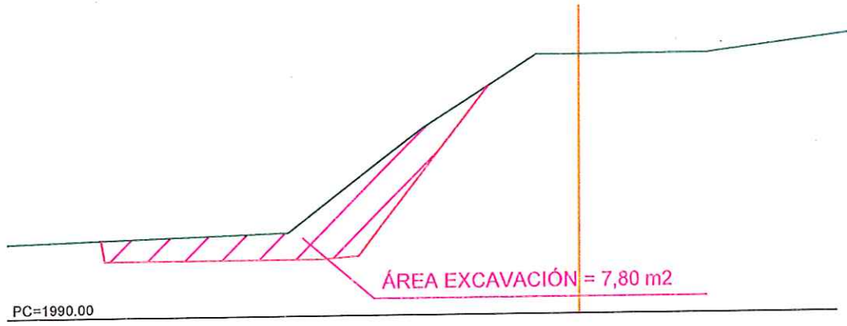
RUBRO: PTAR006

Formato: A3 | Número Proyecto: EC04C1 | Rev. | Hoja Número: | Número de Plano: 1/17 | Fase | Tipo | Área | Secuencia

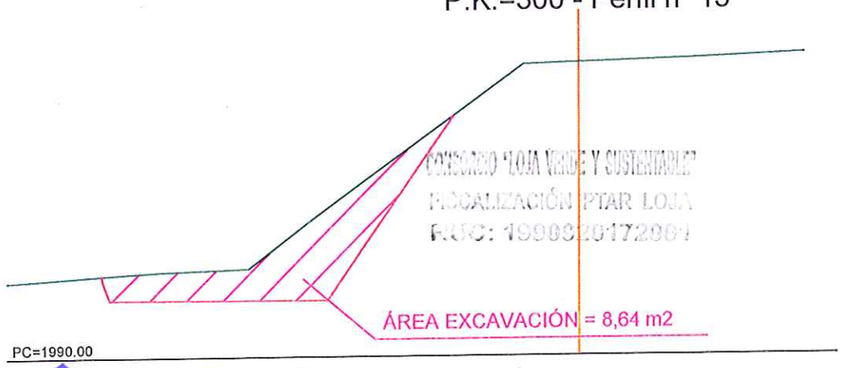
P.K.=280 - Perfil nº 13



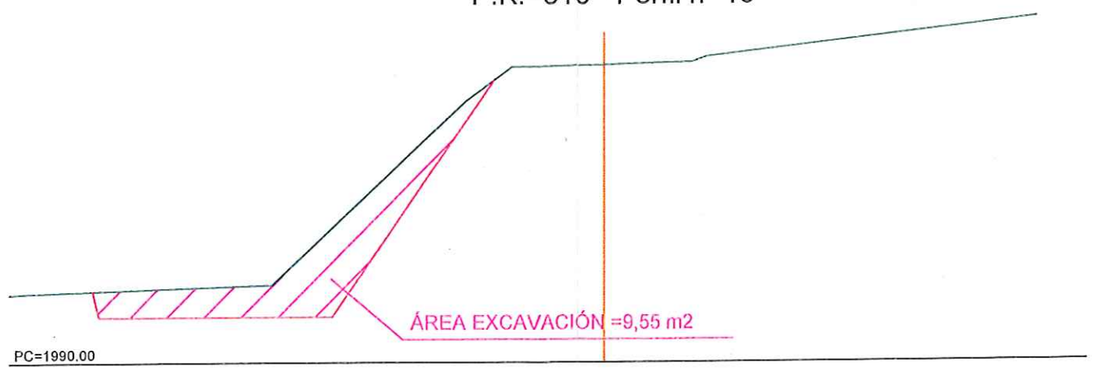
P.K.=290 - Perfil nº 14



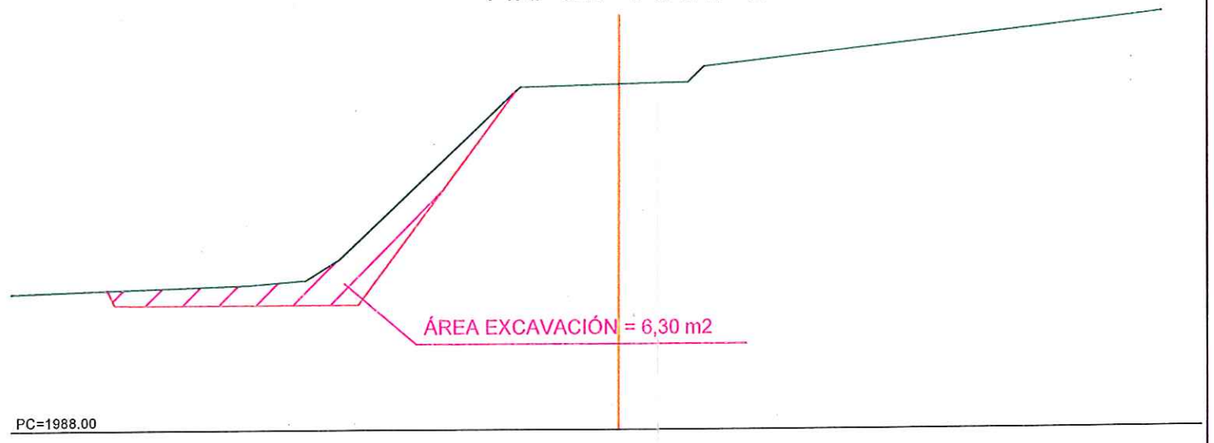
P.K.=300 - Perfil nº 15



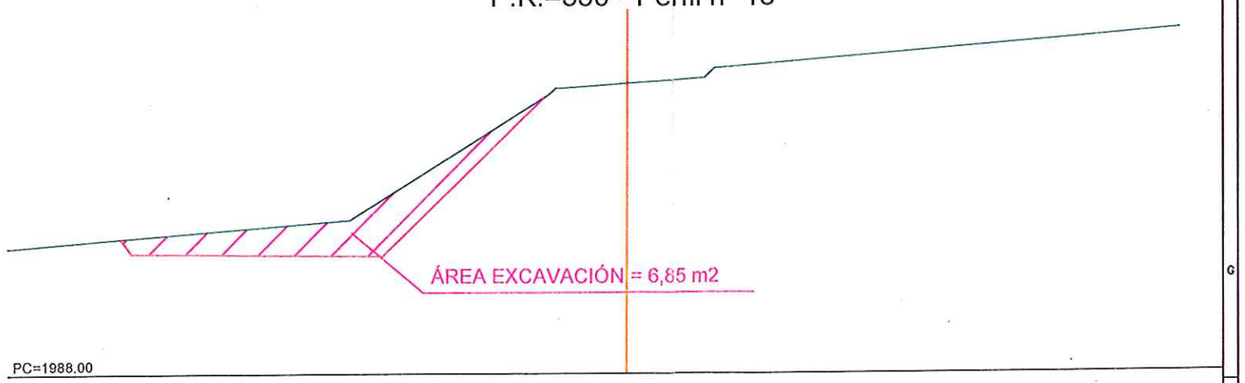
P.K.=310 - Perfil nº 16



P.K.=320 - Perfil nº 17



P.K.=330 - Perfil nº 18



acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
RECALIFICACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990020172001

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca Procurador Comun Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona btd Agua

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/150	

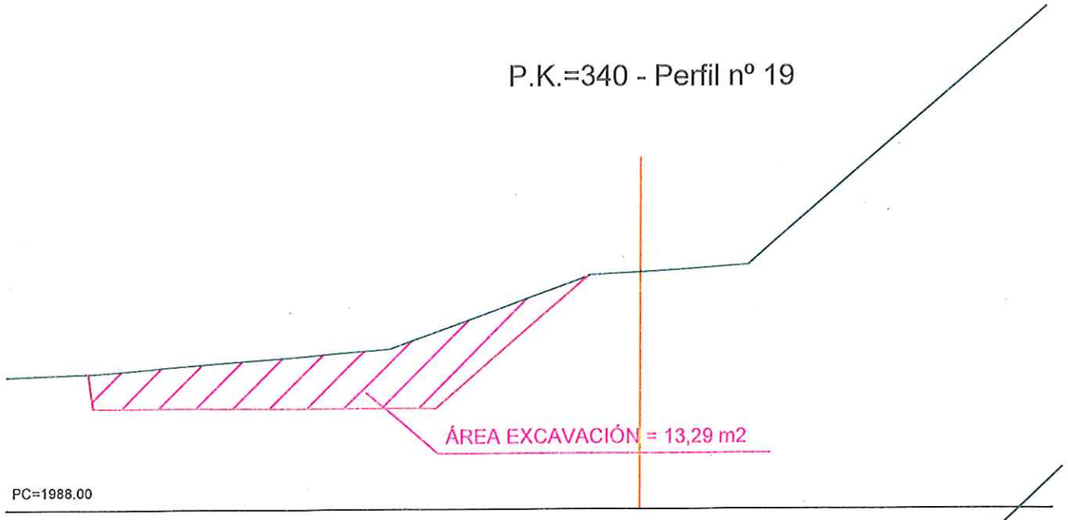
Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PERFILES VIAL DEL COLECTOR
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MÁQUINA PARA CONFORMAR PLATAFORMA, INC.TENDIDO DE MATERIAL

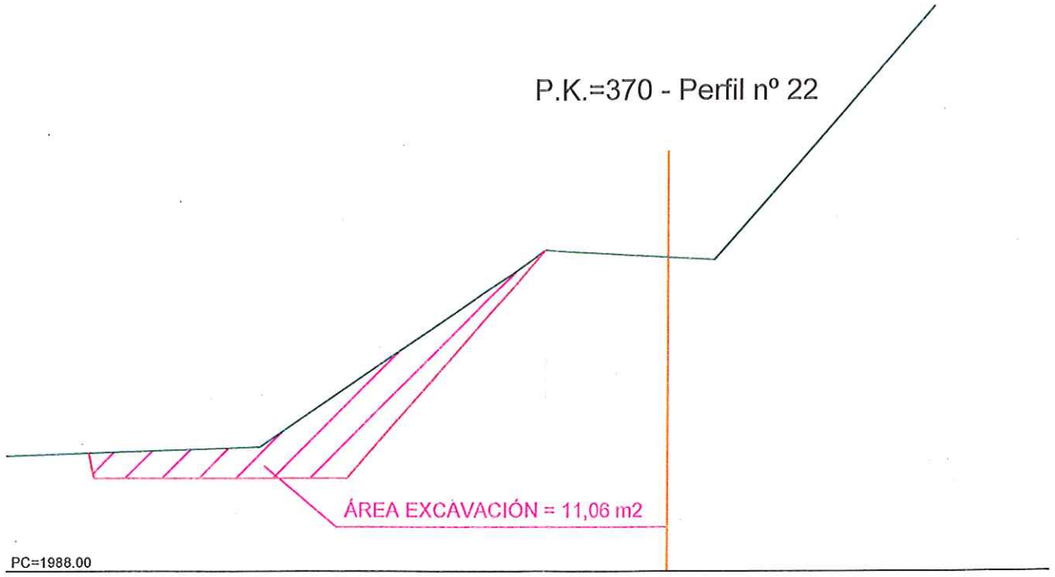
RUBRO: PTAR006

Formato: A3
Número Proyecto: EC04C1
Hoja Número:
Rev.
Número de Plano: 2/17
Fase | Tipo | Área | Secuencia

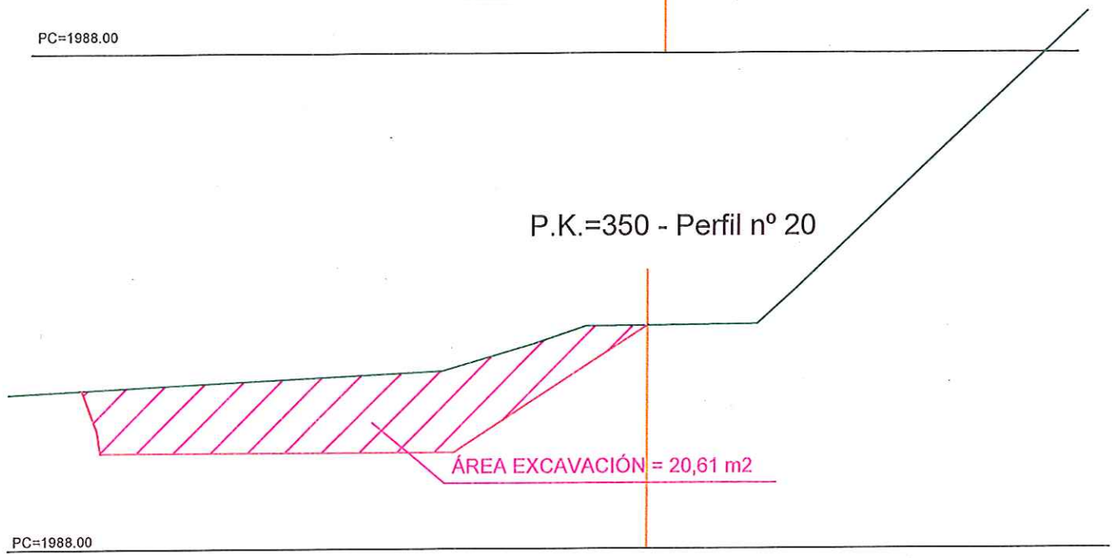
P.K.=340 - Perfil nº 19



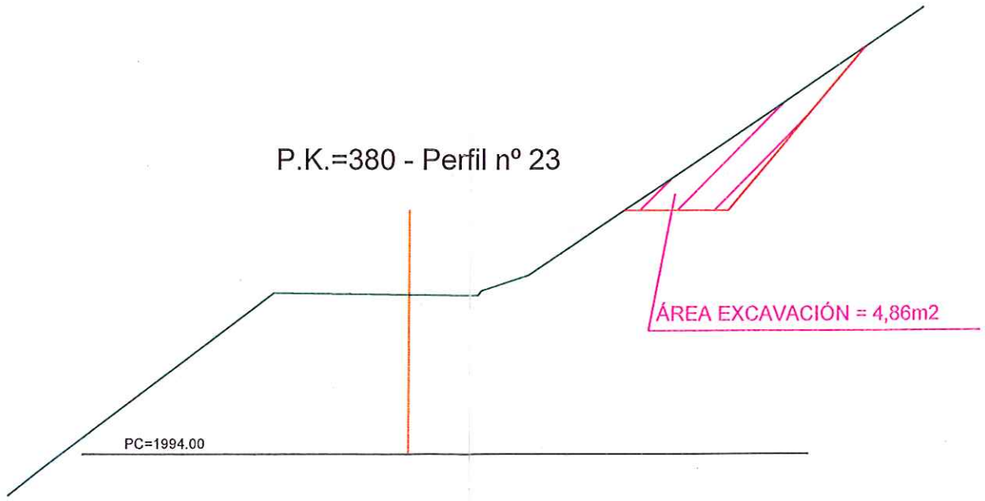
P.K.=370 - Perfil nº 22



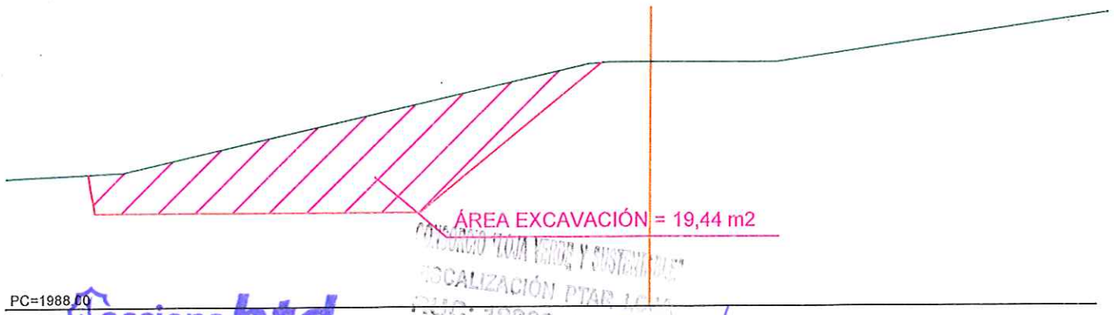
P.K.=350 - Perfil nº 20



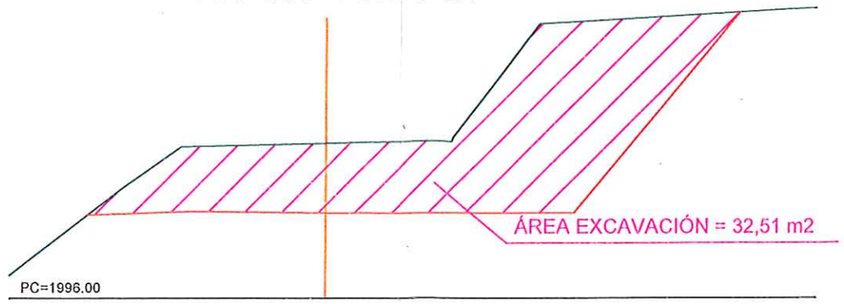
P.K.=380 - Perfil nº 23



P.K.=360 - Perfil nº 21



P.K.=390 - Perfil nº 24



acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1590929177001

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas

Jerónimo Darquea C.	Juan Fernando Aguirre	Ing. Manolo Abarca
CONSORCIO AB LOJA	Ing. de Campo	Procurador Comun
CONTRATISTA	Consorcio Loja Verde y Sustentable	Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja — CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/150	

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

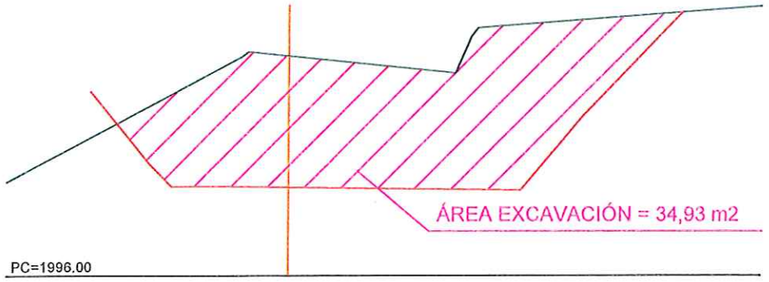
Título: PERFILES VIAL DEL COLECTOR
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MÁQUINA PARA CONFORMAR PLATAFORMA, INC.TENDIDO DE MATERIAL

RUBRO: PTAR006

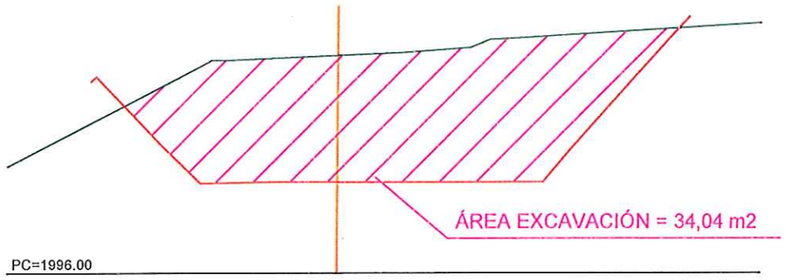
Formato	Número Proyecto	Rev.
A3	EC04C1	
	Hoja Número:	
Número de Plano	3/17	

Fase	Tipo	Área	Secuencia

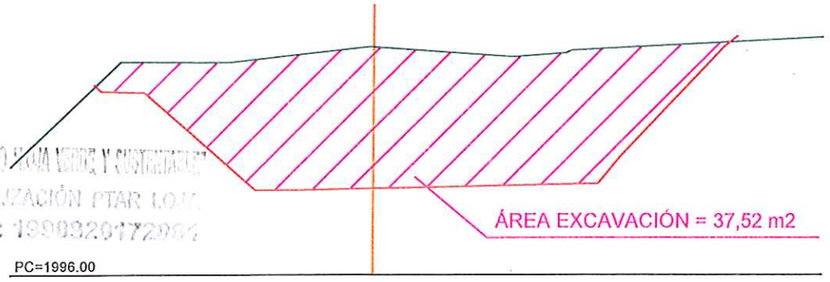
P.K.=400 - Perfil nº 25



P.K.=410 - Perfil nº 26

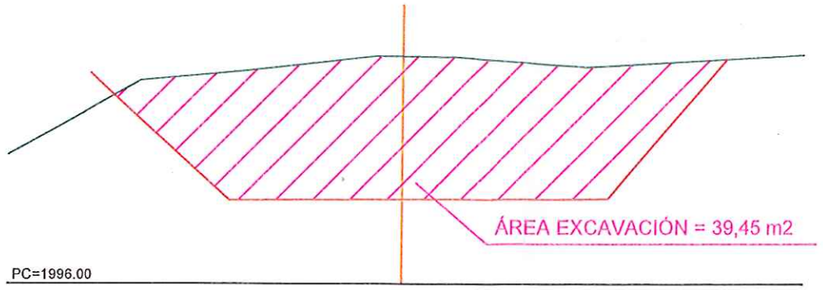


P.K.=420 - Perfil nº 27

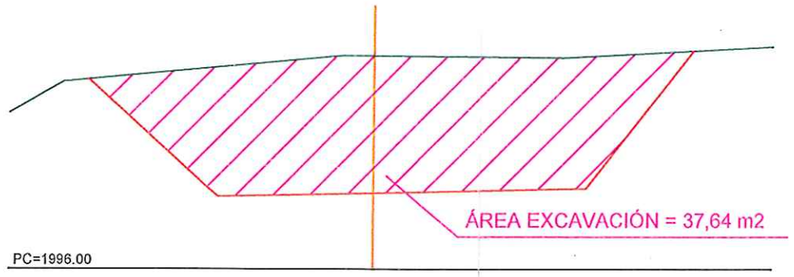


CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1999926172001

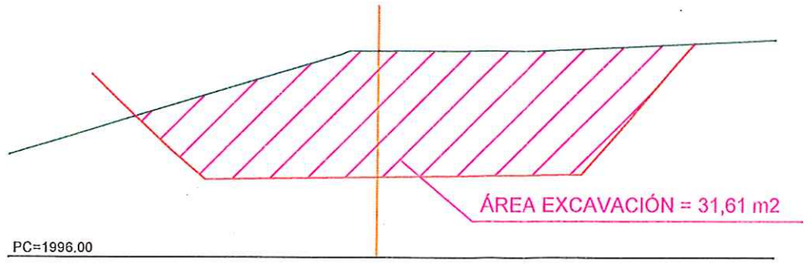
P.K.=430 - Perfil nº 28



P.K.=440 - Perfil nº 29



P.K.=450 - Perfil nº 30



acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA	Firmas			
				Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA	Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable	Ing. Marcelo Abarca Procurador Comun Consorcio Loja Verde y Sustentable	

Cliente: Municipio de Loja — CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/150	

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

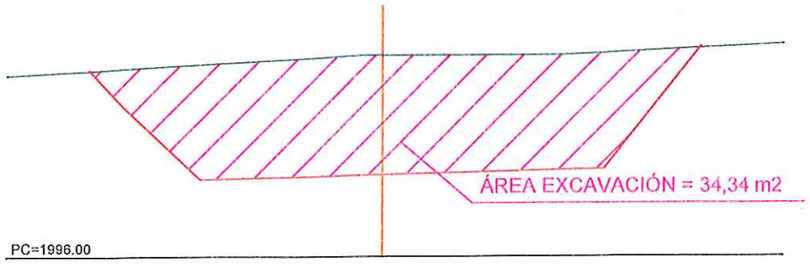
Título: PERFILES VIAL DEL COLECTOR EXCAVACIÓN S/N CLASIFICAR A MÁQUINA PARA CONFORMAR PLATAFORMA, INC.TENDIDO DE MATERIAL

RUBRO: PTAR006

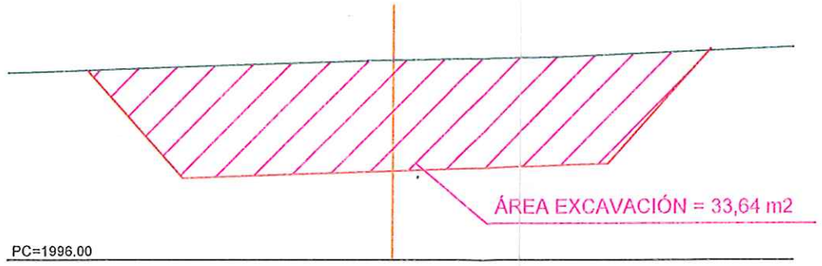
Formato: A3 | Número Proyecto: EC04C1 | Rev. | Hoja Número: | Número de Plano: 4/17

Fase | Tipo | Área | Secuencia

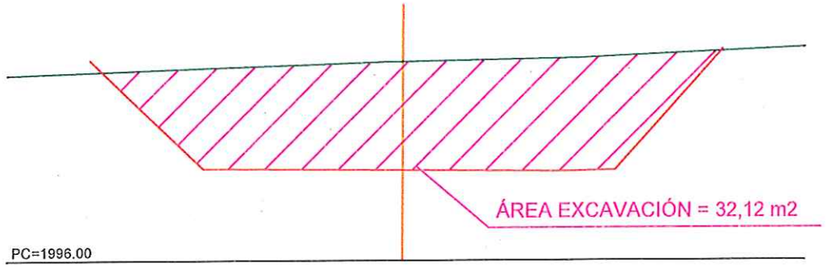
P.K.=460 - Perfil nº 31



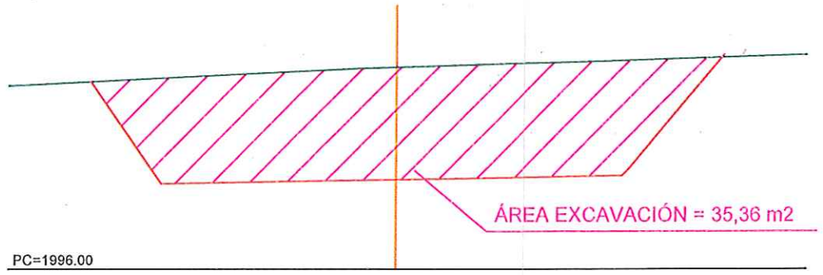
P.K.=490 - Perfil nº 34



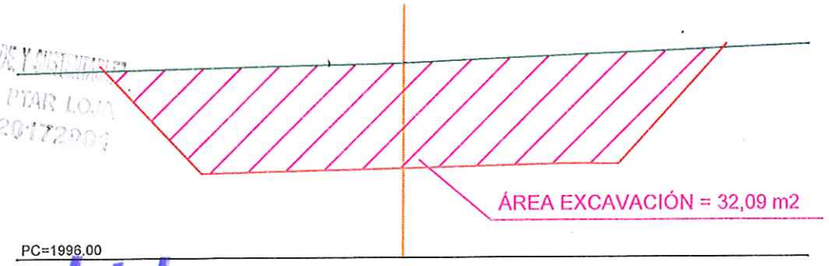
P.K.=470 - Perfil nº 32



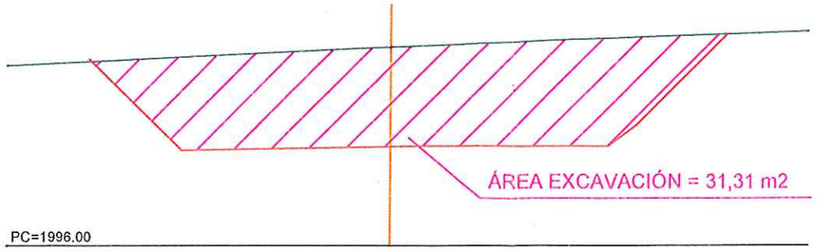
P.K.=500 - Perfil nº 35



P.K.=480 - Perfil nº 33



P.K.=510 - Perfil nº 36



CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990020172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Marcelo Abarca Procurador Común Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/150	

