

TOTAL COSTOS DIRECTOS S STZ 598 593.

TOTAL COSTO DE ESTUDIOS Y DISEÑOS \$ 189.023.534,74 LVA. (19%) ESTUDIOS Y DISEÑOS \$ 20,714,471,50 TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS \$ 129.738.006,34 GRAN TOTAL DEL PROYECTO \$ 1220238.788,48

ADMINISTRACION 19% \$ 165,75,508,81

MIRREPOSTOS 194, \$ 8,723,899,94

UTILIDAD 9% \$ 42,616,949,69

TOTAL AU \$ 218,069,748,42

CODIGO: GJ-R-008	2022-01-	12	VERSION: 04	Página 7 de 7	1.286.413.271.86	229.218.521.49		12,064,132,71	06.320.663,00	37,712,503,195	109.623.534,74	20.714.471,60	128.738.806,34	-
٥					TOTAL COSTOS	ADMINISTRACION S	Section of the sectio	MPREVISIOS 1%	TOTAL SEE	JUIALAN S	TOTAL COSTO DE SESTUDIOS Y DISEÑOS	LVA. (19%) ESTUDIOS S	TOTAL ESTUDIOS Y	\$58/72/MI.14 TOTALACTAN'S \$ 3876458550 TOTALACTAN'A \$ 486 500 mas and ATTAN'S G TOTAL ATTANNESS TOTAL ATTANNESS OF TOTAL ATTAINED TO TOTAL ATTAINESS OF TOTAL ATTAINED TO TOTAL ATTAINE
The second second					78.189.858,52	13.372.381,74		2 548 647 89	TOTAL ANI C 47 EAC 220 49	61,085,680.11		-		67 B78 466 68
Contraction of the Contraction o	FECHA VIGENCIA:				TOTAL COSTOS	ADMINISTRACION	INDERVIEW OF 101 P		TOTAL ARI	* DINLAND	TOTAL COSTO DE ESTUDIOS Y S	LVA. (19%) ESTUDIOS Y S	TOTAL ESTUDIOS \$	TOTAL ACTA Nº R .
_1					396,541,480,38	75.342.886,07	9 985 414 BA	18 827 878 82	99 135 159 69	00'00'00'00			•	Abe and the da
					TOTAL COSTOS	ADMINISTRACION S	MODEVIETOR 164 C	ITH IDAD 6% S	TOTAL ANI S	- 200	TOTAL COSTO DE ESTUDIOS Y SASEÑOS	LVA. (19%) ESTUDIOS Y S	TOTAL ESTUDIOS Y	TOTAL ACTA Nº 4
					\$10.112.540,41	58.521.382,68	3 197 125 40	15.505.627.02	77.528.135.18	21/21			•	327.640.675.50
					TOTAL COSTOS	ADMINISTRACION \$	IMPREVISTOS 1% S	UTILIDAD 5% S	TOTAL AIU S		TOTAL COSTO DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	LV.A. (19%) ESTUDIOS Y S DISEÑOS	TOTAL ESTUDIOS Y	TOTAL ACTA Nº 83
					17,578,578,854	00,163,15516	4.283.783.74	21,468,918,69	107.344.593,43	-	•	//•	•	\$ 536,722,987,14
NEWSCHOOL SERVICE STATES OF THE SERVICE STAT	ACTA PARCIAL DE OBRA Nº 5	ISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	OF CESTION		TOTAL COSTOS	ADMINISTRACION 5	MAPREVISTOS 1% S	UTILIDAD 5% S	TOTAL AIU \$	1	ESTUDIOS Y S DISEROS	LVA. (19%) ESTUDIOS Y \$ DISEÑOS	TOTAL ESTUDIOS Y S DISEÑOS \$	TOTAL ACTA Nº 02
THE RESERVE OF THE PARTY OF	A PARCIAL DI	A INTEGRAL	THE PERSON								109.023.534,74	20.714,471,60	129.738.686,34	129,738,846,34
200000	ACT	SISTEM	100		TOTAL COSTOS DIRECTOS	ADMINISTRACION 5	MPREVISTOS 1% \$	UTILIDAD 5% \$	TOTAL AIU S	TOTAL COMPONE	ESTUDIOS Y S DISEÑOS	I.V.A. (19%) ESTUDIOS Y \$ 20.714.471,60 DISEÑOS	TOTAL ESTUDIOS Y S DISEROS \$	1.128.193.422,54 TOTAL ACTA N° 01 S 128.738.806,54
					1,548,124,316,89	258.423.620,19	13.601.243,17	68.006.215,84	340.031.079,20		109.023.534,74	20.714.471,60	129.735.086,34	1.828.893.482,94
					TOTAL COSTOS DIRECTOS \$ 1.98.124.316,8		IMPREVISTOS 1% \$	UTILIDAD 5% \$	TOTAL AIU \$		TOTAL COSTO DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	LV.A. (18%) ESTUDIOS Y DISEÑOS S	TOTAL ESTUDIOS Y DISEROS \$	TOTAL 8