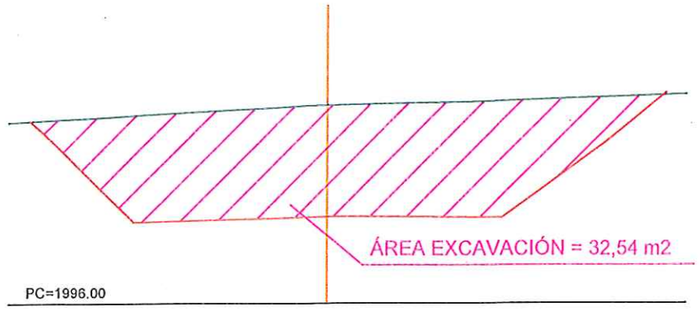
Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PERFILES VIAL DEL COLECTOR
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MÁQUINA PARA CONFORMAR PLATAFORMA, INC.TENDIDO DE MATERIAL

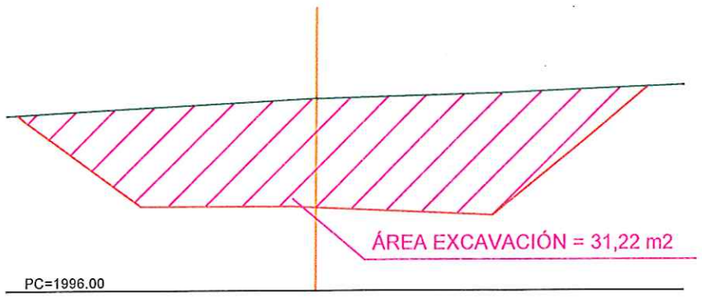
RUBRO: PTAR006

Formato: A3
Número Proyecto: EC04C1
Rev.
Hoja Número:
Número de Plano: 5/17
Fase | Tipo | Área | Secuencia

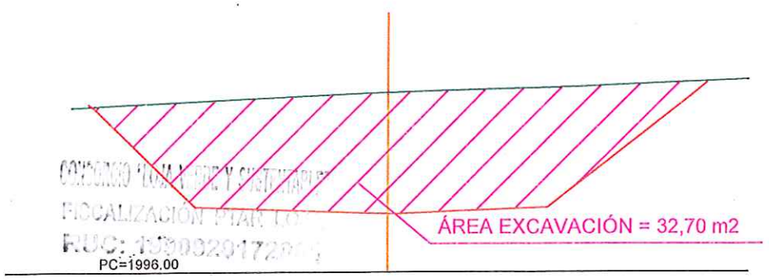
P.K.=520 - Perfil nº 37



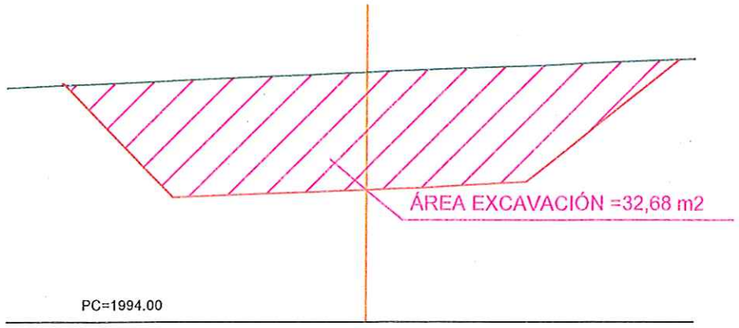
P.K.=530 - Perfil nº 38



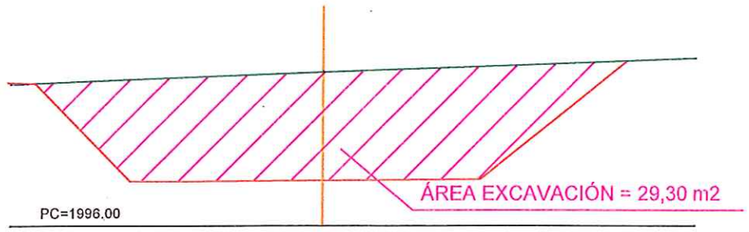
P.K.=540 - Perfil nº 39



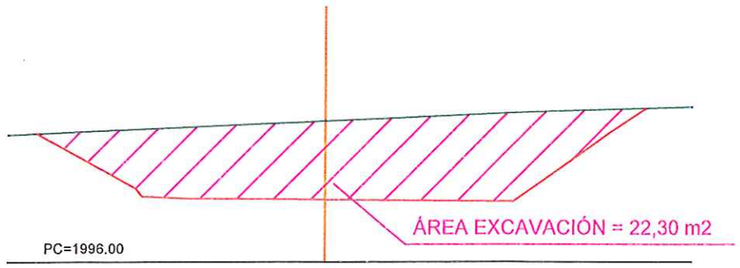
P.K.=550 - Perfil nº 40



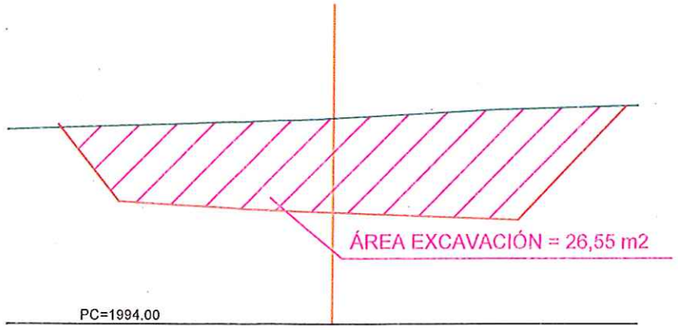
P.K.=560 - Perfil nº 41



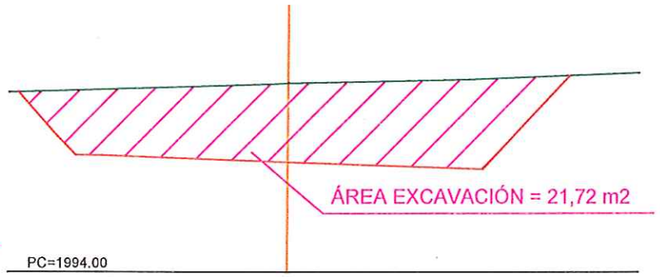
P.K.=570 - Perfil nº 42



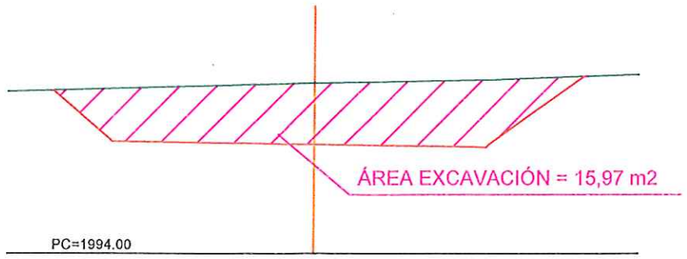
P.K.=580 - Perfil nº 43



P.K.=590 - Perfil nº 44



P.K.=600 - Perfil nº 45



CONSORCIO TOMA AGUA Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1790829172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas

Jerónimo Darquea C. — CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA
Juan Fernando Aguirre — Ing. de Campo — Consorcio Loja Verde y Sustentable
Ing. Manolo Abarca — Procurador Comun — Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja — CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/150	

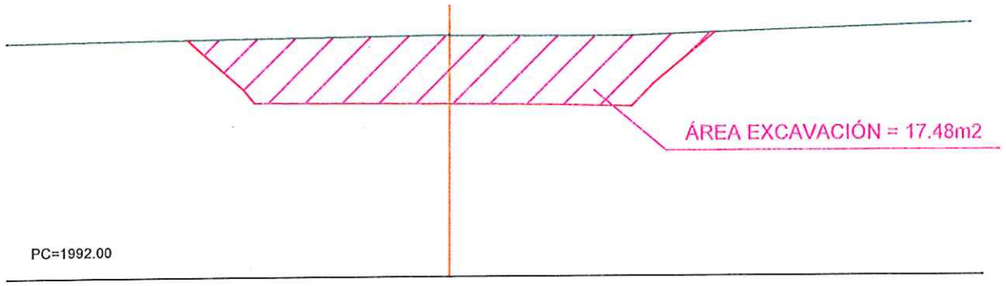
Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PERFILES VIAL DEL COLECTOR
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MÁQUINA PARA CONFORMAR PLATAFORMA, INC.TENDIDO DE MATERIAL

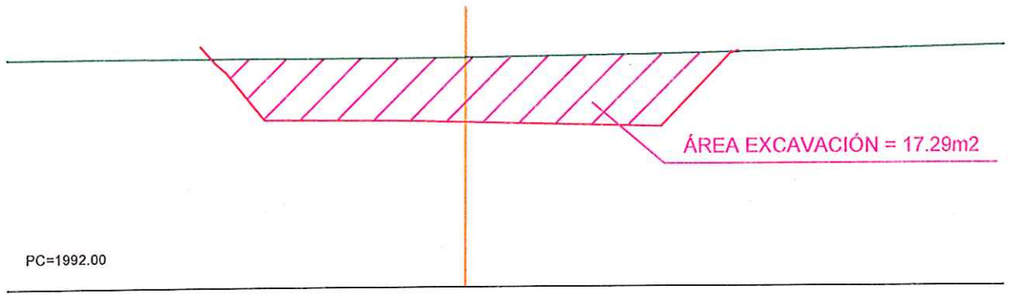
RUBRO: PTAR006

Formato: A3
Número Proyecto: EC04C1
Rev.
Hoja Número:
Número de Plano: 6/17
Fase | Tipo | Área | Secuencia

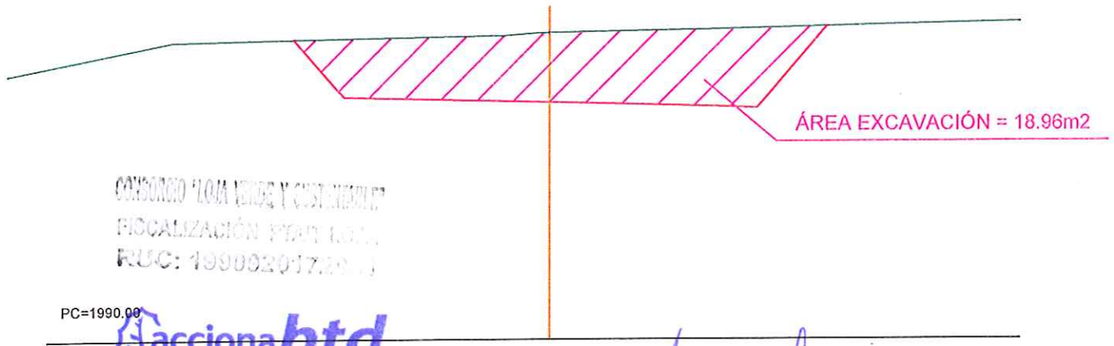
P.K.= 610.000 - Perfil nº 46



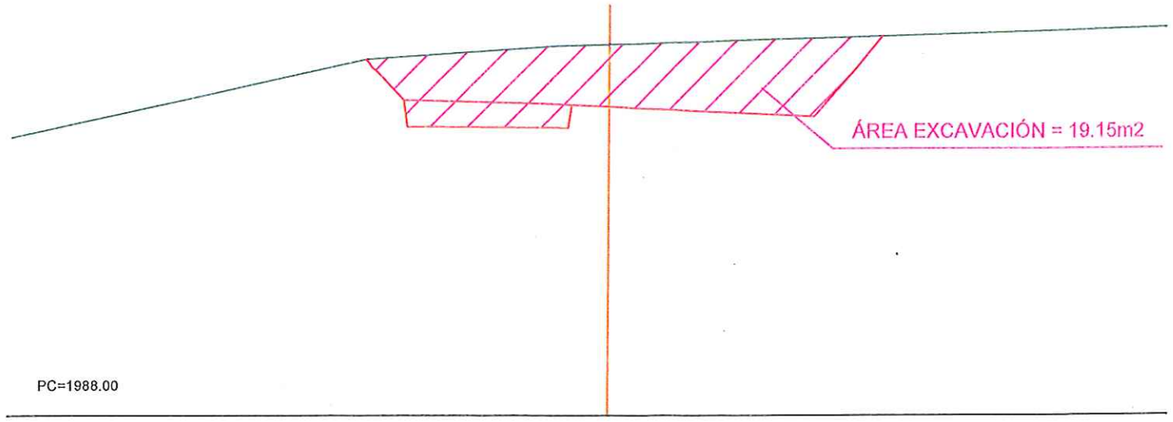
P.K.= 620.000 - Perfil nº 47



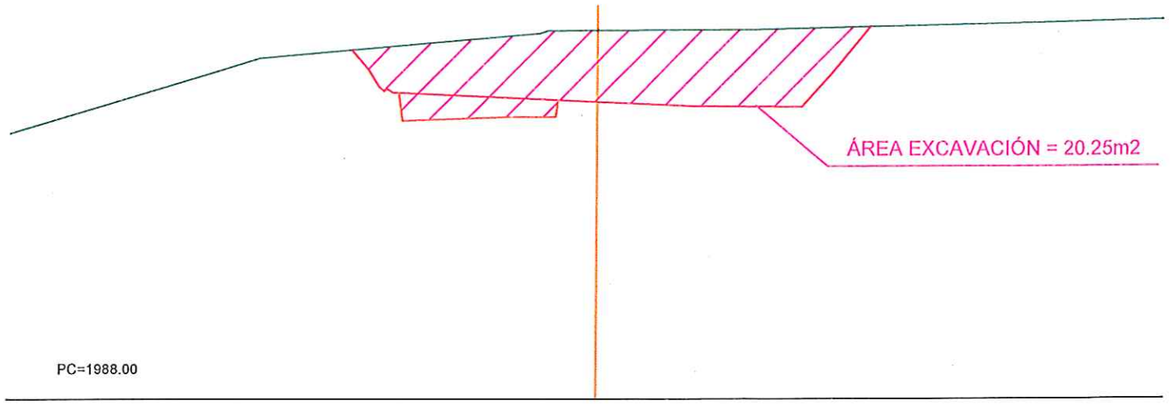
P.K.= 630.000 - Perfil nº 48



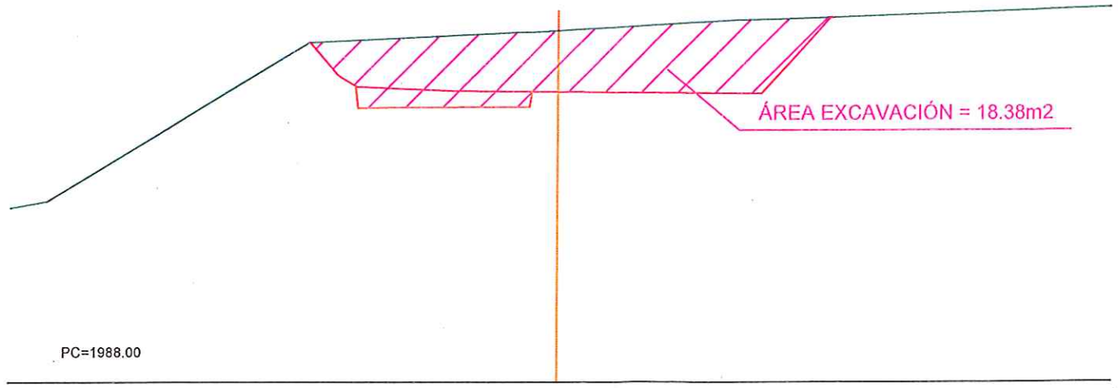
P.K.= 640.000 - Perfil nº 49



P.K.= 650.000 - Perfil nº 50



P.K.= 660.000 - Perfil nº 51



CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990020017.00

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA	Firmas		
				Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA	Juan Fernando Aguirre Ingeniero Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable	Ing. Manolo Abarca Procurador Comun Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja — CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/150	

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PERFILES VIAL DEL COLECTOR
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MÁQUINA PARA CONFORMAR PLATAFORMA, INC.TENDIDO DE MATERIAL

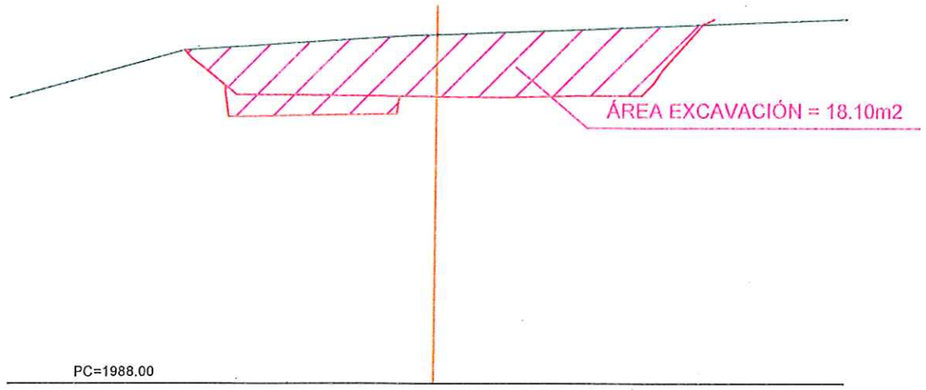
RUBRO: PTAR006

Formato: A3 | Número Proyecto: EC04C1 | Rev. | Hoja Número:

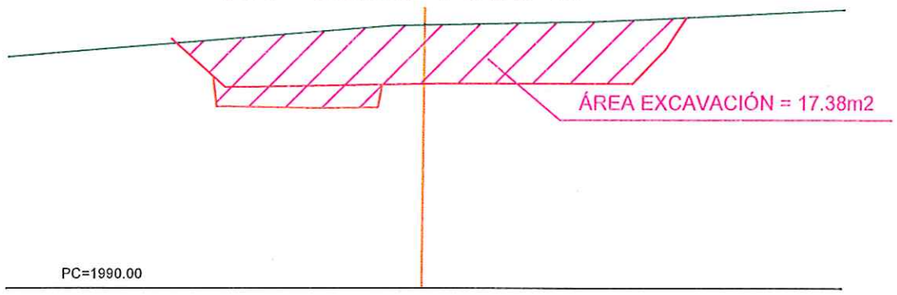
Número de Plano: 7/17

Fase | Tipo | Área | Secuencia

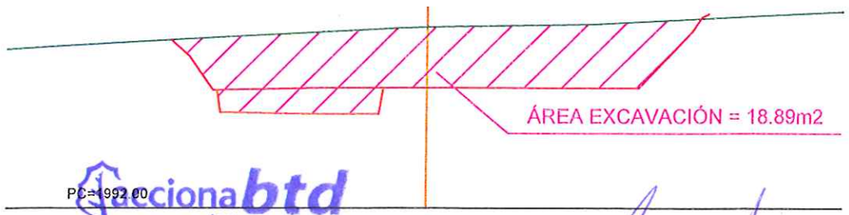
P.K.= 670.000 - Perfil nº 52



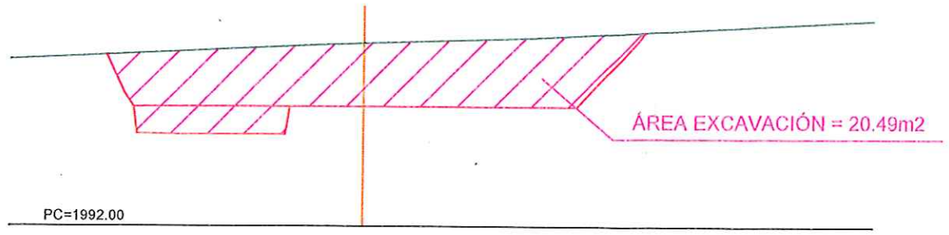
P.K.= 680.000 - Perfil nº 53



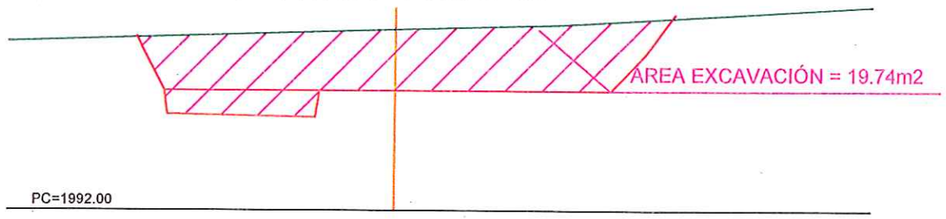
P.K.= 690.000 - Perfil nº 54



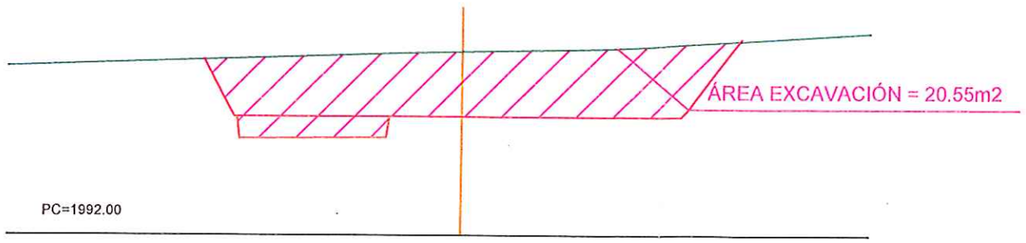
P.K.= 700.000 - Perfil nº 55



P.K.= 710.000 - Perfil nº 56



P.K.= 720.000 - Perfil nº 57



CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
REALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1790020172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca Procurador Comun Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja

CAF BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/150	

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

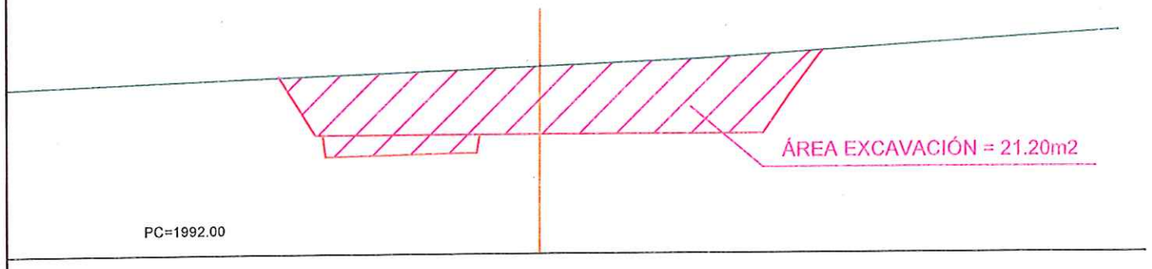
Título: PERFILES VIAL DEL COLECTOR
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MÁQUINA PARA CONFORMAR PLATAFORMA, INC.TENDIDO DE MATERIAL

RUBRO PTAR006

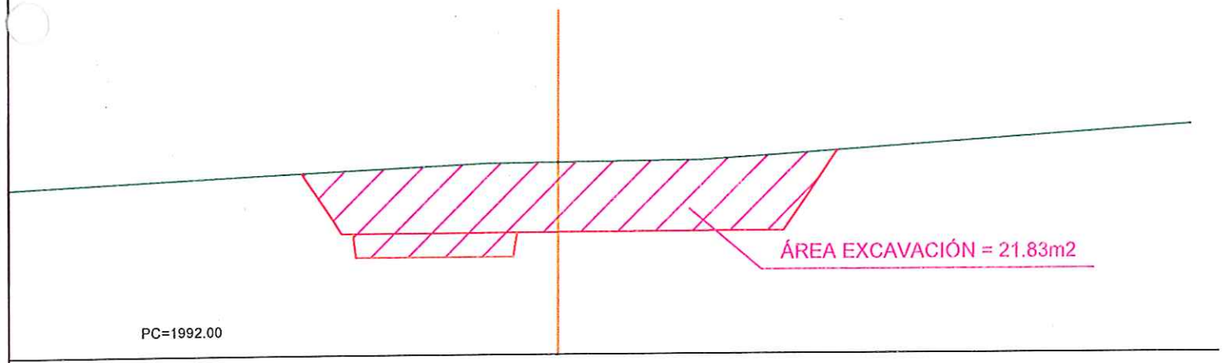
Formato	Número Proyecto	Rev.
A3	EC04C1	
	Hoja Número:	
Número de Plano	8/17	

Fase	Tipo	Área	Secuencia

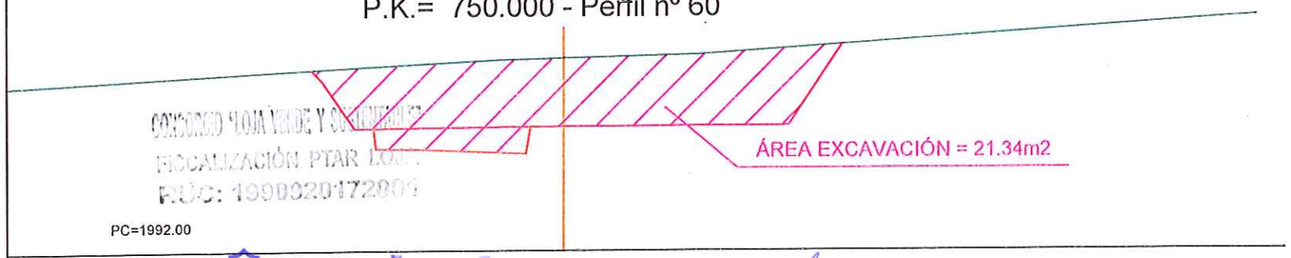
P.K.= 730.000 - Perfil nº 58



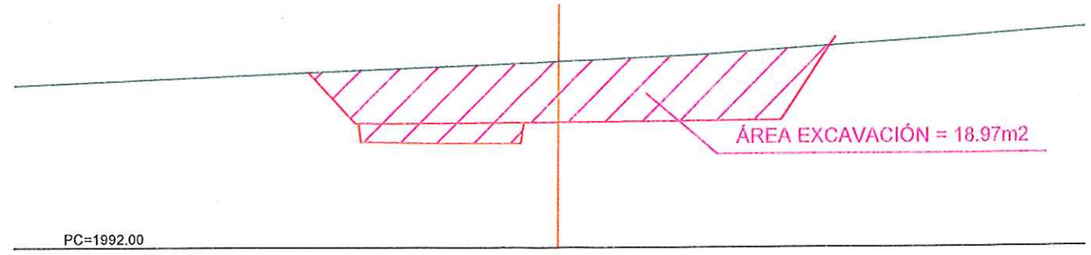
P.K.= 740.000 - Perfil nº 59



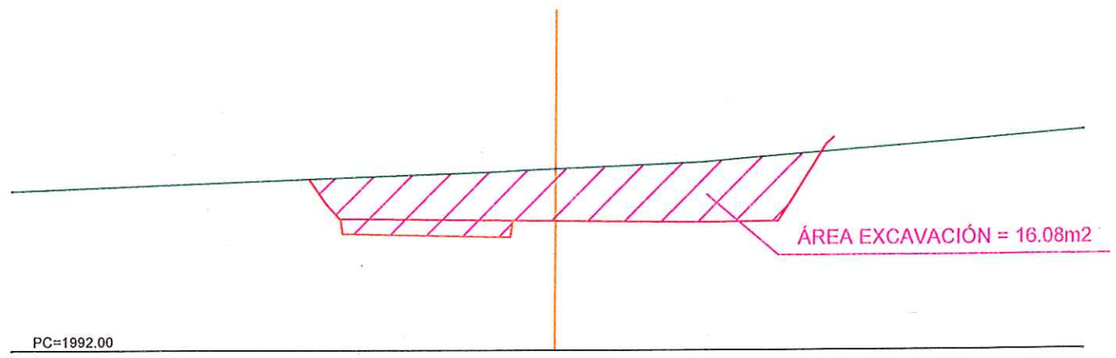
P.K.= 750.000 - Perfil nº 60



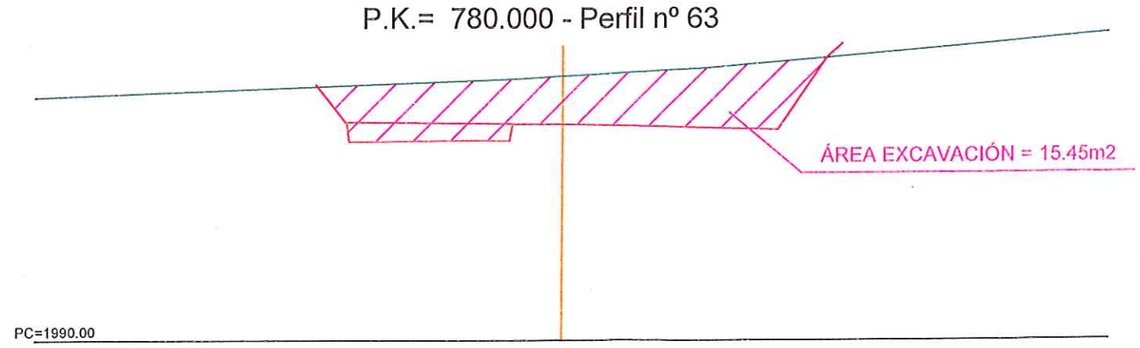
P.K.= 760.000 - Perfil nº 61



P.K.= 770.000 - Perfil nº 62



P.K.= 780.000 - Perfil nº 63



CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990020172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca Procurador Comun Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/150	

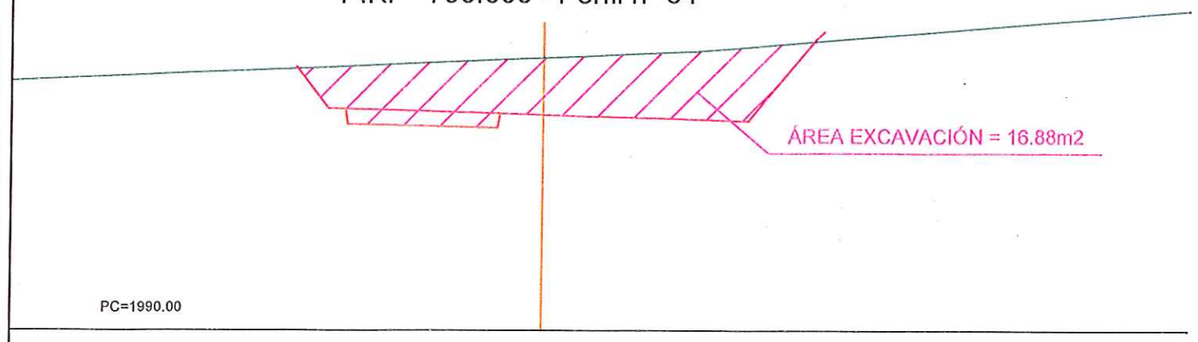
Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PERFILES VIAL DEL COLECTOR
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MÁQUINA PARA CONFORMAR PLATAFORMA, INC.TENDIDO DE MATERIAL

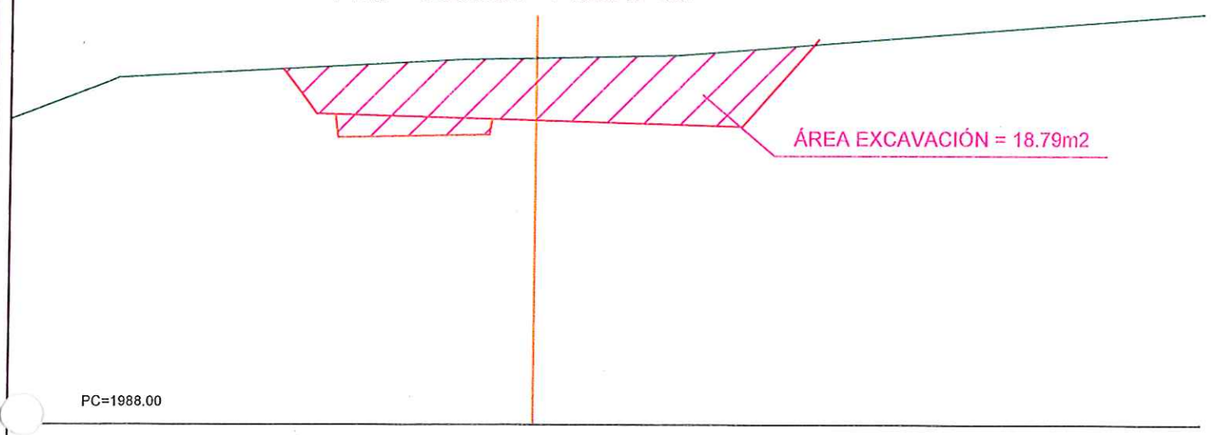
RUBRO: PTAR006

Formato: A3
Número Proyecto: EC04C1
Rev.
Hoja Número:
Número de Plano: 9/17
Fase | Tipo | Área | Secuencia

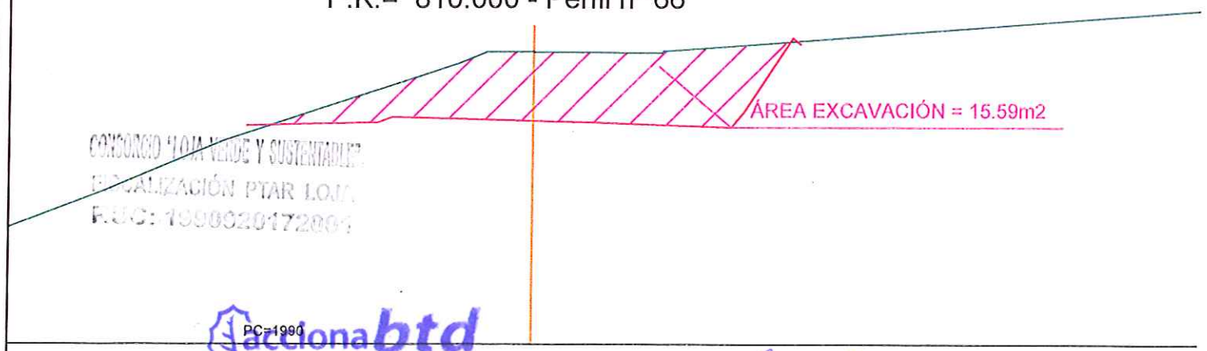
P.K.= 790.000 - Perfil nº 64



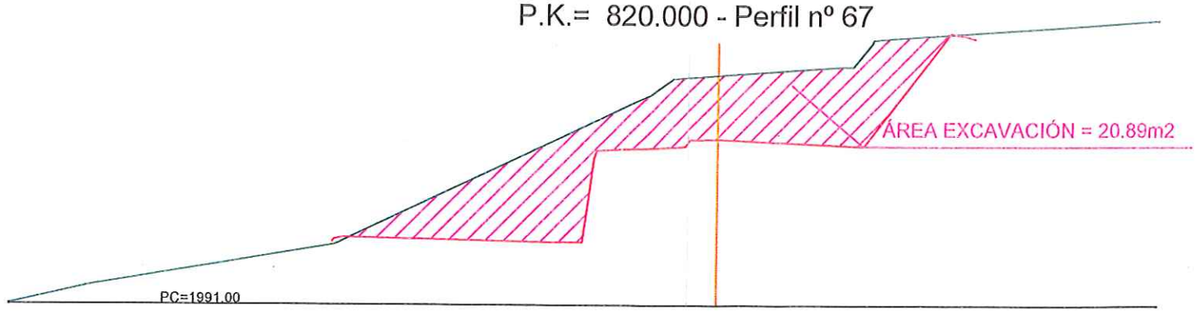
P.K.= 800.000 - Perfil nº 65



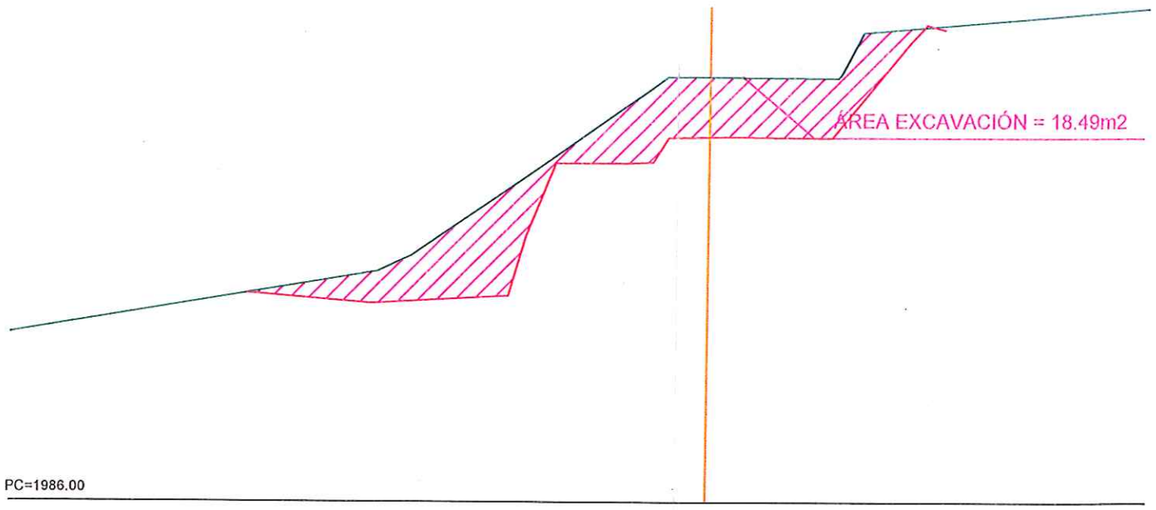
P.K.= 810.000 - Perfil nº 66



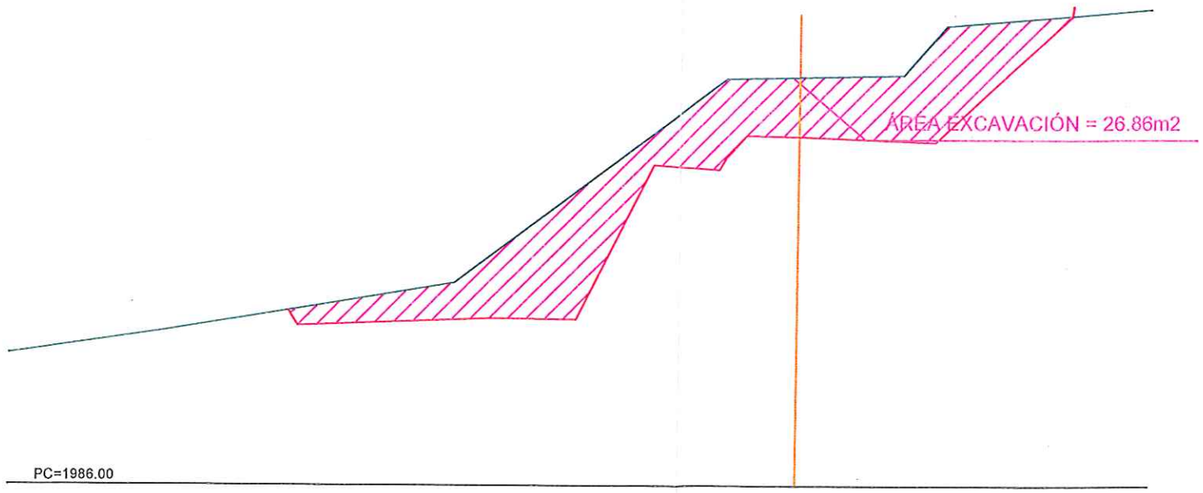
P.K.= 820.000 - Perfil nº 67



P.K.= 830.000 - Perfil nº 68



P.K.= 840.000 - Perfil nº 69



CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990020172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca Procurador Común Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua; btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/150	

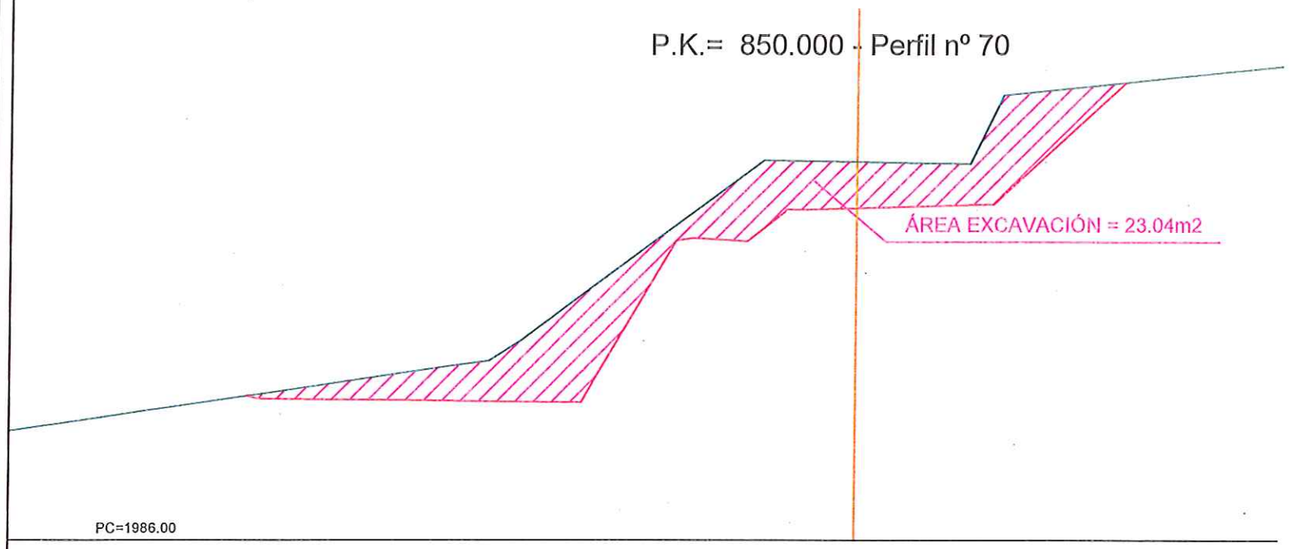
Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PERFILES VIAL DEL COLECTOR
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MÁQUINA PARA CONFORMAR PLATAFORMA, INC.TENDIDO DE MATERIAL

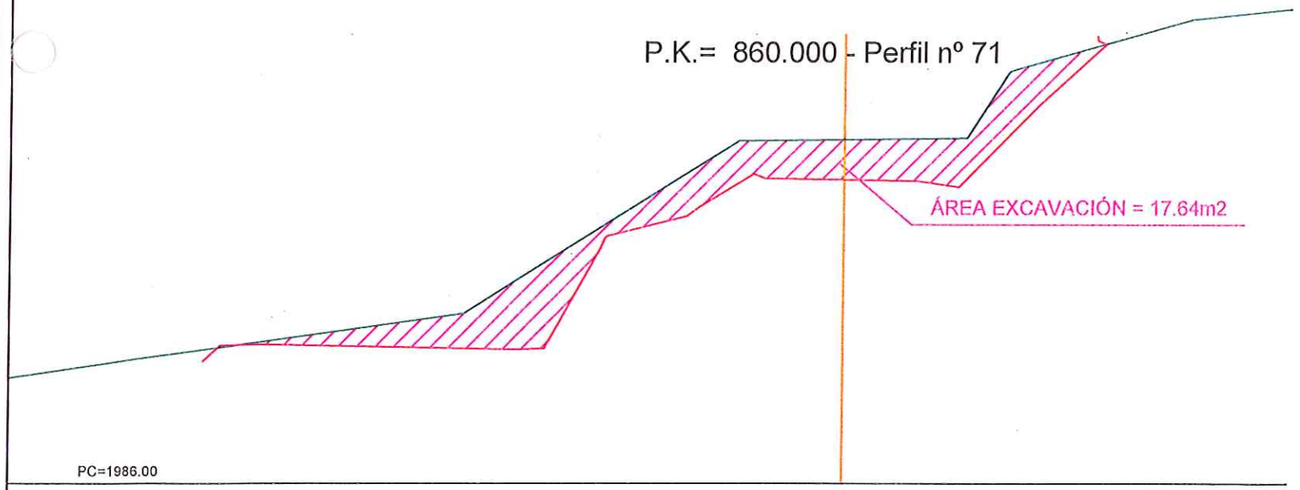
RUBRO PTAR006

Formato: A3
Número Proyecto: EC04C1
Rev.
Hoja Número:
Número de Plano: 10/17
Fase | Tipo | Área | Secuencia

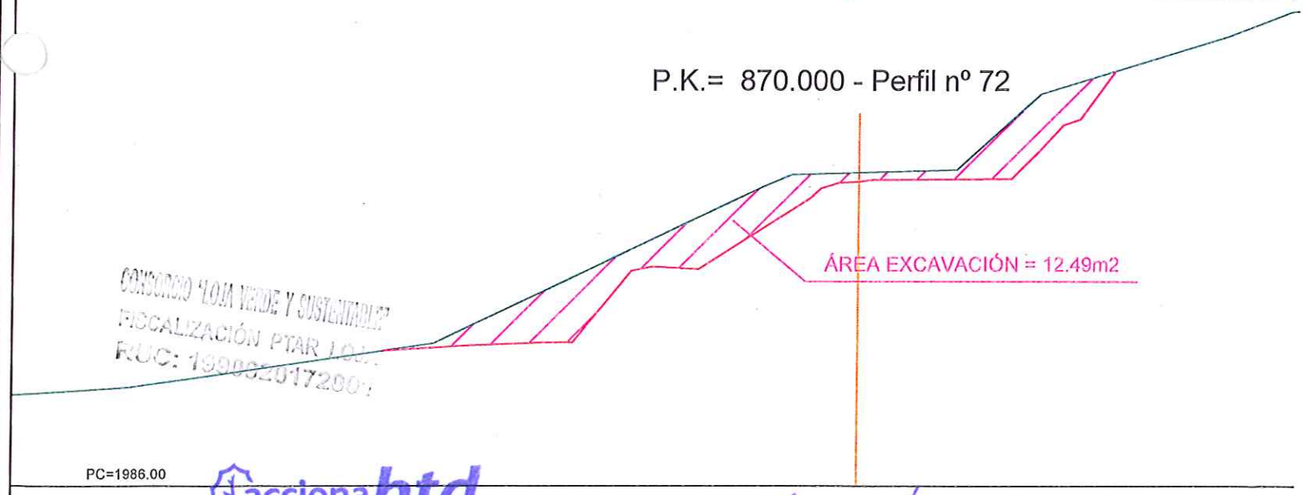
P.K.= 850.000 - Perfil nº 70



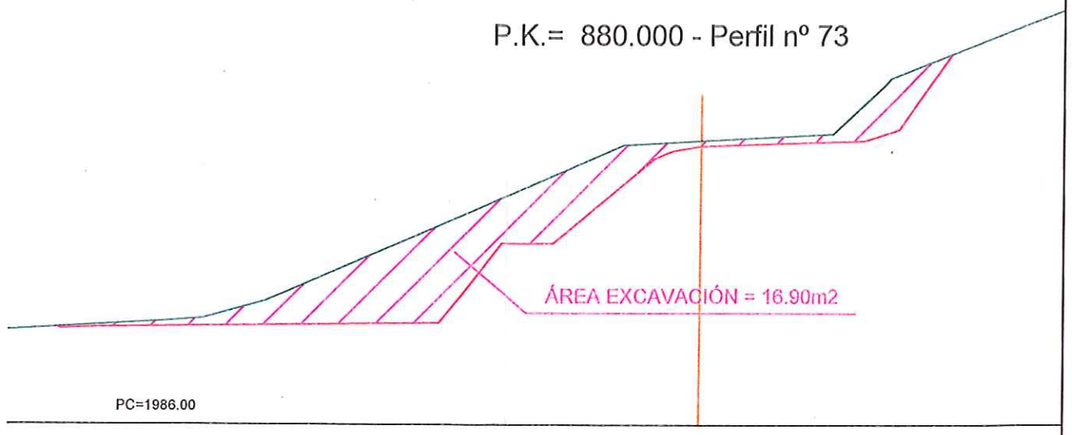
P.K.= 860.000 - Perfil nº 71



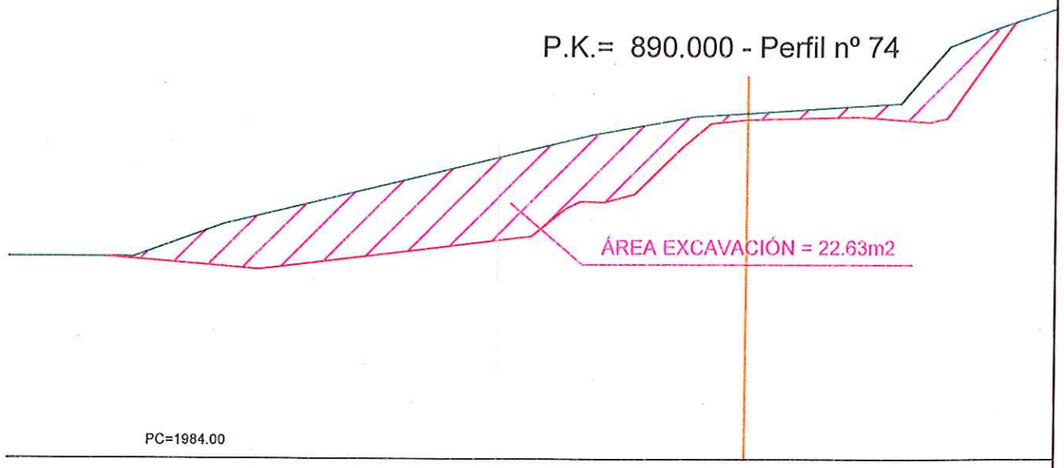
P.K.= 870.000 - Perfil nº 72



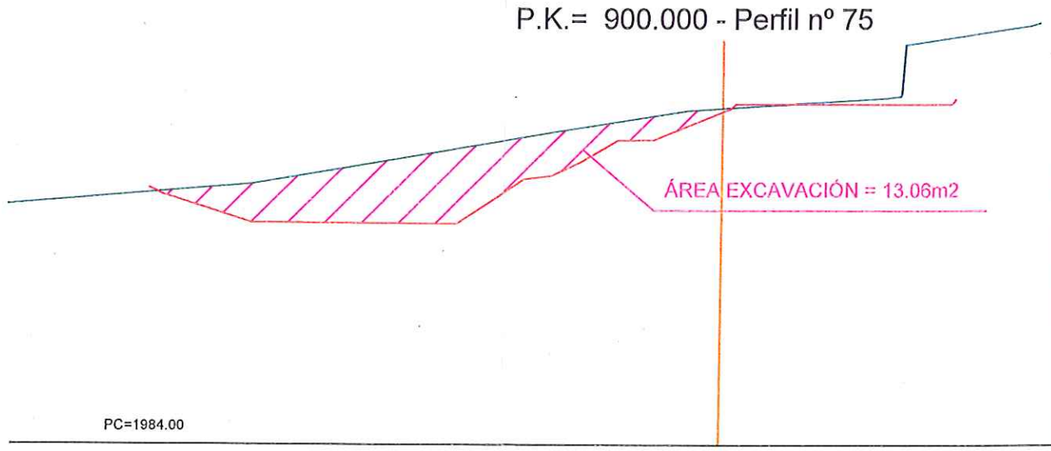
P.K.= 880.000 - Perfil nº 73



P.K.= 890.000 - Perfil nº 74



P.K.= 900.000 - Perfil nº 75



CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990020172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca Procurador Comun Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/150	

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PERFILES VIAL DEL COLECTOR
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MÁQUINA PARA CONFORMAR PLATAFORMA, INC.TENDIDO DE MATERIAL

RUBRO PTAR006

Formato: A3

Número Proyecto: EC04C1

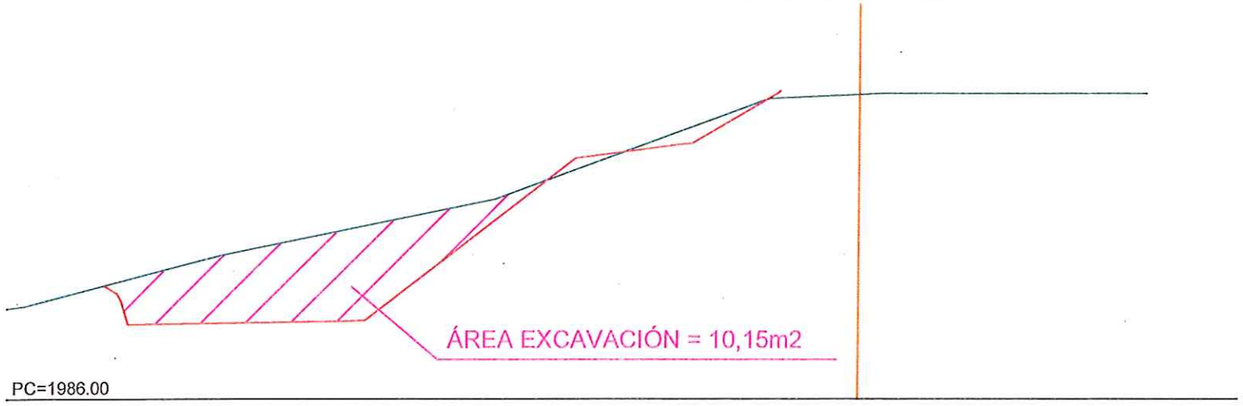
Rev.

Hoja Número:

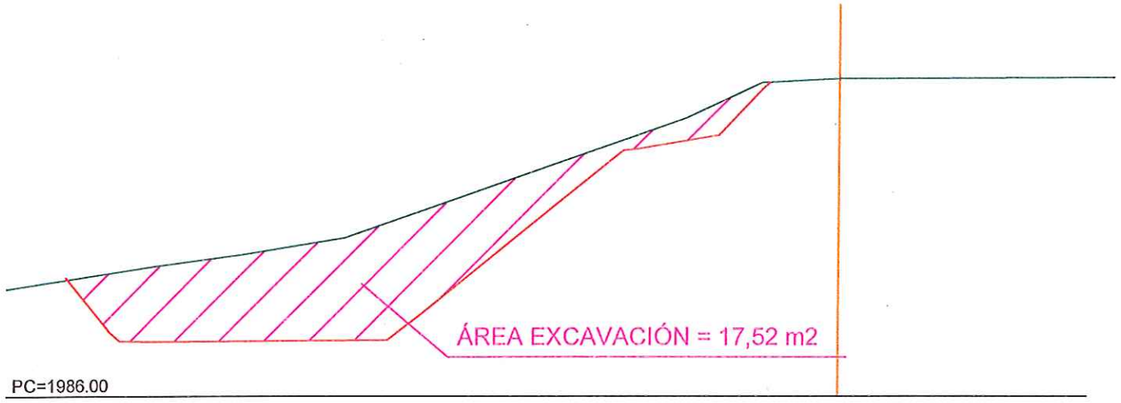
Número de Plano: 11/17

Fase | Tipo | Área | Secuencia

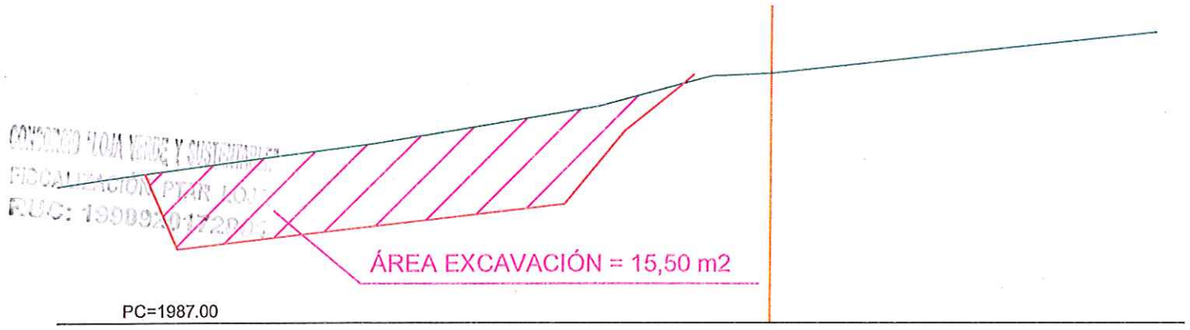
P.K.=910 - Perfil nº 76



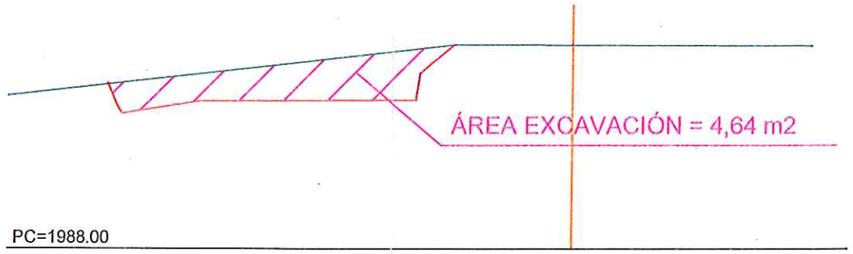
P.K.=920 - Perfil nº 77



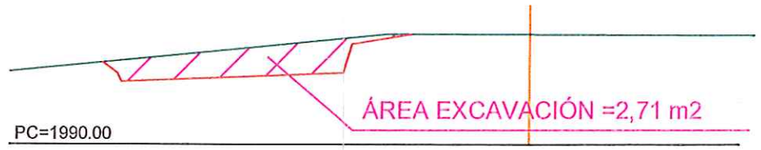
P.K.=930 - Perfil nº 78



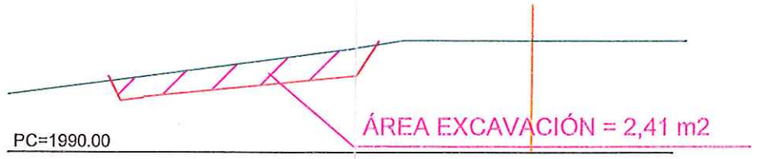
P.K.=940 - Perfil nº 79



P.K.=950 - Perfil nº 80



P.K.=960 - Perfil nº 81



acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca Procurador Comun Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/125	

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

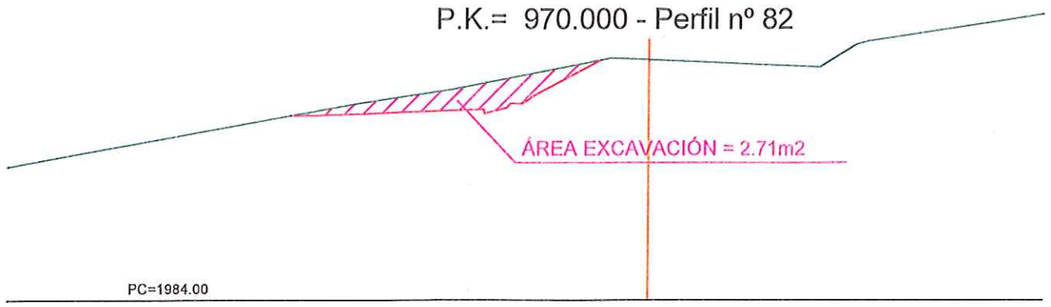
Título: PERFILES VIAL DEL COLECTOR
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MÁQUINA PARA CONFORMAR PLATAFORMA, INC.TENDIDO DE MATERIAL

RUBRO PTAR006

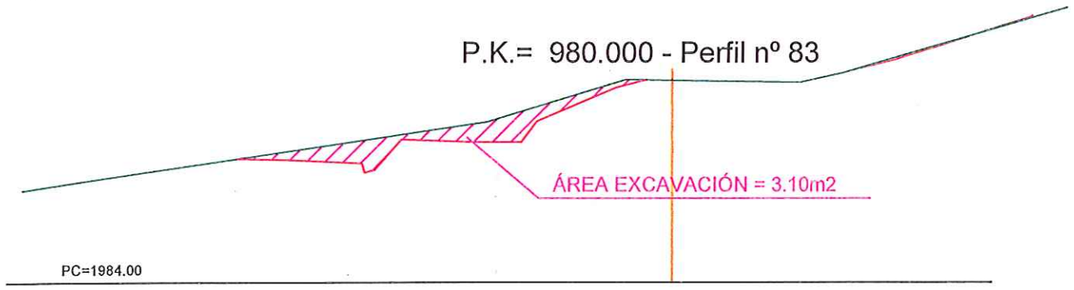
Formato: A3
Número Proyecto: EC04C1
Rev.
Hoja Número:
Número de Plano: 12/17

Fase	Tipo	Área	Secuencia

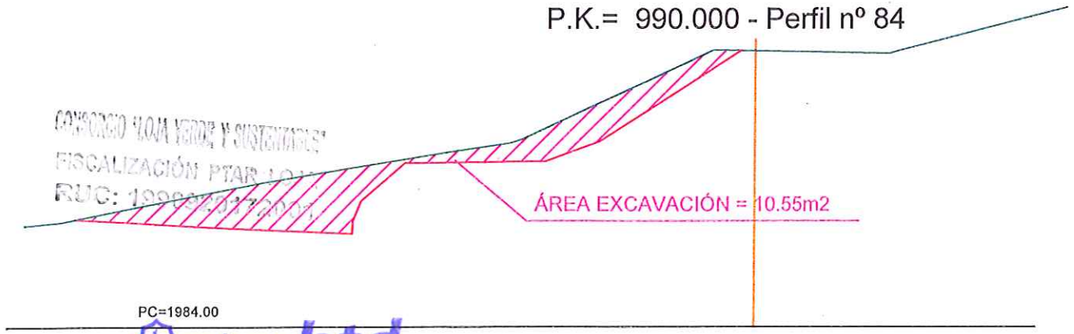
P.K.= 970.000 - Perfil nº 82



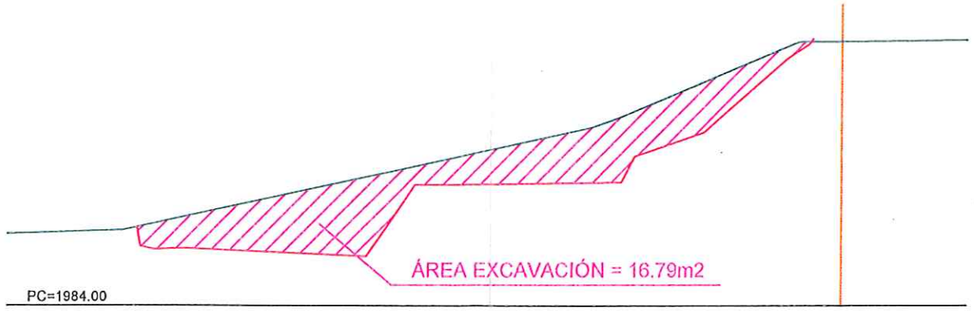
P.K.= 980.000 - Perfil nº 83



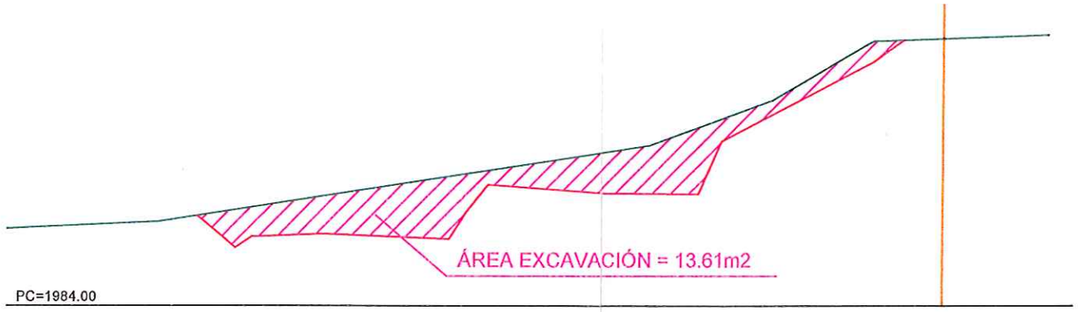
P.K.= 990.000 - Perfil nº 84



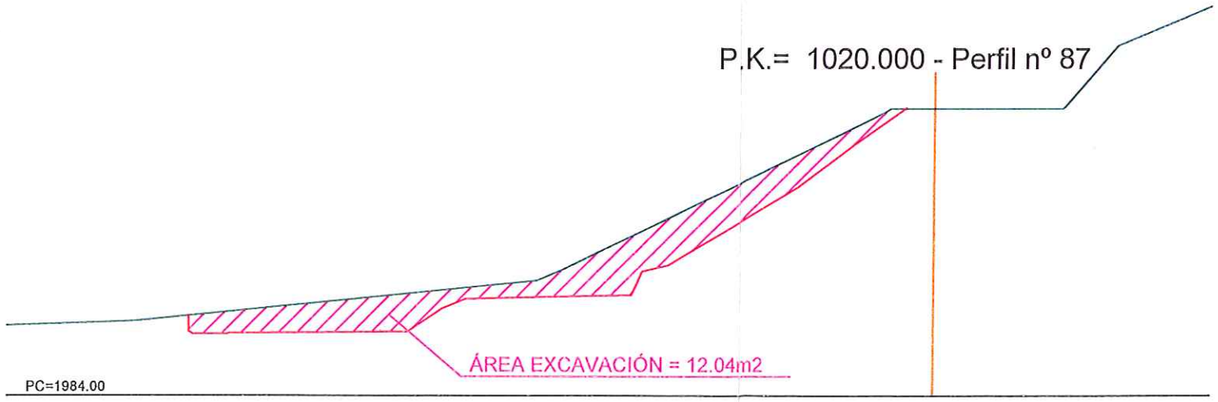
P.K.= 1000.000 - Perfil nº 85



P.K.= 1010.000 - Perfil nº 86



P.K.= 1020.000 - Perfil nº 87



CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990047317001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca Procurador Comun Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja

CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/150	

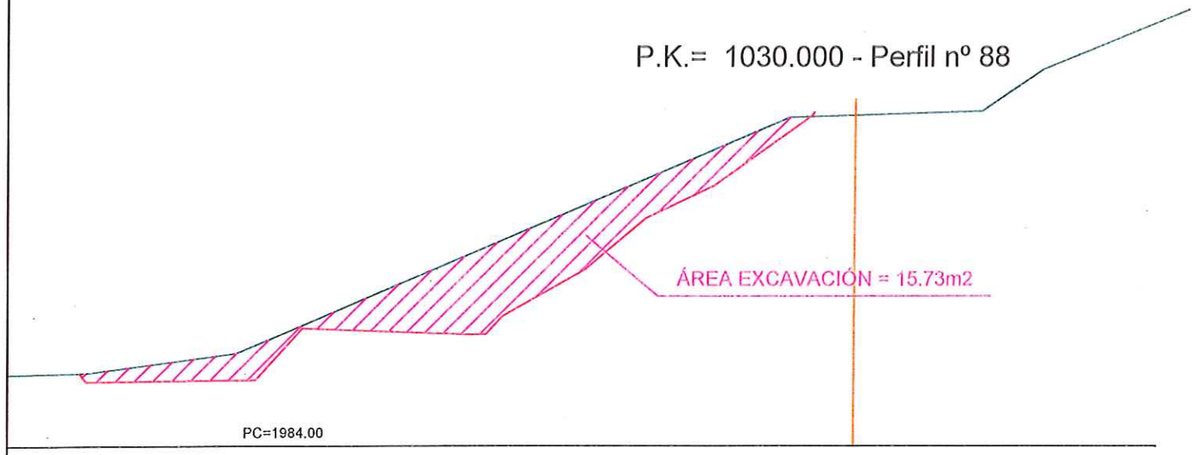
Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PERFILES VIAL DEL COLECTOR
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MÁQUINA PARA CONFORMAR PLATAFORMA, INC.TENDIDO DE MATERIAL

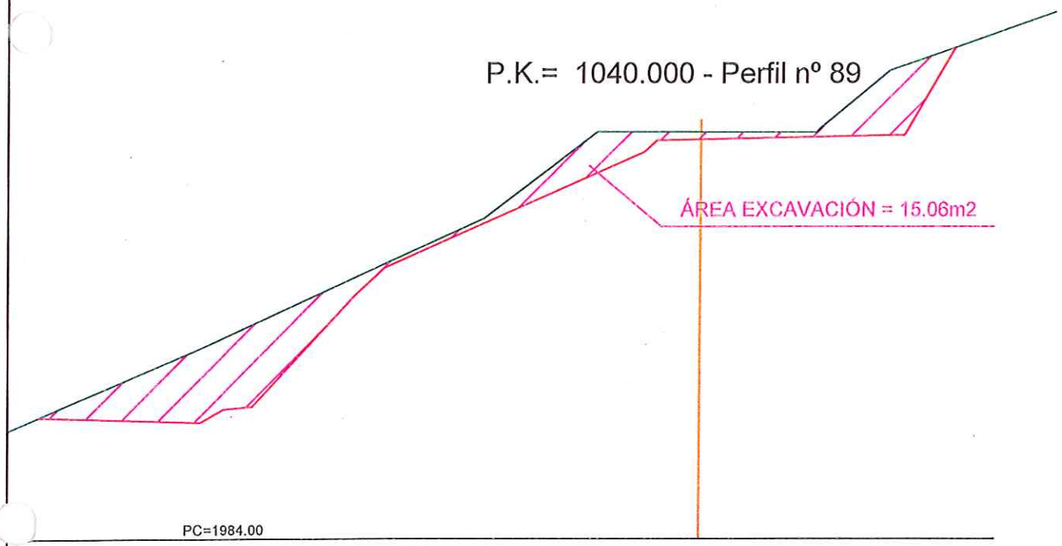
RUBRO PTAR006

Formato: A3
Número Proyecto: EC04C1
Rev.
Hoja Número:
Número de Plano: 13/17
Fase | Tipo | Área | Secuencia

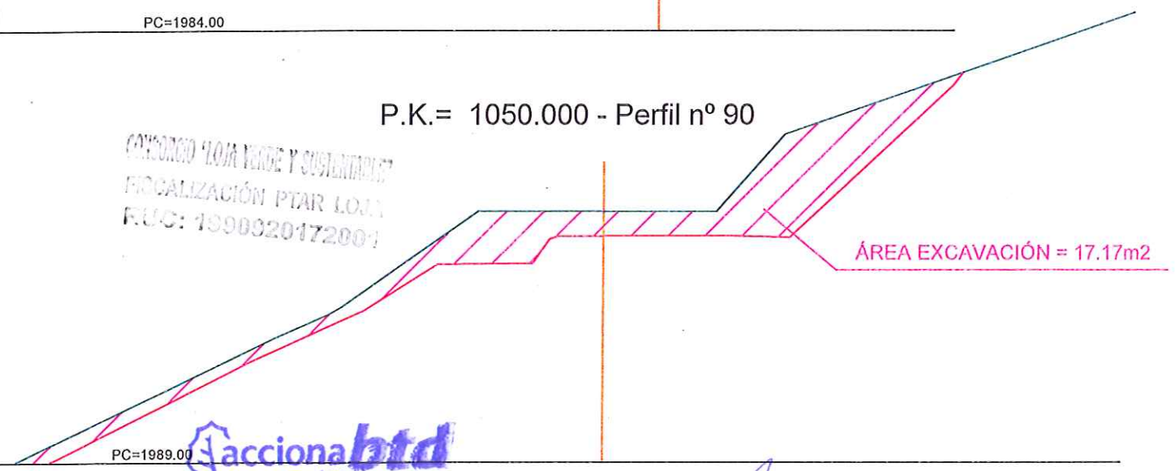
P.K.= 1030.000 - Perfil nº 88



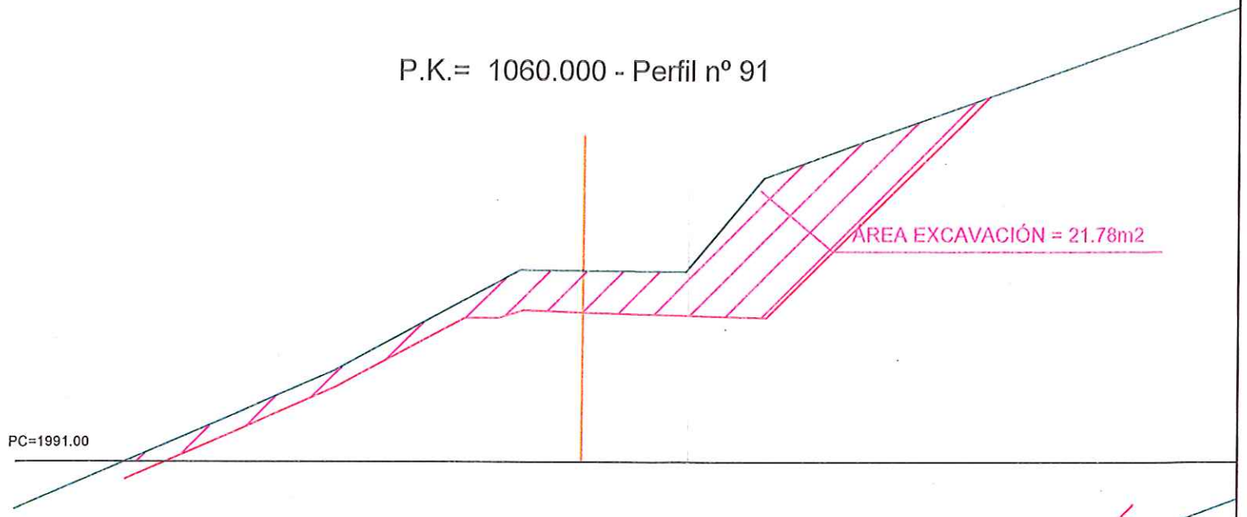
P.K.= 1040.000 - Perfil nº 89



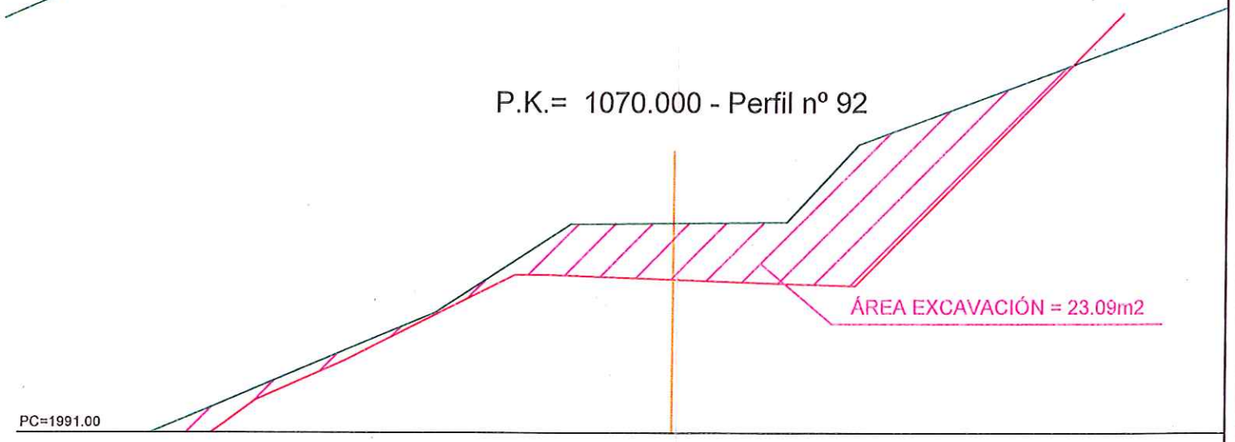
P.K.= 1050.000 - Perfil nº 90



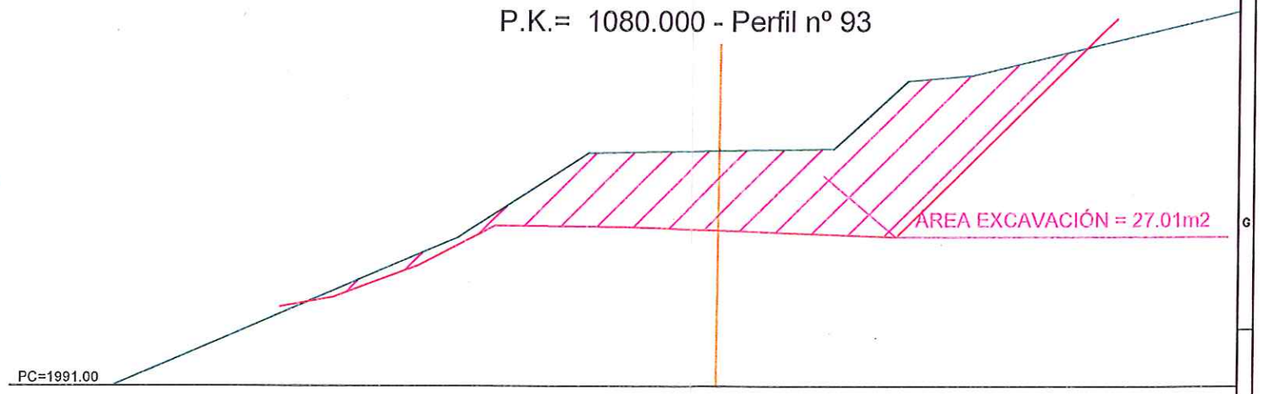
P.K.= 1060.000 - Perfil nº 91



P.K.= 1070.000 - Perfil nº 92



P.K.= 1080.000 - Perfil nº 93



CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990020172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca Procurador Comun Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/150	

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

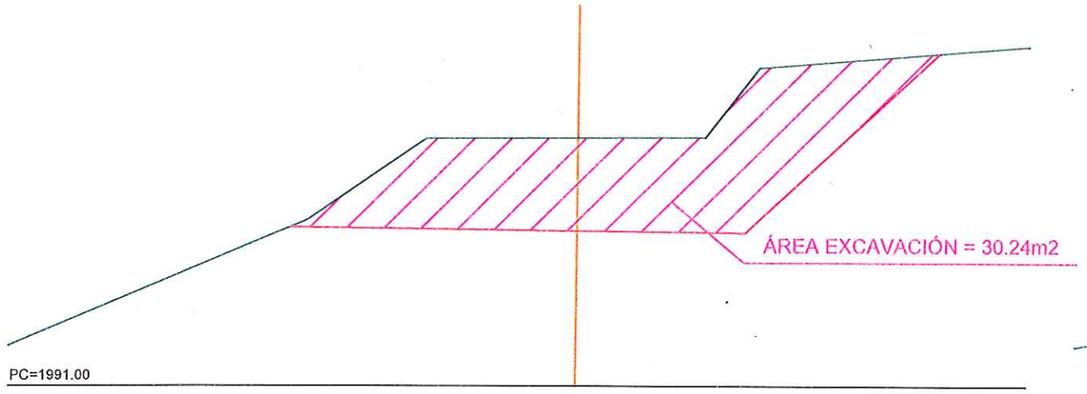
Título: PERFILES VIAL DEL COLECTOR
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MÁQUINA PARA CONFORMAR PLATAFORMA, INC.TENDIDO DE MATERIAL

RUBRO PTAR003

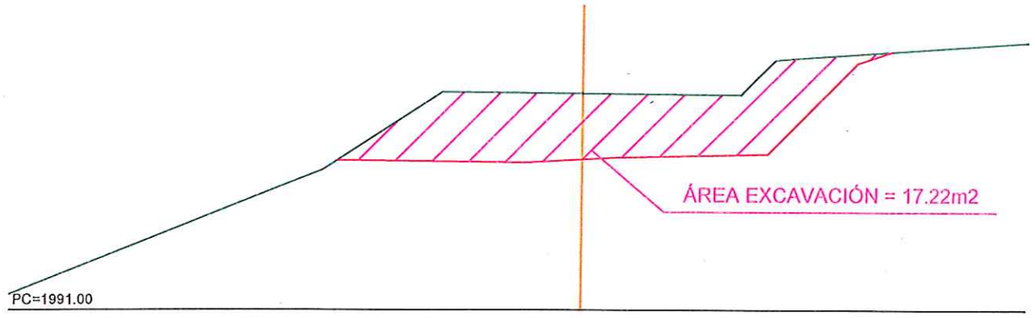
Formato	Número Proyecto	Rev.
A3	EC04C1	
	Hoja Número:	
Número de Plano	14/17	

Fase	Tipo	Área	Secuencia

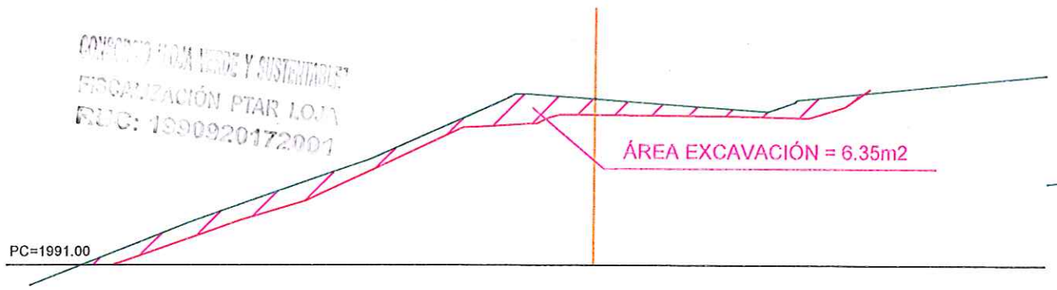
P.K.= 1090.000 - Perfil nº 94



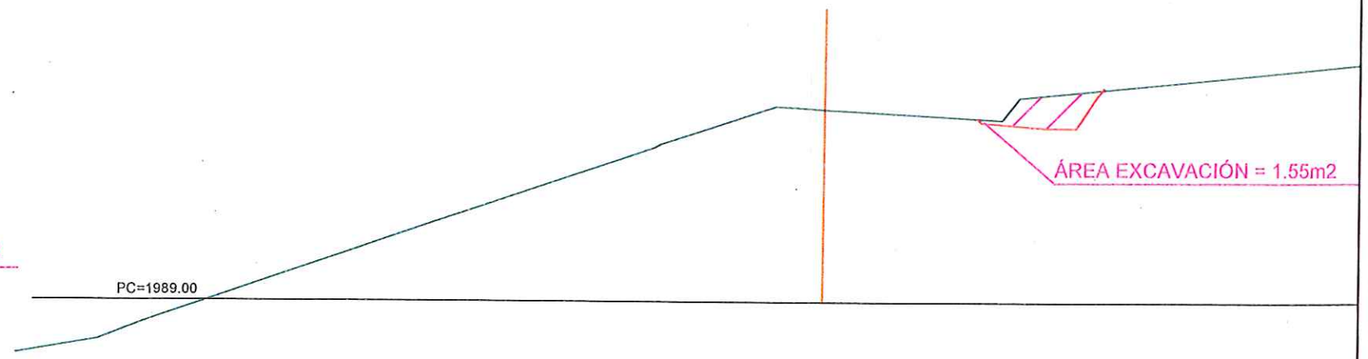
P.K.= 1100.000 - Perfil nº 95



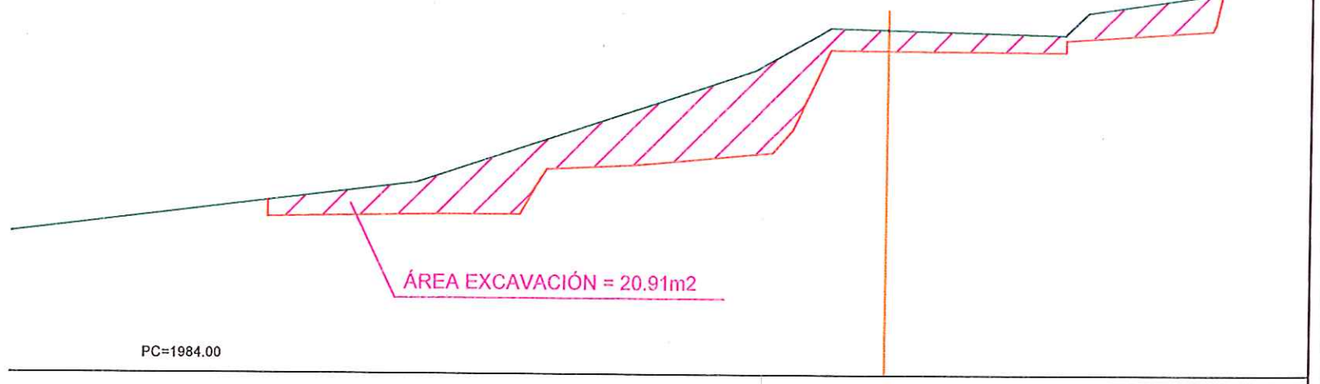
P.K.= 1110.000 - Perfil nº 96



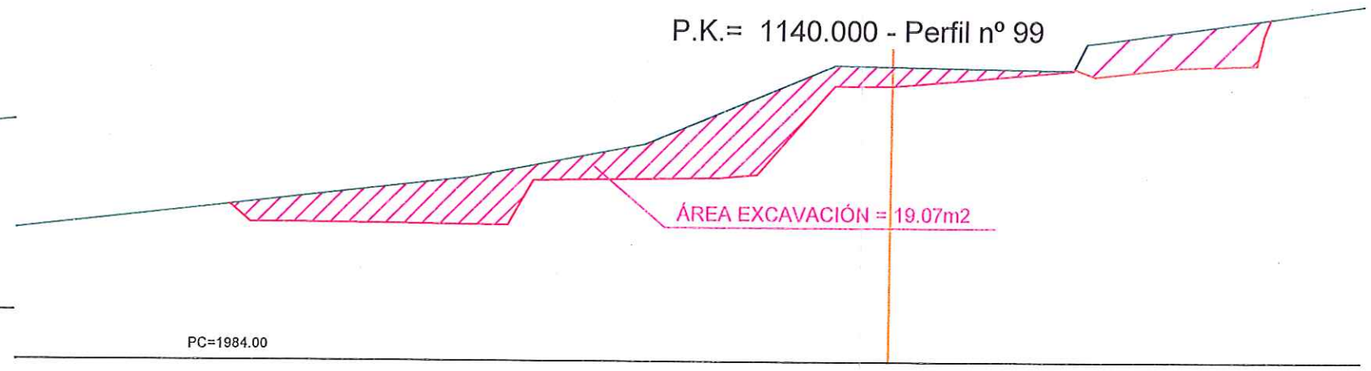
P.K.= 1120.000 - Perfil nº 97



P.K.= 1130.000 - Perfil nº 98



P.K.= 1140.000 - Perfil nº 99



CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. (CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA); Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo (Consorcio Loja Verde y Sustentable); Ing. Manolo Abarca Procurador Comun (Consorcio Loja Verde y Sustentable)

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodriguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/150	

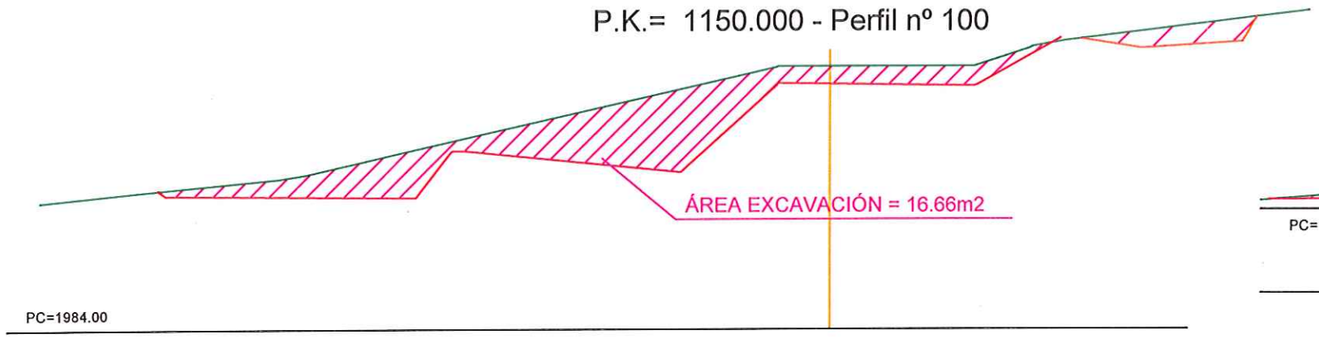
Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PERFILES VIAL DEL COLECTOR
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MÁQUINA PARA CONFORMAR PLATAFORMA, INC.TENDIDO DE MATERIAL

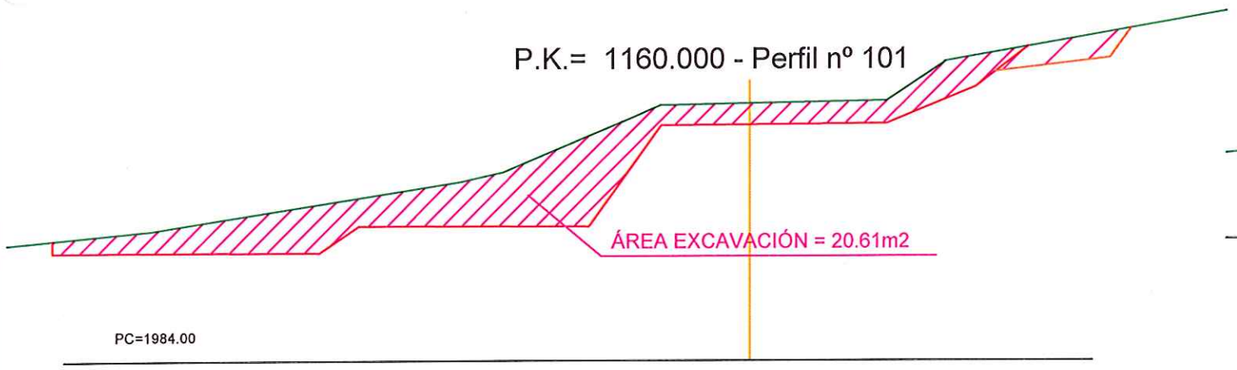
RUBRO PTAR006

Formato: A3
Número Proyecto: EC04C1
Rev.
Hoja Número:
Número de Plano: 15/17
Fase | Tipo | Área | Secuencia

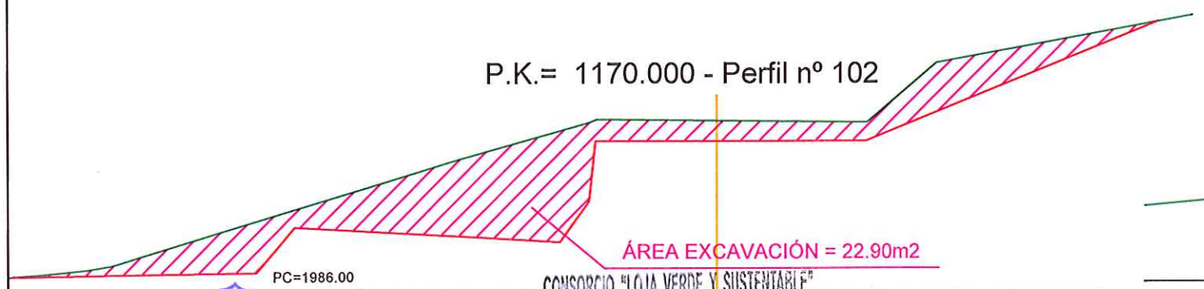
P.K.= 1150.000 - Perfil nº 100



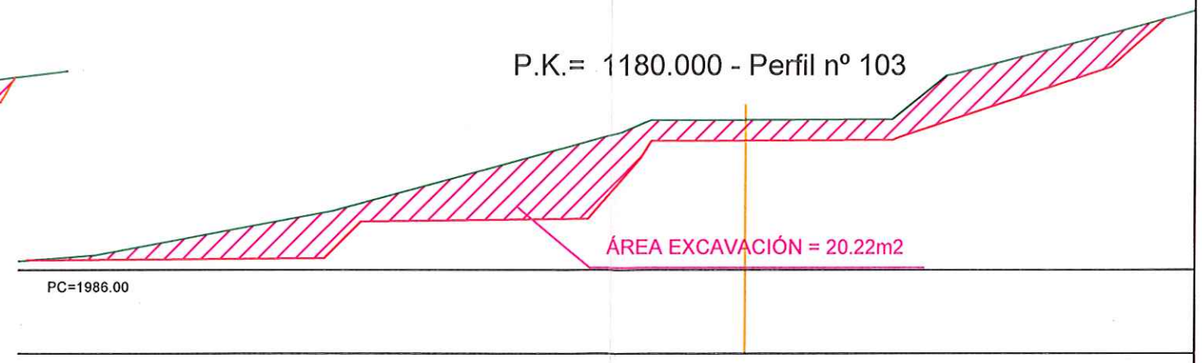
P.K.= 1160.000 - Perfil nº 101



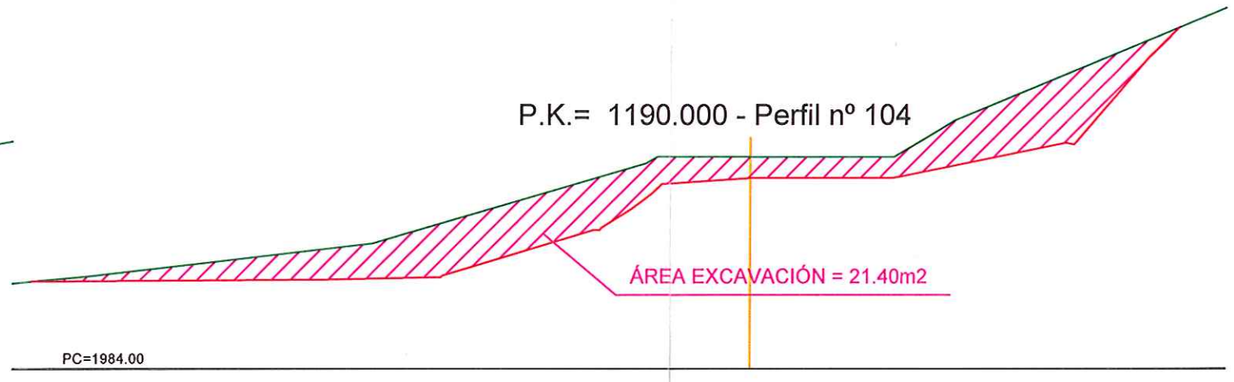
P.K.= 1170.000 - Perfil nº 102



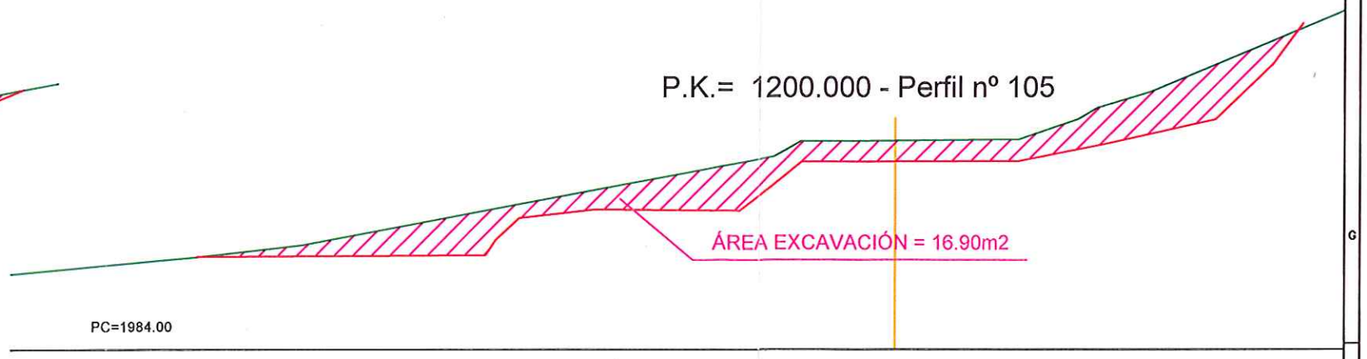
P.K.= 1180.000 - Perfil nº 103



P.K.= 1190.000 - Perfil nº 104



P.K.= 1200.000 - Perfil nº 105



CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca Procurador Común Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/150	

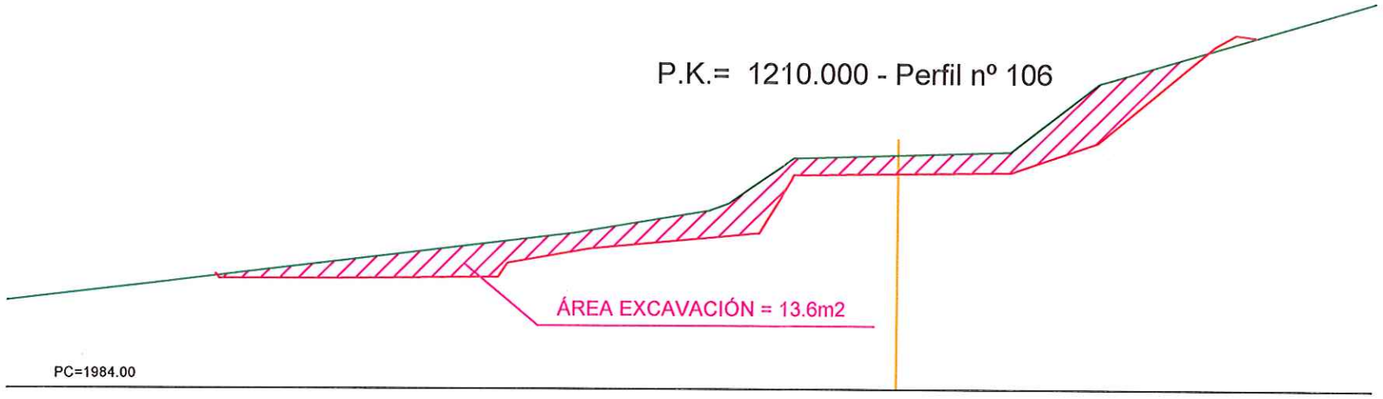
Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PERFILES VIAL DEL COLECTOR
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MÁQUINA PARA CONFORMAR PLATAFORMA, INC.TENDIDO DE MATERIAL

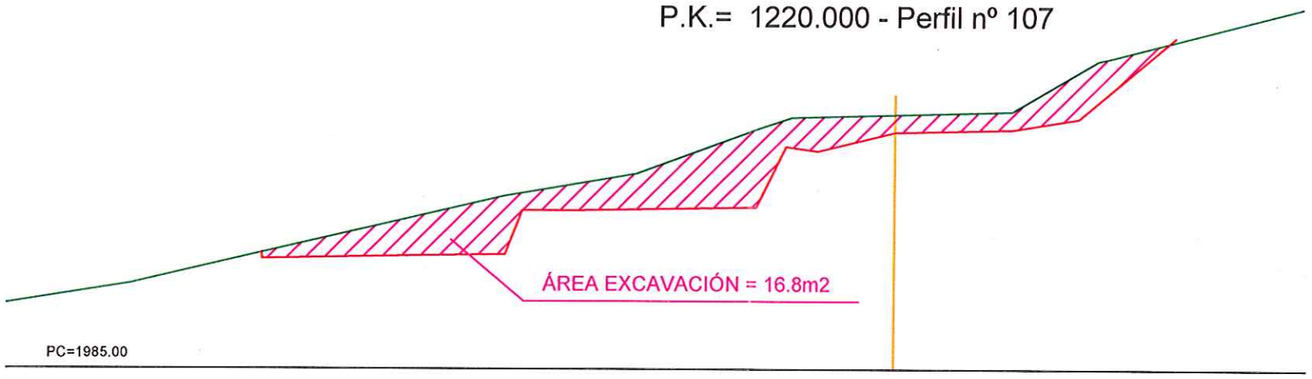
RUBRO: PTAR006

Formato: A3
Número Proyecto: EC04C1
Rev.
Hoja Número:
Número de Plano: 16/17
Fase | Tipo | Área | Secuencia

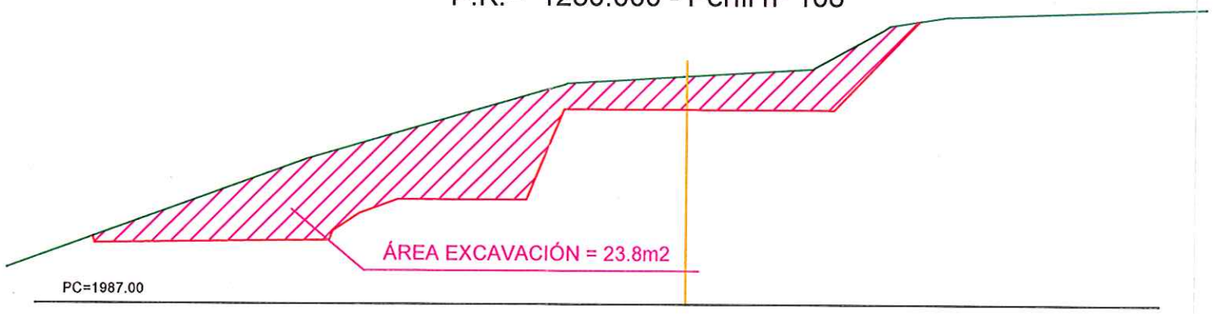
P.K.= 1210.000 - Perfil nº 106



P.K.= 1220.000 - Perfil nº 107



P.K.= 1230.000 - Perfil nº 108



acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. (CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA) — Juan Fernando Aguirre, Ing. de Campo (Consorcio Loja Verde y Sustentable) — Ing. Manolo Abarca, Procurador Comun (Consorcio Loja Verde y Sustentable)

Cliente: Municipio de Loja — CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/150	

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PERFILES VIAL DEL COLECTOR
EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MÁQUINA PARA CONFORMAR PLATAFORMA, INC.TENDIDO DE MATERIAL

RUBRO: PTAR006

Formato: A3
Número Proyecto: EC04C1
Rev.
Hoja Número:
Número de Plano: 17/17
Fase | Tipo | Área | Secuencia

MUNICIPIO DE LOJA

BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

RESUMEN TOTAL A LA FECHA DEL RUBRO PTAR024
EXCAVACIÓN A MAQUINA H=4.5

OBRA: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA PRIMERA ETAPA"
PROCESO: LICOI-ML-CAF-PRU-01-2017

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA
MONTO: $ 15.703.942,01
ANTICIPO (30%): $ 4.711.182,60

PLANILLA Nro.: 7
PERIODO: DEL 01 AL 31 DE JULIO DEL 2018

UNIDAD	CANTIDADES			
	CONTRATADA	TOTAL ANTERIOR	ESTE PERIODO	TOTAL A LAFECHA
PRETRATAMIENTO	1.613,16	2.301,33		2.301,33
DECANTACIÓN PRIMARIA	9.174,93	12.889,71		12.889,71
FILTROS PERCOLADORES	5.987,31	4.393,36		4.393,36
DECANTACIÓN SECUNDARIA	14.609,19	5.625,80		5.625,80
ESPESADO Y DESHIDRATACIÓN DE FANGOS	1.995,03			
DESINFECCIÓN	2.345,97			
SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS	126,82	768,65	313,15	1.081,80
COLECTOR MARGINAL				
TOTALES	**35.852,41**			**26.292,00**
		PENDIENTE DE EJECUTAR A LA FECHA		**9.560,41**

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

CONSORCIO LOJA WASTE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 7

JULIO 2018

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

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR024	Excavación a máquina H<=4,5 m	m3

Sala de control y obras varias (Excavación procedente de vertedero)

PK	AREA (m2)	DISTANCIA (m)	VOLUMEN (m3)
0+810	0,00	0	
0+820	0,79	10	3,95
0+830	1,90	10	13,45
0+840	4,76	10	33,30
0+850	6,59	10	56,75
0+860	11,61	10	91,00
0+870	12,96	10	122,85
0+880	14,55	10	137,55
0+890	15,65	10	151,00
0+900	9,29	10	124,70
0+910	7,07	10	81,80
0+920	10,91	10	89,90
0+930	12,10	10	115,05
0+940	0,00	10	60,50
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA			1081,80

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 024, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	1081,80
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	768,65
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**313,15**
CANTIDAD CONTRATADA	126,82

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990020172001

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

MUNICIPIO DE LOJA

BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

RESUMEN TOTAL A LA FECHA DEL RUBRO PTAR011

CARGADA DE MATERIAL

OBRA: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA PRIMERA ETAPA"
PROCESO: LICOI-ML-CAF-PRU-01-2017

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA
MONTO: $ 15.703.942,01
ANTICIPO (30%): $ 4.711.182,60

PLANILLA Nro.: 7
PERIODO: DEL 01 AL 31 DE JULIO DEL 2018

UNIDAD	CANTIDADES			
	CONTRATADA	TOTAL ANTERIOR	ESTE PERIODO	TOTAL A LAFECHA
PRETRATAMIENTO	1.613,16	2.301,33		2.301,33
DECANTACIÓN PRIMARIA	9.174,93	12.889,71		12.889,71
FILTROS PERCOLADORES	5.987,31	4.393,36		4.393,36
DECANTACIÓN SECUNDARIA	14.609,19	5.625,80		5.625,80
ESPESADO Y DESHIDRATACIÓN DE FANGOS	1.995,03			
DESINFECCIÓN	2.345,97			
SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS	31.818,50	43.241,91	8.595,91	51.837,82
COLECTOR MARGINAL	9.482,43			
TOTALES	**77.026,52**			**77.048,02**
		PENDIENTE DE EJECUTAR A LA FECHA		**-21,50**

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 7

JULIO 2018

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

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR 011	Cargada de material con maquinaria.	m3

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS

PTAR006	*PTAR024*	*CANTIDAD CARGADA(m3)*
10060,30	*313,15*	*10373,45*

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 011, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	*10373,45*
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	*0,00*
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	***8595,91***
CANTIDAD EXCEDIDA DE LO CONTRATADO	***21,50***
CANTIDAD PENDIENTE DE PLANILLAR	***1799,04***
CANTIDAD CONTRATADA	*31818,50*

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

MUNICIPIO DE LOJA

RESUMEN TOTAL A LA FECHA DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

OBRA: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA PRIMERA ETAPA"
PROCESO: LICOI-ML-CAF-PRU-01-2017

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA
MONTO: $ 15.703.942,01
ANTICIPO (30%): $ 4.711.182,60

PLANILLA Nro.: 7
PERIODO: DEL 01 AL 31 DE JULIO DEL 2018

RUBRO	DESCRIPCIÓN	U	CONTRATADA	CANTIDADES			
				TOTAL ANTERIOR	ESTE PERIODO	TOTAL A LAFECHA	POR EJECUTAR
PTAR262	Información pública del inicio de obras	u	1				
PTAR263	Letreros preventivos frentes de trabajo	u	20	12,00	6,00	18,00	2,00
PTAR264	Letreros informativos frentes de trabajo	u	15	10,00	5,00	15,00	
PTAR265	Señalización permanente de la planta de tratamiento (para iniciar su operación)	u	100				
PTAR266	Replantación de vegetación en áreas verdes de las zonas intervenidas	u	500				
PTAR267	Tanques metálicos de 55 galones para desechos sólidos y líquidos en frentes de trabajo	u	12	8,00		8,00	4,00
PTAR268	Tanques metálicos de 55 galones para desechos sólidos y líquidos en campamentos	u	20	4,00		4,00	16,00
PTAR269	Implementos protección técnicos (Según anexo H)	global	1	0,64	0,14	0,78	0,22
PTAR270	Implementos protección trabajadores cuadrilla (Según anexo H)	global	1	0,44	0,14	0,58	0,42
PTAR271	Implementos protección y seguridad para operadores (Según anexo H)	global	1	0,17		0,17	0,83
PTAR272	Muestreos y análisis de laboratorio de Agua en laboratorio acreditado	u	2	2,00		2,00	
PTAR273	Muestreos y análisis de laboratorio de Aire AID en laboratorio acreditado	u	2	1,00		1,00	1,00
PTAR274	Muestreos y análisis de laboratorio de Ruido AID en laboratorio acreditado	u	2	2,00		2,00	
PTAR275	Muestreos y análisis de laboratorio de Agua en laboratorio no acreditado	u	6				
PTAR276	Muestreos y análisis de laboratorio de Aire AID en laboratorio no acreditado	u	6				
PTAR277	Muestreos y análisis de laboratorio de Ruido AID en laboratorio no acreditado	u	22	5,00		5,00	17,00

acciona Agua btd
CONSORCIO AB LOJA

CONSORCIO LOJA VERDE Y SOSTENIBLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 7

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103 — *Julio 2018* — CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA" — MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR 263	LETREROS PREVENTIVOS FRENTES DE TRABAJO	U

CANTIDAD CONTRATADA	*COLOCADOS EN ESTA PLANILLA*	*PRECIO UNITARIO*	*TOTAL A PLANILLAR*
20	*6*	*51,14*	*306,84*

Señalización preventiva en torre grúa 1, 2 y 3

Jul/2018

CERTIFICO QUE ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL

RESUMEN PLANILLA (U)	
TOTAL CONTRATADO	***20,000***
EJECUTADO ANTERIOR	*12,000*
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	***6,000***
PENDIENTE DE EJECUTAR	*2,000*

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990520172001

JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA

ING. MANOLO ABARCA
PROCURADOR COMUN
Consorcio Loja Verde y Sustentable
FISCALIZACIÓN

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CÁLCULO - PLANILLA 7

CONSORCIO AB LOJA

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103 — *JULIO 2018* — CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA" — MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR 264	LETREROS INFORMATIVOS FRENTES DE TRABAJO	U

CANTIDAD CONTRATADA EN ESTE RUBRO(U)	*CANTIDAD TOTAL A LA FECHA(U)*	*PRECIO UNITARIO($)*	*TOTAL A LA FECHA ($)*
15	*15*	*51,14*	767,10

Colocacion de señalética informativa ruta de evacuación

5/07/2018

CERTIFICO QUE ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 264, EN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (U)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	*15,000*
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	*10,000*
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	***5,000***
CANTIDAD CONTRATADA EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	*15,000*

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA

ING. MANOLO ABARCA
PROCURADOR COMUN
Consorcio Loja Verde y Sustentable
FISCALIZACIÓN

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CÁLCULO - PLANILLA 7

JULIO 2018

CONSORCIO AB LOJA

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

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

MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO			DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR 269			IMPLEMENTOS PROTECCIÓN TÉCNICOS (Según anexo H)	GLOBAL

CANTIDAD CONTRATADA GLOBAL(U)	CANTIDAD CONTRATADA SEGÚN ANEXO H. UNIDADES	REPOSICIÓN	TOTAL	CANTIDAD ENTREGADA ANTERIOR SEGÚN ANEXO H UNIDADES	CANTIDAD ENTREGADA EN ESTA PLANILLA SEGÚN ANEXO H. UNIDADES	PRECIO UNITARIO	FRACCIÓN EJECUTADA ACUMULADA	VALOR EN ESTA PLANILLA ($)	VALOR ACUMULADO ($)
1	7	2	14	9	2,00	6156,00	0,79	430,92	4863,24
Anexo formato de entrega de EPP									

Entrega de Implementos de proteccion a personal técnico

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 269, EN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL GLOBAL (U)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	0,790
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	*0,640*
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	***0,150***
CANTIDAD CONTRATADA EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Global(U)	*1,000*

31/2018

CERTIFICO QUE ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL

acciona btd Agua

CONSORCIO AB LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"

FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

RUC: 1990920172001

JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA

ING. MANOLO ABARCA
PROCURADOR COMUN
Consorcio Loja Verde y Sustentable
FISCALIZACIÓN

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CÁLCULO - PLANILLA 7

JULIO 2018

CONSORCIO AB LOJA

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

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

MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN		UNIDAD
PTAR 270	IMPLEMENTOS PROTECCIÓN TRABAJADORES CUADRILLA (Según anexo H)		GLOBAL

CANTIDAD CONTRATADA GLOBAL	CANTIDAD CONTRATADA SEGÚN ANEXO H. UNIDADES	REPOSICIÓN	TOTAL	CANTIDAD ENTREGADA ANTERIOR SEGÚN ANEXO H UNIDADES	CANTIDAD ENTREGADA EN ESTA PLANILLA SEGÚN ANEXO H. UNIDADES	PRECIO UNITARIO	FRACCIÓN EJECUTADA DEL GLOBAL	VALOR EN ESTA PLANILLA DOLARES	VALOR ACUMULADO
1	50	2	100	46	14,00	19800,00	0,60	2772,00	11880,00
Anexo formato de entrega de EPP									

Entrega de implementos de protección a trabajadores de cuadrilla

5/1/2018

CERTIFICO QUE ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 270, EN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL GLOBAL (U)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	0,600
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,460
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**0,140**
CANTIDAD CONTRATADA EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Global(U)	1,000

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA

ING. MANOLO ABARCA
PROCURADOR COMUN
Consorcio Loja Verde y Sustentable
FISCALIZACIÓN

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

MUNICIPIO DE LOJA

BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

RESUMEN TOTAL A LA FECHA DEL RUBRO PTAR010

TRANSPORTE DE MATERIAL

OBRA: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA PRIMERA ETAPA"
PROCESO: LICOI-ML-CAF-PRU-01-2017

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA
MONTO: $ 15.703.942,01
ANTICIPO (30%): $ 4.711.182,60

PLANILLA Nro.: 7
PERIODO: DEL 01 AL 31 DE JULIO DEL 2018

UNIDAD	CANTIDADES			
	CONTRATADA	TOTAL ANTERIOR	ESTE PERIODO	TOTAL A LAFECHA
PRETRATAMIENTO	16.131,60	1.150,67		1.150,67
DECANTACIÓN PRIMARIA	91.749,30	6.444,86		6.444,86
FILTROS PERCOLADORES	59.873,10	2.196,68		2.196,68
DECANTACIÓN SECUNDARIA	146.091,90	2.812,90		2.812,90
ESPESADO Y DESHIDRATACIÓN DE FANGOS	19.950,30			
DESINFECCIÓN	23.459,70			
SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS	318.185,00	26.947,24	15.560,18	42.507,42
COLECTOR MARGINAL	94.824,30			
TOTALES	**770.265,20**			**55.112,53**
		PENDIENTE DE EJECUTAR A LA FECHA		**715.152,67**

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 7

JULIO 2018

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

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR 010	Transporte de material	m3*km

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS

PTAR006	*PTAR024*	*CANTIDAD CARGADA(m3)*	*DISTANCIA EN (Km)*	*CANTIDAD TRANSPORTADA(*
10060,30	*313,15*	*10373,45*	*1,50*	*15560,18*

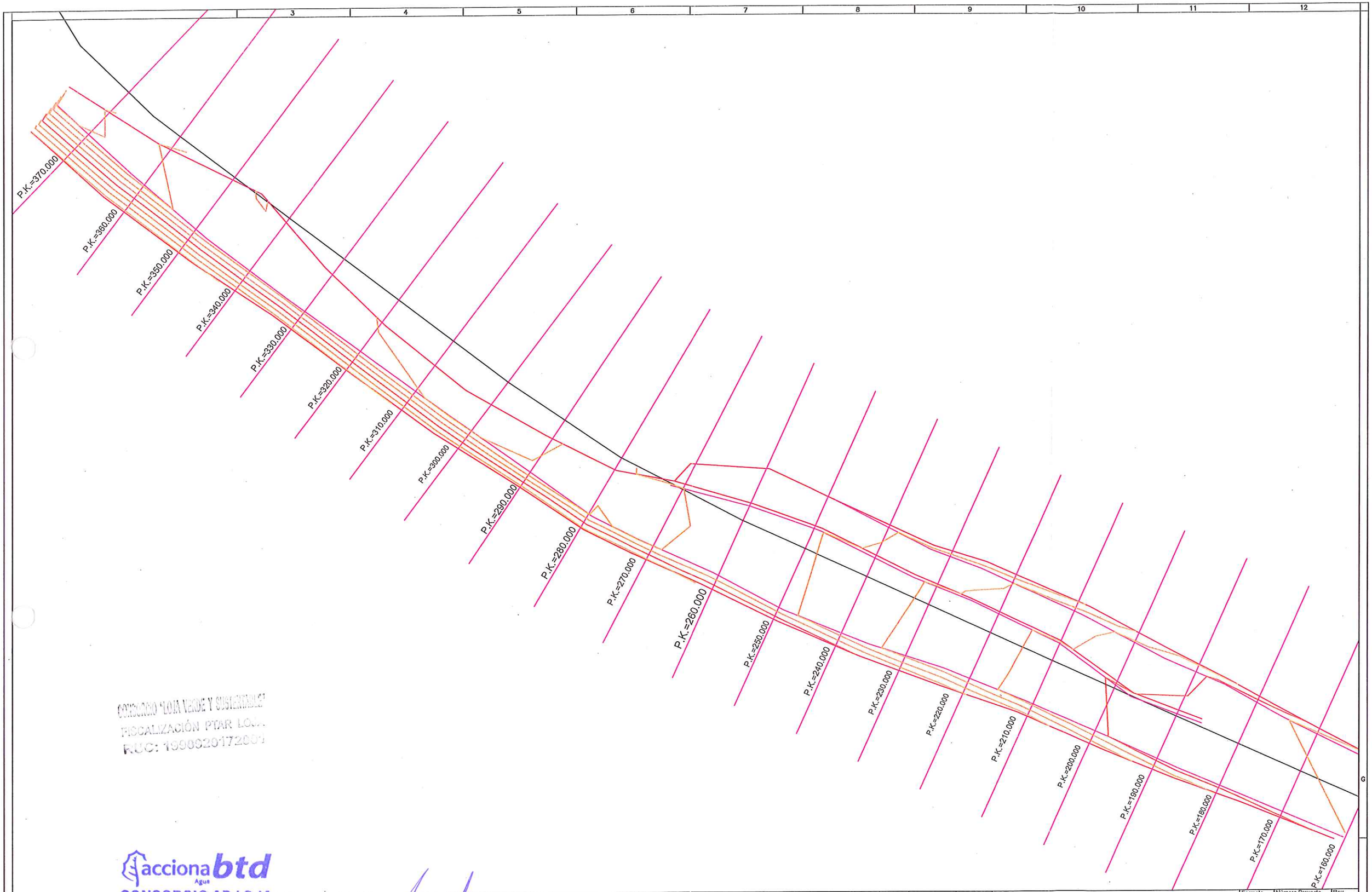
RESUMEN DEL RUBRO PTAR 010, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	*15560,18*
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	*0,00*
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	***15560,18***
CANTIDAD CONTRATADA	*318185,00*

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.

CONSORCIO LOJA VERDE Y SOSTENIBLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990020172001

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.



CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990020172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas
Jerónimo Darquea C. — CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA
Juan Fernando Aguirre — Ing. de Campo — Consorcio Loja Verde y Sustentable
Ing. Manolo Abarca — Procurador Común — Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja — CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja
Dibujado	Consorcio AB Loja
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable
Aprobado	Xavier Rodríguez
Escala	

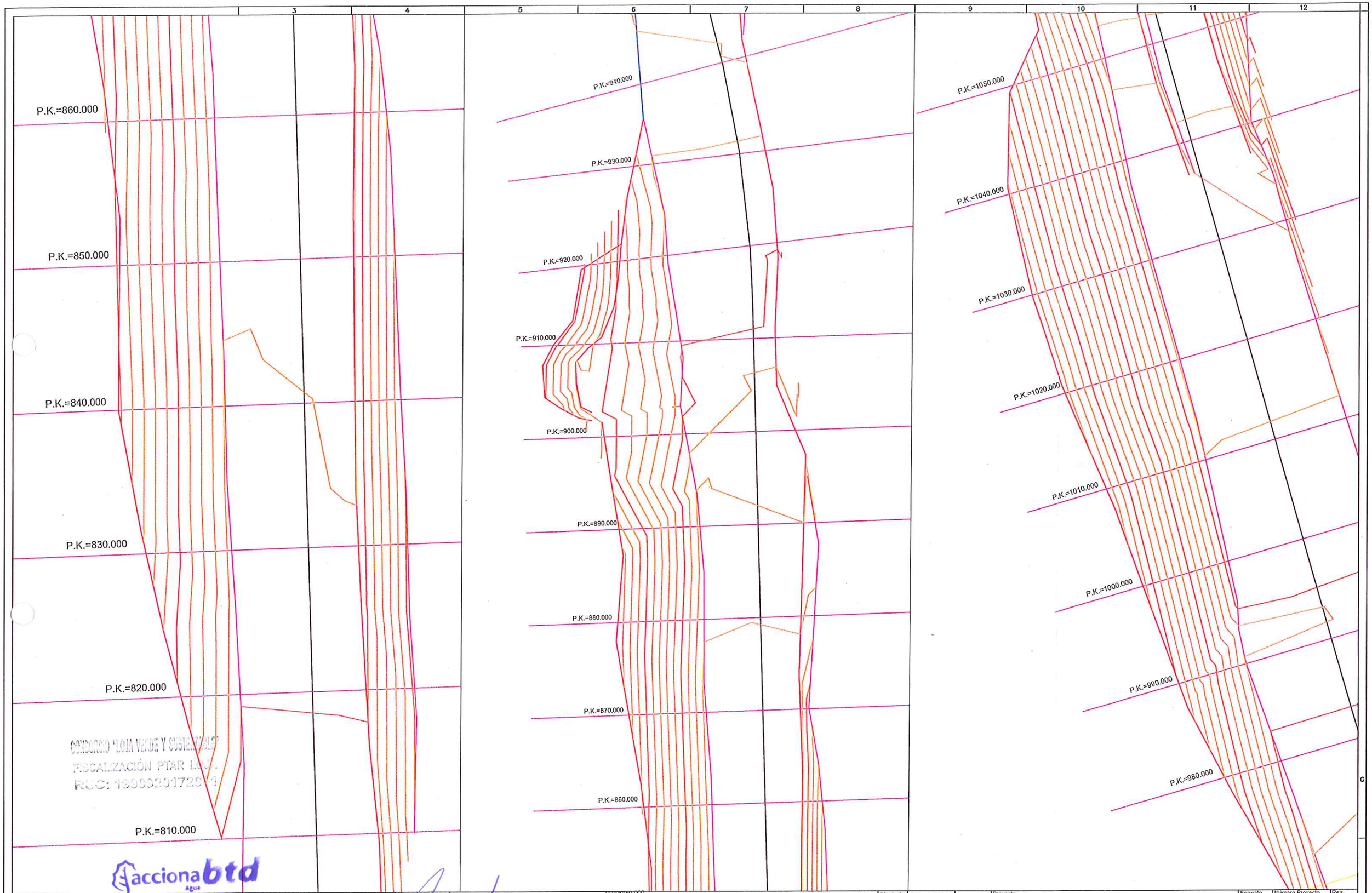
Nombre | Fecha

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PLANTA VIAL COLECTOR
RELLENO COMPACTADO CON COMPACTADOR MECÁNICO (MATERIAL DE SITIO)

RUBRO: PTAR017

Formato: A3
Número Proyecto: EC04C1
Rev.
Hoja Número:
Número de Plano: 1/2
Fase | Tipo | Área | Secuencia



CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR L.J.
RUC: 1990020172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca Procurador Comun Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja

CAF BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala		

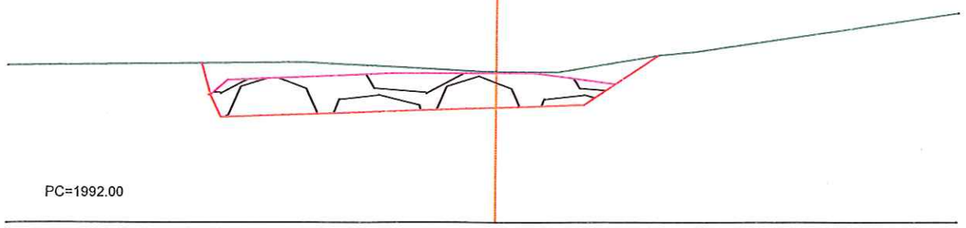
Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PLANTA VIAL COLECTOR
RELLENO COMPACTADO CON COMPACTADOR MECÁNICO (MATERIAL DE SITIO)

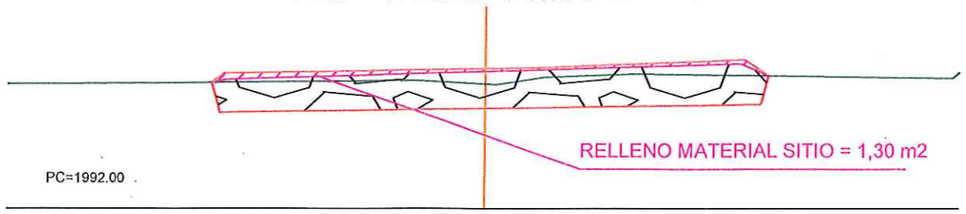
RUBRO PTAR017

Formato: A3
Número Proyecto: EC04C1
Rev.
Hoja Número:
Número de Plano: 2/2
Fase | Tipo | Área | Secuencia

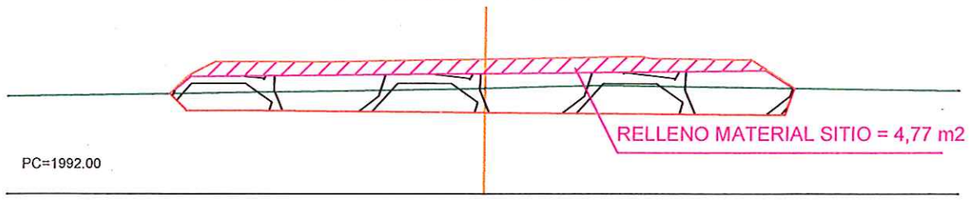
P.K.= 160.000 - Perfil nº 1



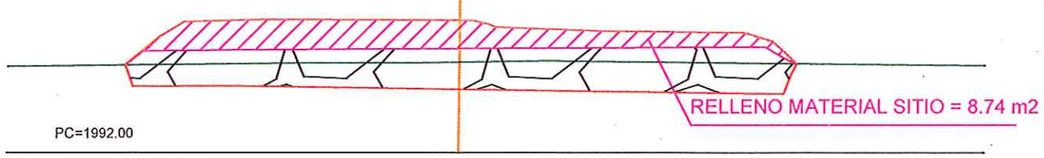
P.K.= 170.000 - Perfil nº 2



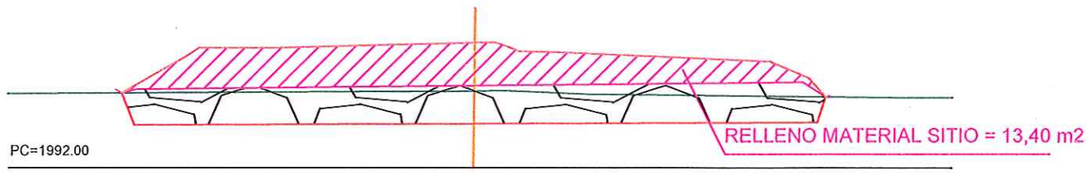
P.K.= 180.000 - Perfil nº 3



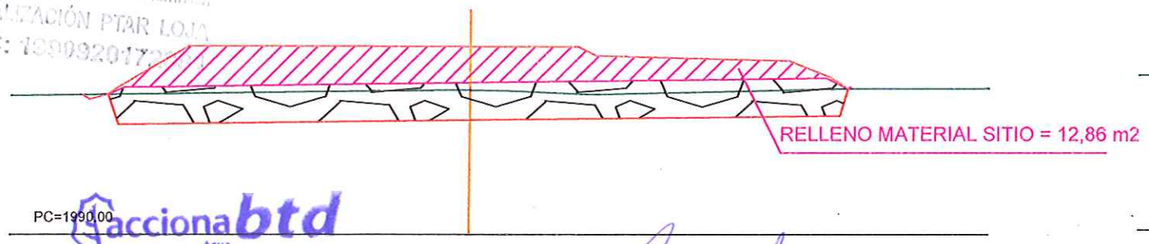
P.K.= 190.000 - Perfil nº 4



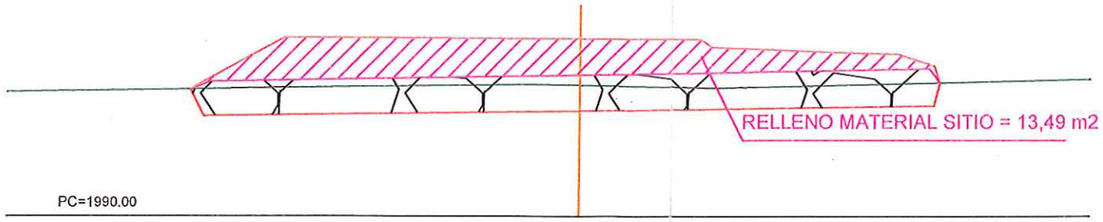
P.K.= 200.000 - Perfil nº 5



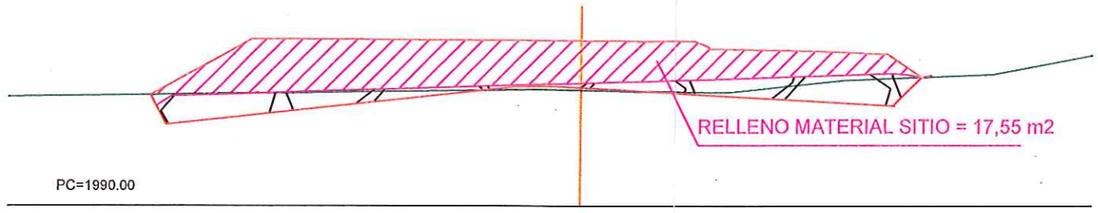
P.K.= 210.000 - Perfil nº 6



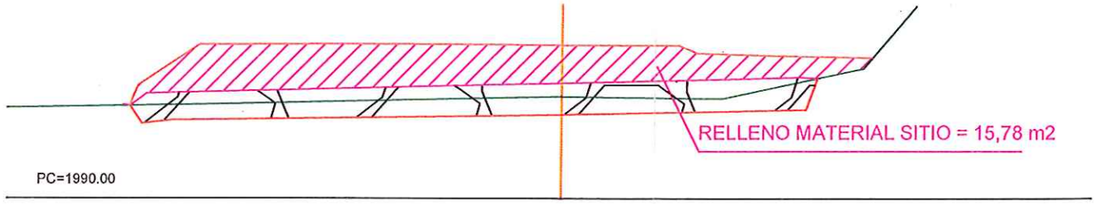
P.K.= 220.000 - Perfil nº 7



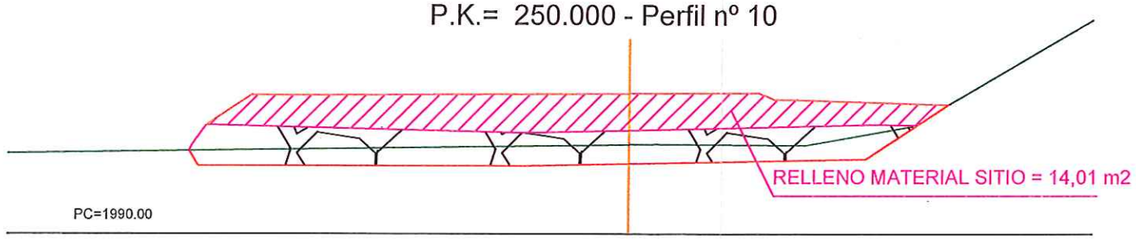
P.K.= 230.000 - Perfil nº 8



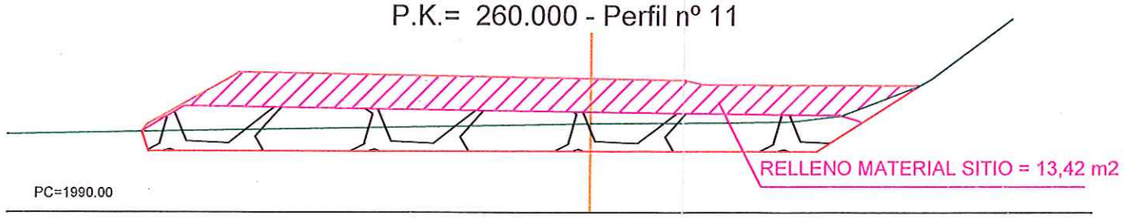
P.K.= 240.000 - Perfil nº 9



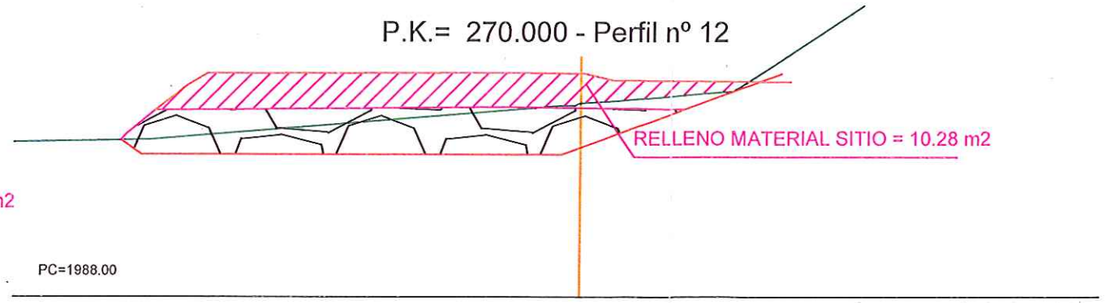
P.K.= 250.000 - Perfil nº 10



P.K.= 260.000 - Perfil nº 11



P.K.= 270.000 - Perfil nº 12



CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1590920417001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca Procurador Comun Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/125	

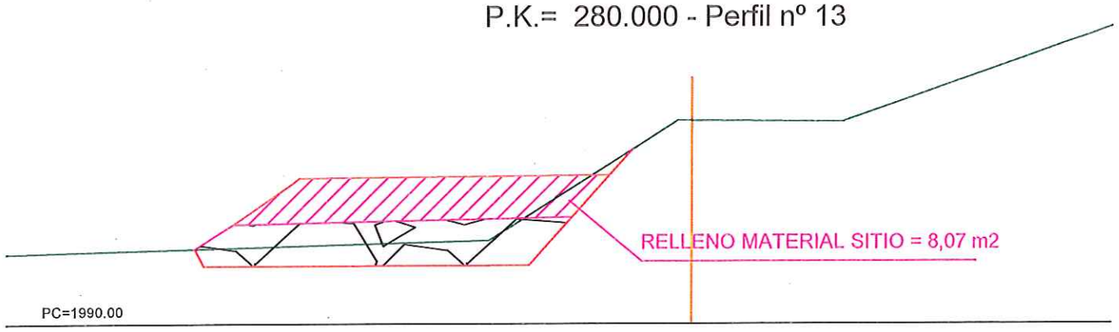
Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PERFILES TRANSVERSALES VIAL COLECTOR
RELLENO COMPACTADO CON COMPACTADOR MECÁNICO (MATERIAL DE SITIO)

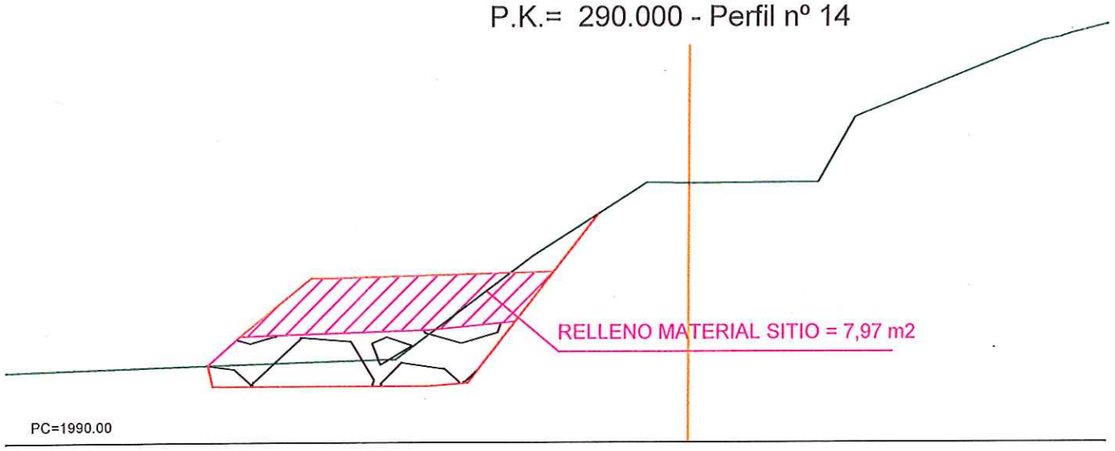
RUBRO: PTAR017

Formato	Número Proyecto	Rev.
A3	EC04C1	
	Hoja Número:	
Número de Plano	1/6	
Fase	Tipo	Área	Secuencia

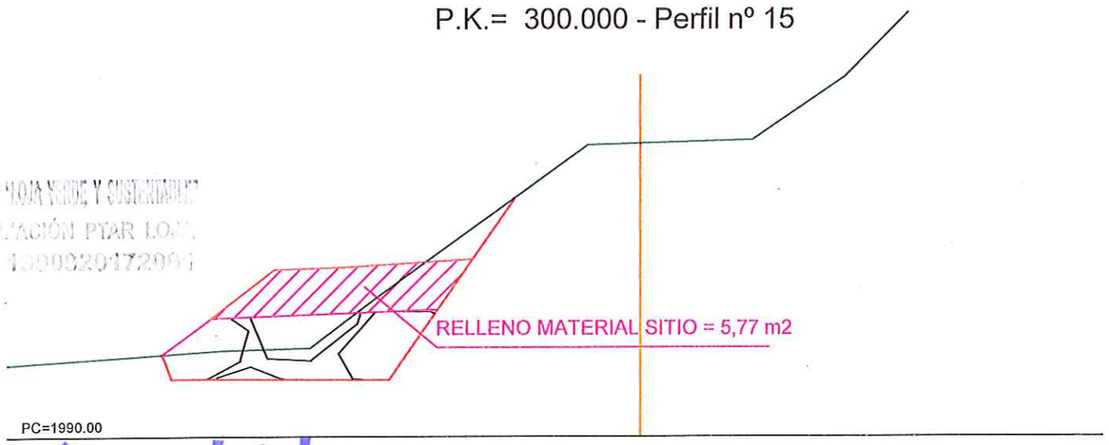
P.K.= 280.000 - Perfil nº 13



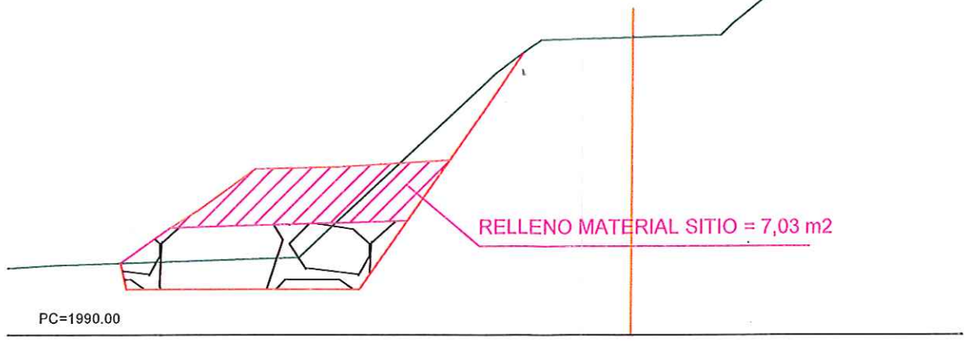
P.K.= 290.000 - Perfil nº 14



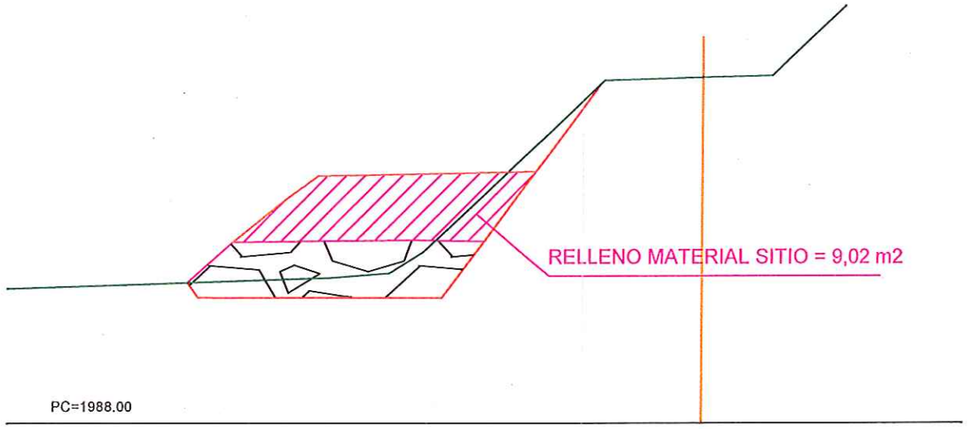
P.K.= 300.000 - Perfil nº 15



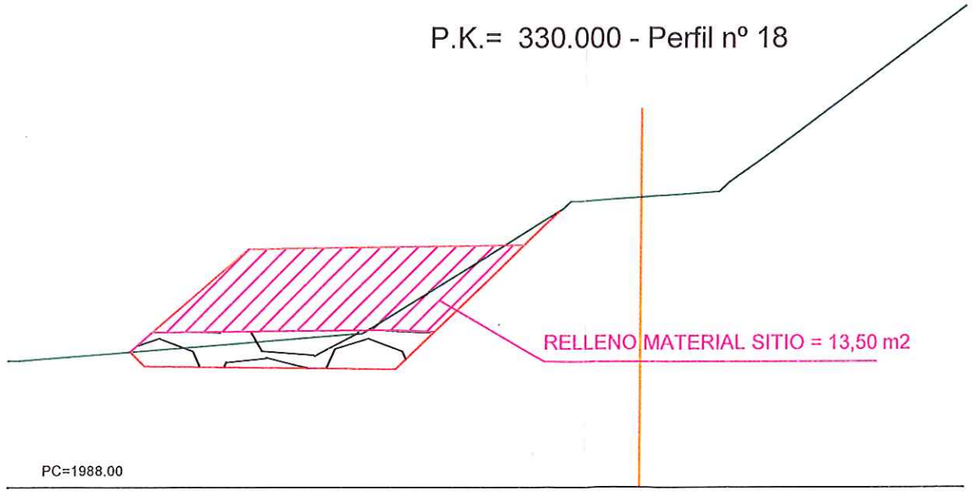
P.K.= 310.000 - Perfil nº 16



P.K.= 320.000 - Perfil nº 17



P.K.= 330.000 - Perfil nº 18



CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FIDEICOMISO PTAR LOJA
RUC: 1790020172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca Procurador Comun Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua; btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/125	

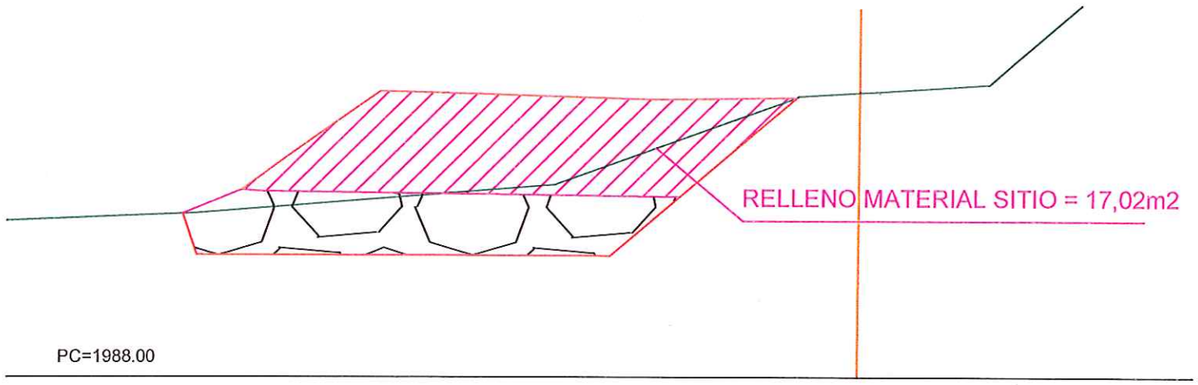
Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PERFILES TRANSVERSALES VIAL COLECTOR
RELLENO COMPACTADO CON COMPACTADOR MECÁNICO (MATERIAL DE SITIO)

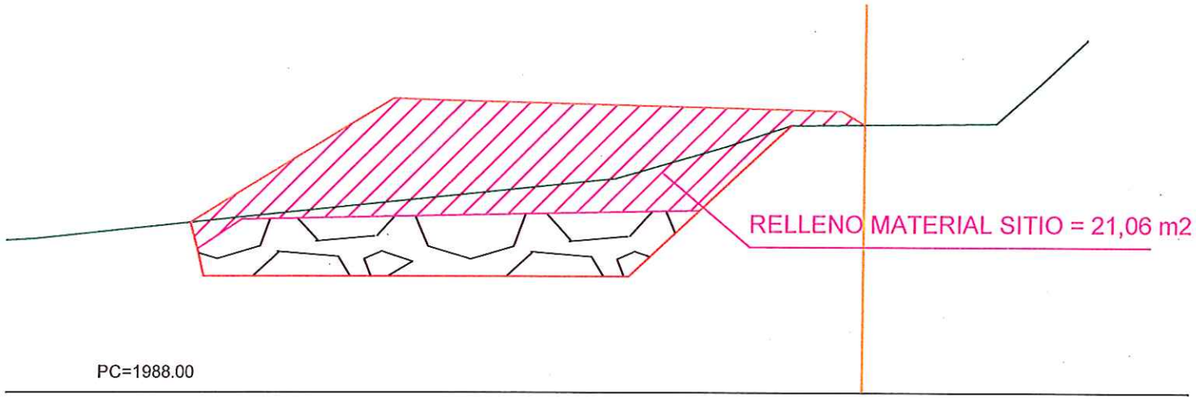
RUBRO: PTAR017

Formato: A3
Número Proyecto: EC04C1
Rev.
Hoja Número:
Número de Plano: 2/6
Fase | Tipo | Área | Secuencia

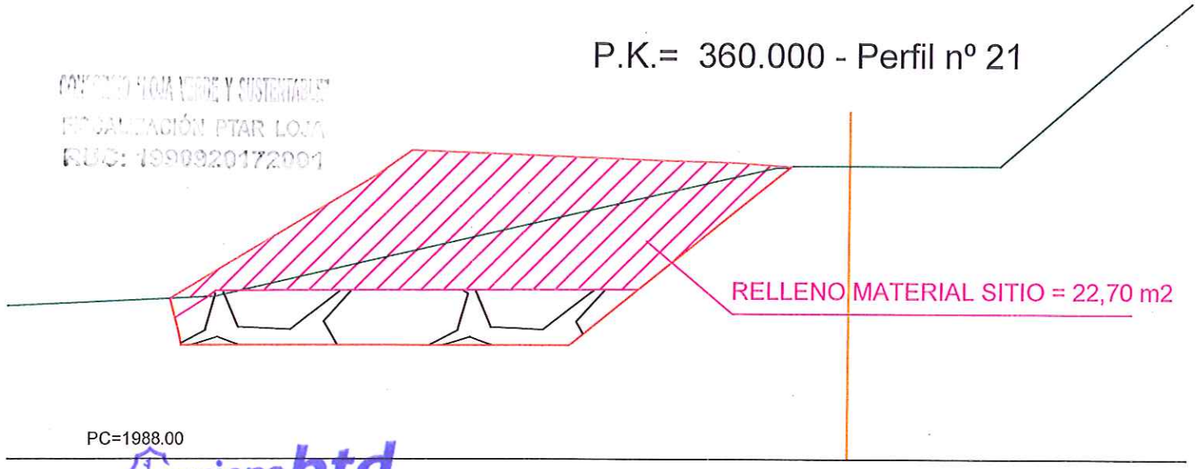
P.K.= 340.000 - Perfil nº 19



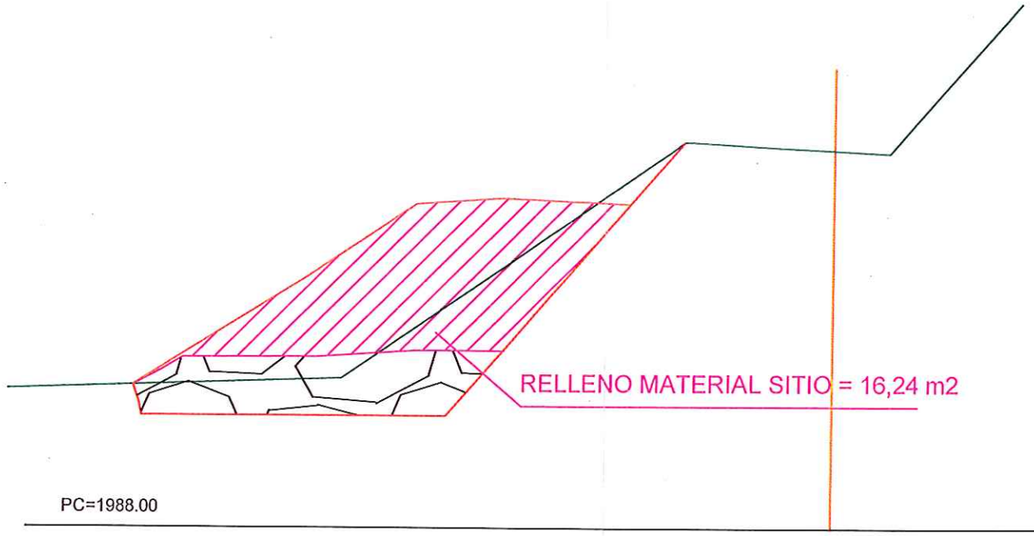
P.K.= 350.000 - Perfil nº 20



P.K.= 360.000 - Perfil nº 21



P.K.= 370.000 - Perfil nº 22



CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
RECAUDACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca Procurador Comun Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/125	

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

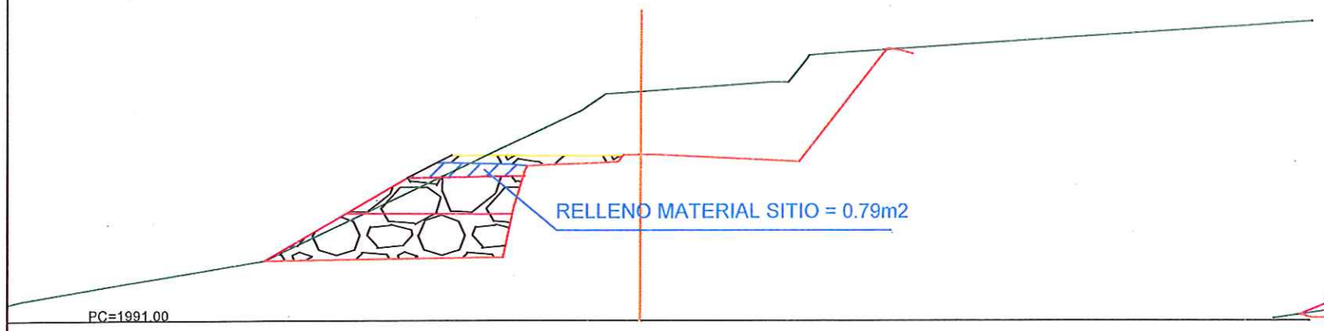
Título: PERFILES TRANSVERSALES VIAL COLECTOR RELLENO COMPACTADO CON COMPACTADOR MECÁNICO (MATERIAL DE SITIO)

RUBRO: PTAR017

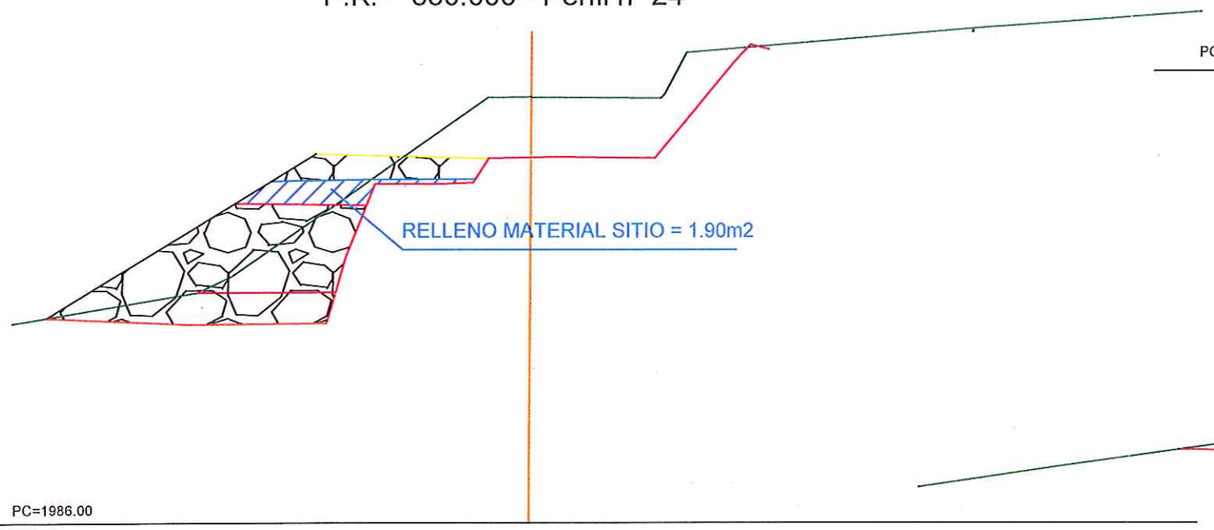
Formato	Número Proyecto	Rev.
A3	EC04C1	
	Hoja Número:	
Número de Plano	3/6	

Fase | Tipo | Área | Secuencia

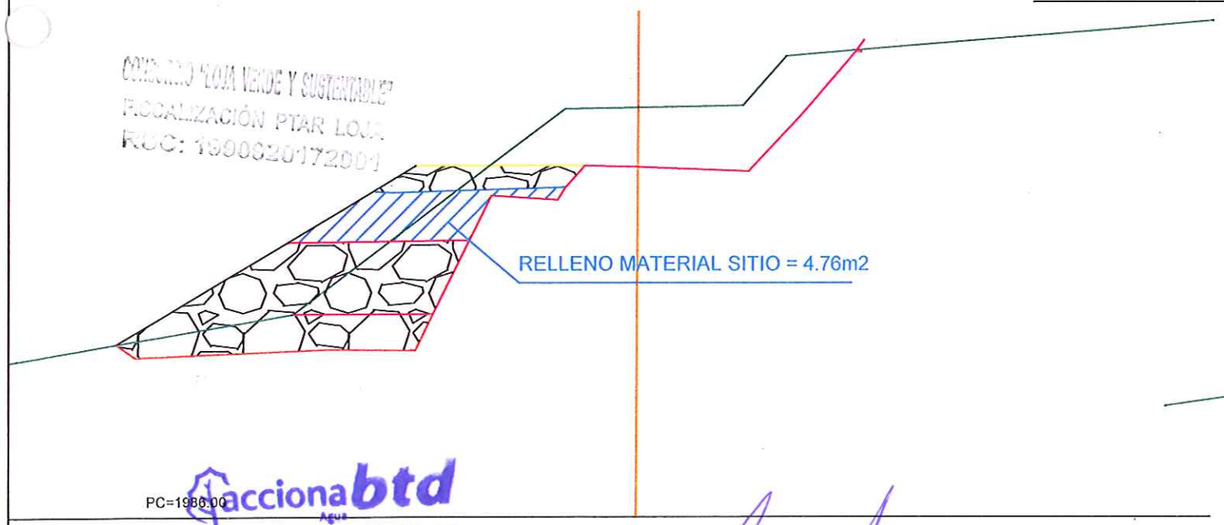
P.K.= 820.000 - Perfil nº 23



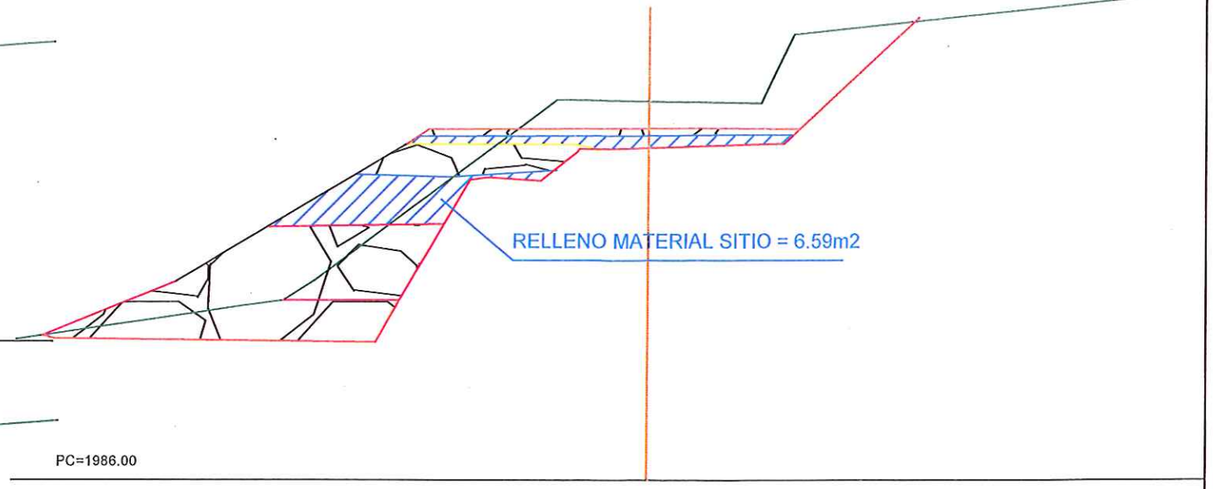
P.K.= 830.000 - Perfil nº 24



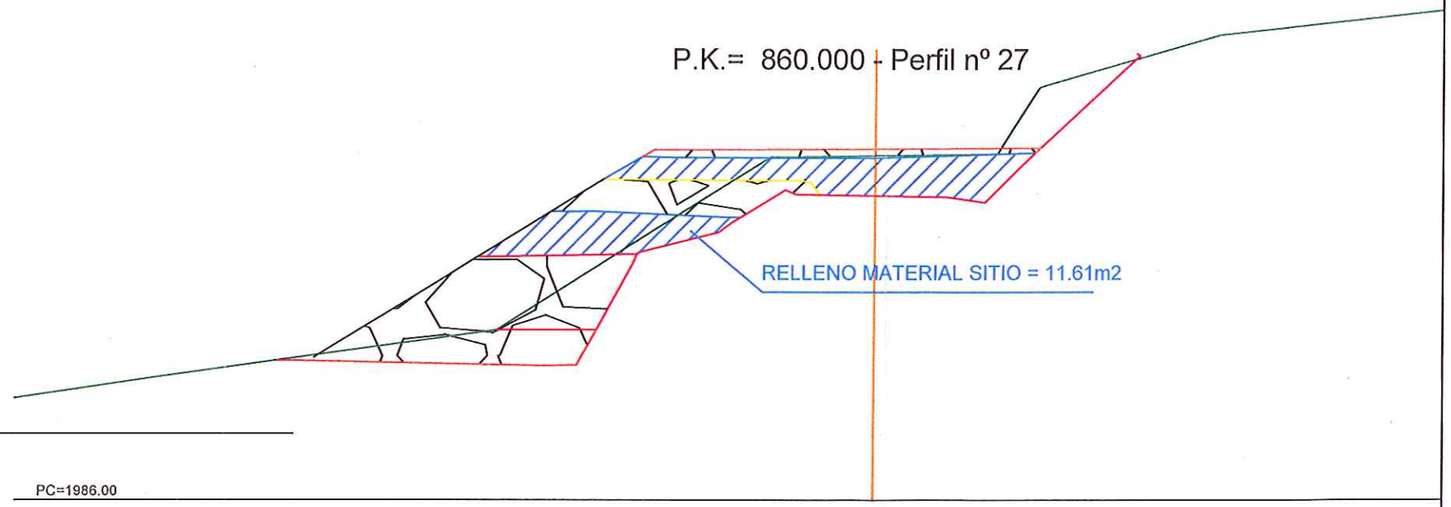
P.K.= 840.000 - Perfil nº 25



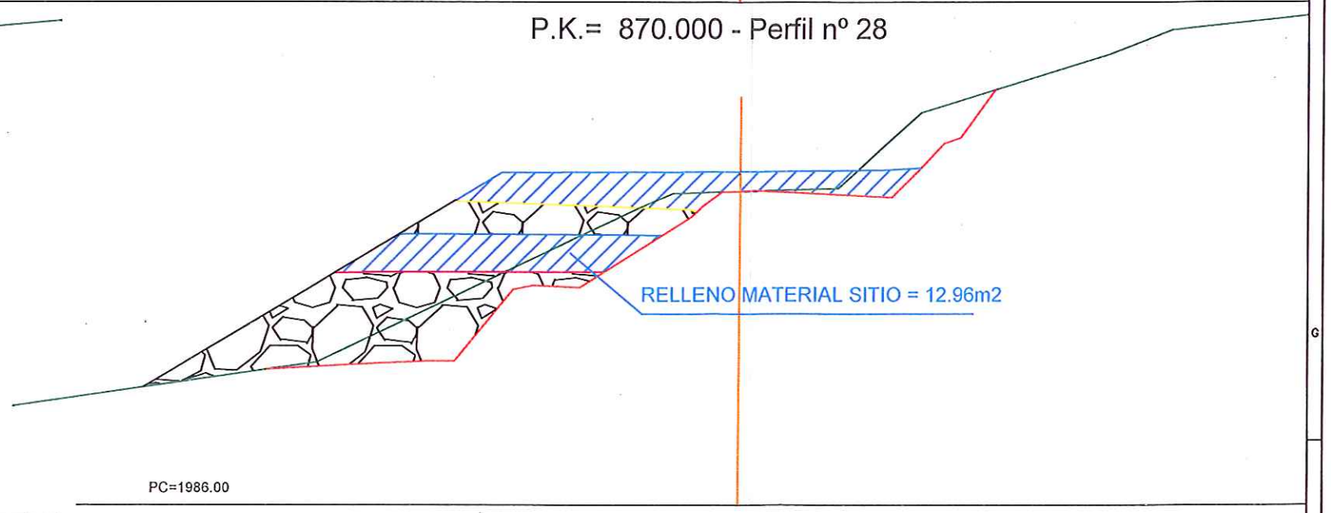
P.K.= 850.000 - Perfil nº 26



P.K.= 860.000 - Perfil nº 27



P.K.= 870.000 - Perfil nº 28



CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990020172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas

Jerónimo Darquea C.	Juan Fernando Aguirre	Ing. Manolo Abarca
CONSORCIO AB LOJA	Ing. del Campo	Procurador Comun
CONTRATISTA	Consorcio Loja Verde y Sustentable	Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja — CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/125	

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

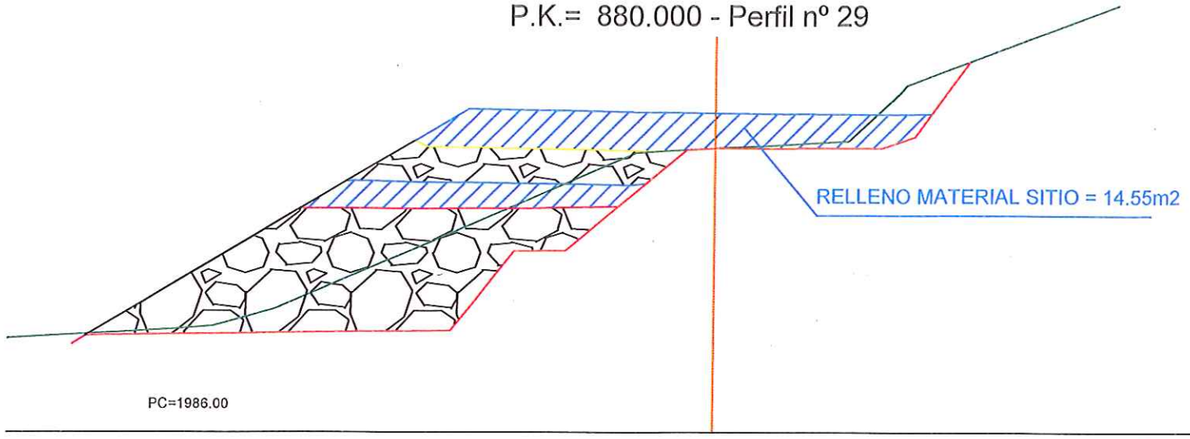
Título: PERFILES TRANSVERSALES VIAL COLECTOR
RELLENO COMPACTADO CON COMPACTADOR MECÁNICO (MATERIAL DE SITIO)

RUBRO: PTAR017

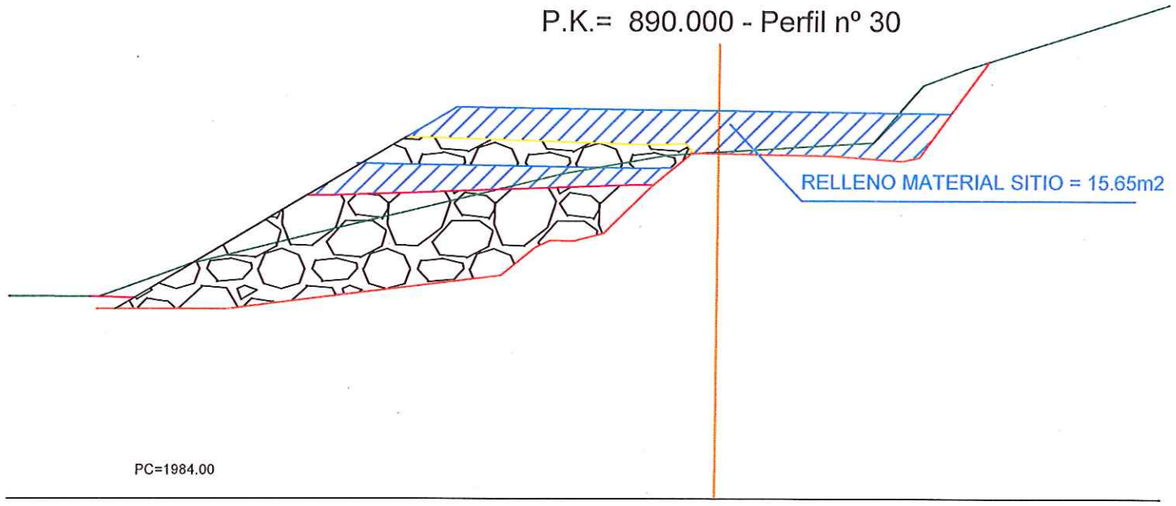
Formato	Número Proyecto	Rev.
A3	EC04C1	
	Hoja Número:	
Número de Plano	4/6	

Fase	Tipo	Área	Secuencia

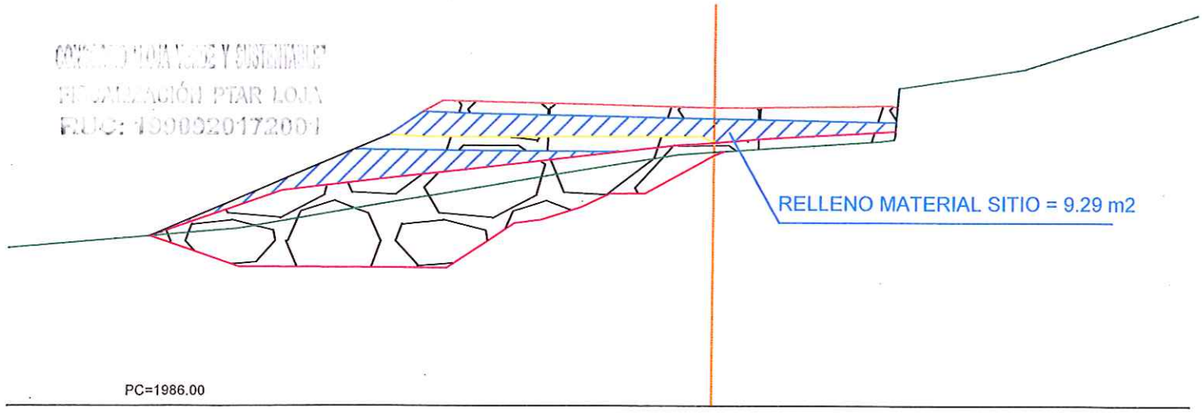
P.K.= 880.000 - Perfil nº 29



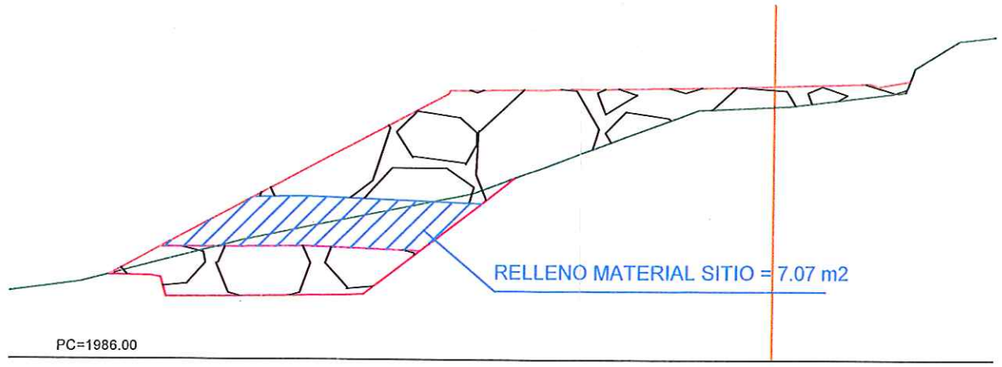
P.K.= 890.000 - Perfil nº 30



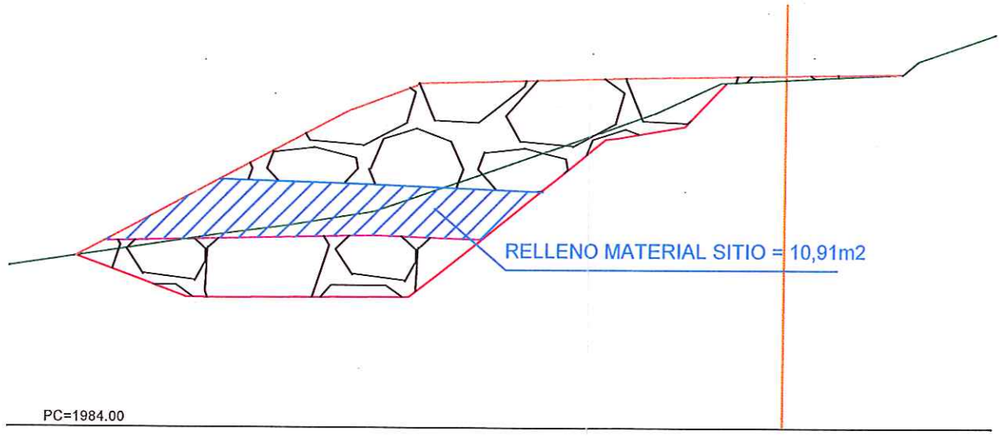
P.K.= 900.000 - Perfil nº 31



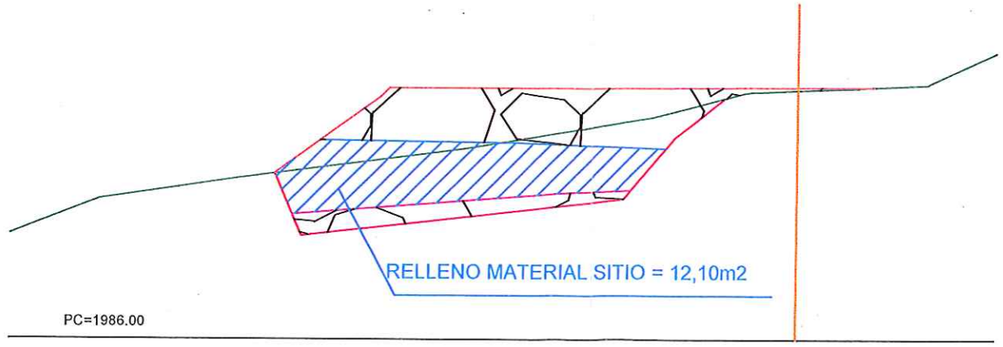
P.K.= 910.000 - Perfil nº 32



P.K.= 920.000 - Perfil nº 33



P.K.= 930.000 - Perfil nº 34



CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
RECUPERACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990020172001

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firma: Jerónimo Darquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Jaramillo Campo, Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca Procurador Común, Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/125	

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

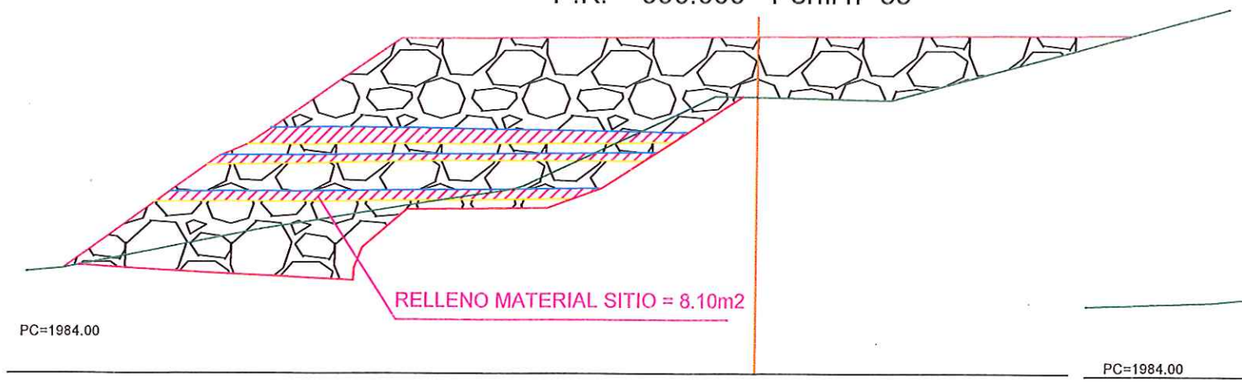
Título: PERFILES TRANSVERSALES VIAL COLECTOR
RELLENO COMPACTADO CON COMPACTADOR MECÁNICO (MATERIAL DE SITIO)

RUBRO: PTAR017

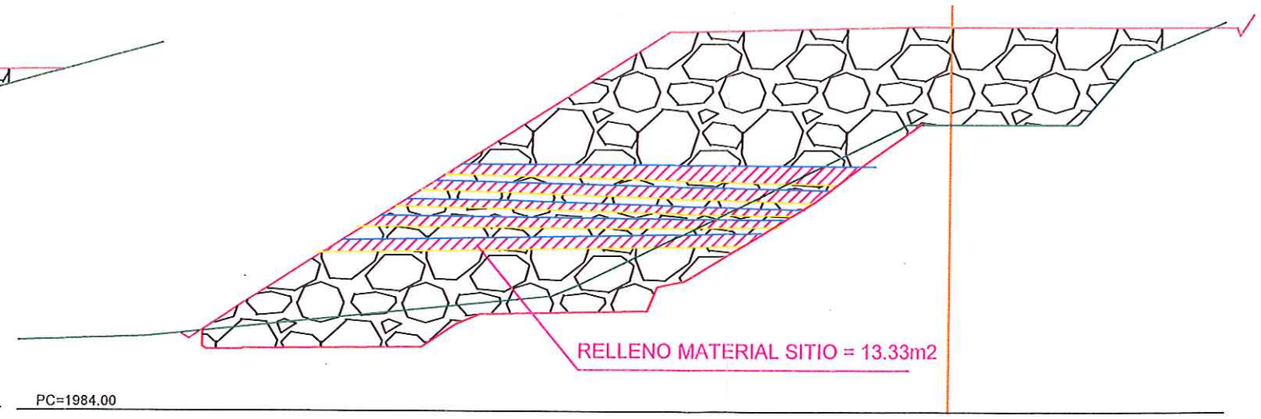
Formato	Número Proyecto	Rev.
A3	EC04C1	
	Hoja Número:	
Número de Plano	5/6	

Fase | Tipo | Área | Secuencia

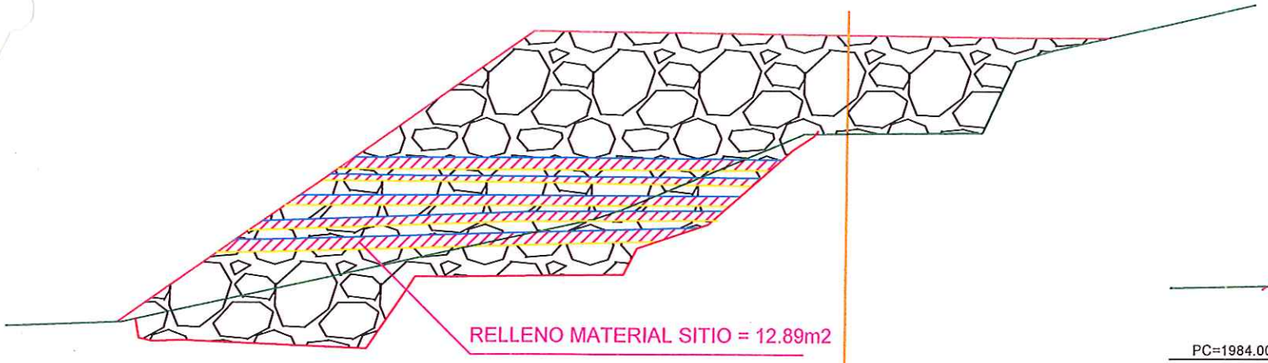
P.K.= 990.000 - Perfil nº 35



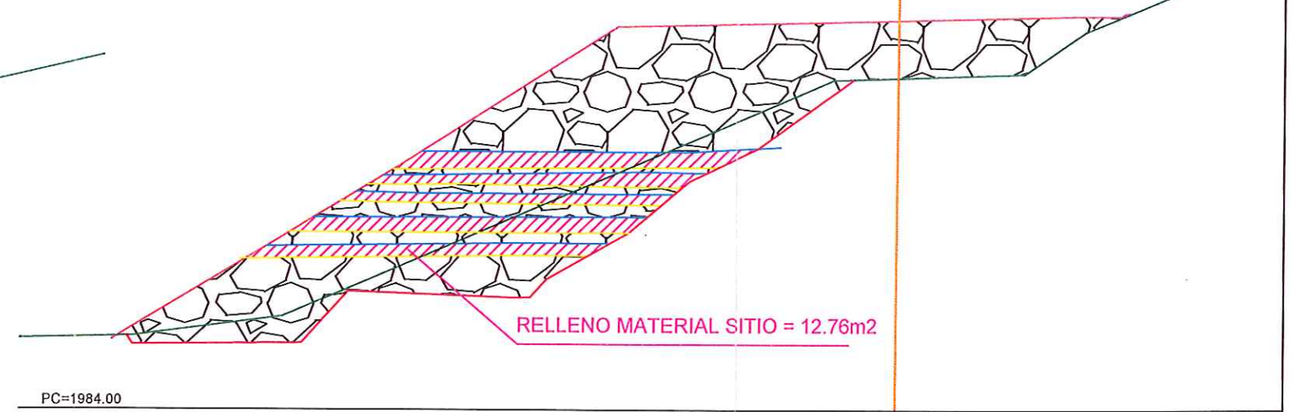
P.K.= 1020.000 - Perfil nº 38



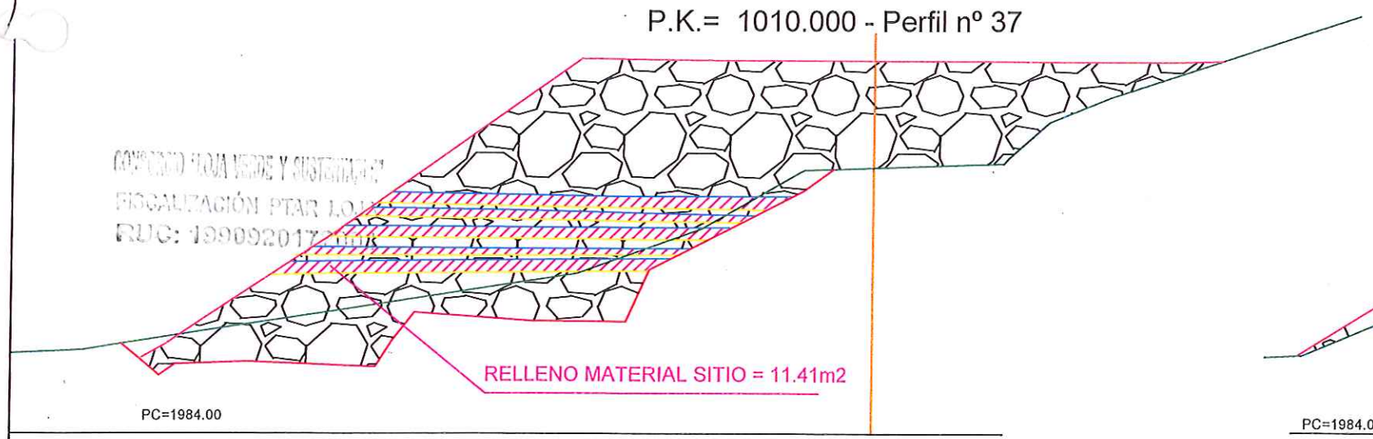
P.K.= 1000.000 - Perfil nº 36



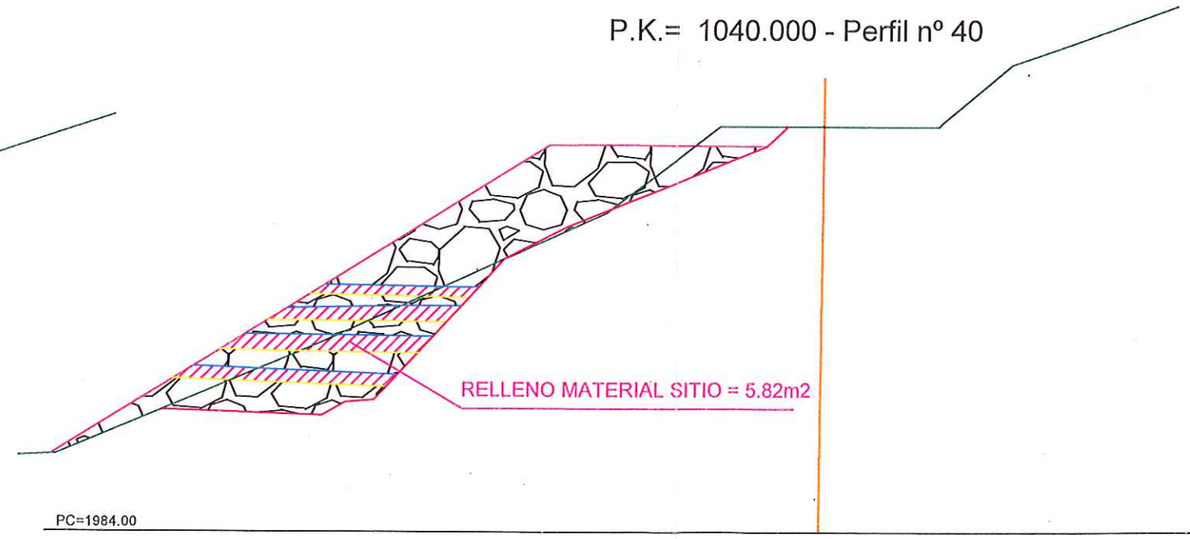
P.K.= 1030.000 - Perfil nº 39



P.K.= 1010.000 - Perfil nº 37



P.K.= 1040.000 - Perfil nº 40



CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1999992017

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

No.	REVISIÓN	DIB.	FECHA

Firmas: Jerónimo Derquea C. CONSORCIO AB LOJA CONTRATISTA; Juan Fernando Aguirre Ing. de Campo Consorcio Loja Verde y Sustentable; Ing. Manolo Abarca Procurador Comun Consorcio Loja Verde y Sustentable

Cliente: Municipio de Loja; CAF Banco de Desarrollo de América Latina

Contratista: acciona Agua btd

Diseñado	Consorcio AB Loja	
Dibujado	Consorcio AB Loja	
Revisado	Consorcio Loja Verde y Sustentable	
Aprobado	Xavier Rodríguez	
	Nombre	Fecha
Escala	1/125	

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Título: PERFILES TRANSVERSALES VIAL COLECTOR RELLENO COMPACTADO CON COMPACTADOR MECÁNICO (MATERIAL DE SITIO)

RUBRO: PTAR017

Formato: A3

Número Proyecto: EC04C1

Rev.

Hoja Número:

Número de Plano: 6/6

Fase | Tipo | Área | Secuencia

MUNICIPIO DE LOJA

BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

RESUMEN TOTAL A LA FECHA DEL RUBRO PTAR017

RELLENO COMPACTADO CON COMPACTADOR MECANICO MATERIAL DE SITIO

OBRA: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA PRIMERA ETAPA"
PROCESO: LICOI-ML-CAF-PRU-01-2017

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA
MONTO: $ 15.703.942,01
ANTICIPO (30%): $ 4.711.182,60

PLANILLA Nro.: 7
PERIODO: DEL 01 AL 31 DE JULIO DEL 2018

UNIDAD	CANTIDADES			
	CONTRATADA	TOTAL ANTERIOR	ESTE PERIODO	TOTAL A LAFECHA
PRETRATAMIENTO				
DECANTACIÓN PRIMARIA				
FILTROS PERCOLADORES				
DECANTACIÓN SECUNDARIA				
ESPESADO Y DESHIDRATACIÓN DE FANGOS	403,98			
DESINFECCIÓN				
SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS	12.783,38	10.355,85		10.355,85
COLECTOR MARGINAL	2.055,83	1.415,70	2.849,00	4.264,70
TOTALES	**15.243,19**			**14.620,55**
		PENDIENTE DE EJECUTAR A LA FECHA		622,64

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SOSTENIBLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990020172001

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 7

JULIO 2018

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

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR017	Relleno compactado con compactador mecànico (material de sitio)	m3

Colector marginal

PK	AREA (m2)	DISTANCIA (m)	VOLUMEN (m3)
0+160	0,00	0	
0+170	1,30	10	6,50
0+180	4,77	10	30,35
0+190	8,74	10	67,55
0+200	13,40	10	110,70
0+210	12,86	10	131,30
0+220	13,49	10	131,75
0+230	17,55	10	155,20
0+240	15,78	10	166,65
0+250	14,01	10	148,95
0+260	13,42	10	137,15
0+270	10,28	10	118,50
0+280	8,07	10	91,75
0+290	7,97	10	80,20
0+300	5,77	10	68,70
0+310	7,03	10	64,00
0+320	9,02	10	80,25
0+330	13,50	10	112,60
0+340	17,02	10	152,60
0+350	21,06	10	190,40
0+360	22,70	10	218,80
0+370	16,24	10	194,70
0+380	0,00	10	81,20
0+810	0,00	430	0,00
0+820	0,79	10	3,95
0+830	1,90	10	13,45
0+840	4,76	10	33,30
0+850	6,59	10	56,75
0+860	11,61	10	91,00
0+870	12,96	10	122,85
0+880	14,55	10	137,55
0+890	15,65	10	151,00
0+900	9,29	10	124,70
0+910	7,07	10	81,80
0+920	10,91	10	89,90
0+930	12,10	10	115,05
0+940	0,00	10	60,50

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990020172001

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 7

JULIO 2018

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

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR017	Relleno compactado con compactador mecànico (material de sitio)	m3

0+950	0,00	10	0,00
0+960	0,00	10	0,00
0+970	0,00	10	0,00
0+980	0,00	10	0,00
0+990	8,10	10	40,50
1+000	12,89	10	104,95
1+010	11,41	10	121,50
1+020	13,33	10	123,70
1+030	12,76	10	130,45
1+040	5,82	10	92,90
1+050	0,00	10	29,10
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA			4264,70

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 017, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	4264,70
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	1415,70
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**2849,00**
CANTIDAD CONTRATADA	2055,83

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

JERONIMO DARQUEA CRUZ
CONSORCIO AB LOJA
CONTRATISTA.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990020172001

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.