	BALANCE DEL CONTRATO		
ALOR DEL CONTRATO	\$	1,220,236,748,48	
ALOR ACTA PARCIAL N°1		S	129.738.006,34
ALOR ACTA PARCIAL N 7		50	536.722.967.14
ALOR ACTA PARCIAL N°3		5	387,640,675,50
ALOR ADICIONAL DEL CONTRATO	s	609.656.653,86	
ALOR ACTA PARCIAL N°4		5	495.676.750,45
ALOR ACTA PARCIAL N°S		S	87.976.195.65
ALOR POR EJECUTAR		S	192,138,807,25
UMASIGUALES	\$	1.829.893.402,34 \$	1.829.893.402,34
	BALANCE PRESENTE ACTA		
ALOR PRESENTE ACTA	S		87.976.195.65
) AMORTIZACION ANTICICPO	s		
AVALOR NETO A PAGAR EN ACTA DE LIQUIDACION	\$		
ALOR NETO A CANCELAR EN ESTA ACTA	S		87 975 195 55

BALANCE PARA PAGO ACTA DE LIQUIDACION BALANCE DEL ANTICIPO VALOR PARA PAGO ACTA DE LIQUIDACION VALOR POR EJECUTAR SUMAS IGUALES VALOR ANTICIPO
VALOR AMORTIZADO PRESENTE ACTA SALDO POR AMORTIZAR SUMAS IGUALES









INCON SAS

NIT 800043463-3

CONTRATO DE OBRA 154 DEL 15 DE NOVIEMBRE DE 2022

OBJETO:

"CONTRATAR LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y OBRAS NECESARIAS PARA LA OPTIMIZACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DENOMINADA CHEMBE UBICADA EN EL SECTOR DEL SALADO DE LA CIUDAD DE IBAGUE, BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO."

INFORME DE OBRA

PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 DE DICIEMBRE DE 2023 HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2023

CONTRATISTA: INCON S.A.S

SUPERVISOR:
INGENIERO GILBERTO LOZANO PEREZ
INGENIERO ANDRES ORLANDO WALTEROS ANGARITA

IBAGUE DICIEMBRE DE 2023









TABLA DE CONTENIDO

1	TABLA	DE CONTENIDO	
2	LISTADO	O DE ILUSTRACIONES	
3	LISTADO	O TABLAS	
4	LISTADO	D DE FOTOGRAFIAS	
5	INTROD	UCCION	
6	OBJETIV	O GENERAL	
6	5.1 OB	JETIVOS ESPECIFICOS	6
7	LOCALIZ	ACION DEL PROYECTO	
8	INFORM	1ACION DEL CONTRATO DE OBRA	8
9	INFORM	IACION GENERAL DEL PROYECTO	9
10	INFO	RMACION GENERAL DE AVANCE DE OBRA	
1	0.1 AC	TIVIDADES REALIZADAS	10
	10.1.1	Filtros	11
	10.1.2	Formaleta y Vaciado concreto pasarelas PTAP	14
	10.1.3	Sedimentadores	
	10.1.4	Tubería de conexión 8"	
	10.1.5	Floculadores	
11		ROL DE POLIZAS	
12		RME DE EQUIPO Y PERSONAL	
12	2.1 Per	sonal en Obra presente periodo	
12		ación de Equipos Presente periodo	
13		FINANCIERA	
13		ANCE	
14	CONC	LUSIONES.	22





LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Topografia PTAP Chembe	
Ilustración 2 Unidad de filtración rápida de tasa constante de c	uatro compartimientos (Isom.)1
Ilustración 3 Unidad de filtración rápida de tasa constante de c	uatro (4) compartimientos1
Ilustración 4 Estructura interna del filtro	
Ilustración 5 Estructura de soporte para boquillas ranuradas	1
Ilustración 6 Isométrico Baranda perimetral PTAP	1
Ilustración 7 Detalle Baranda perimetral estructuras PTAP	1
Ilustración 8 Estructura interna sedimentador	1
Ilustración 9 Perspectiva tolvas sedimentador	1
Ilustración 10 Canal dentado con vertedero tipo Thompsom	1
Ilustración 11 Tubería conexión 8"	1
3 LISTADO TABLAS	
Tabla 1 Caudal PTAP CHEMBE	
Tabla 2 Contrato PTAP Chembe	
Tabla 3 Concreto estructuras a vaciar 4000 psi filtro	1
Tabla 4 concreto Pasarelas PTAP	1
Tabla 5 Poliza Garantía B-100030809	1
Tabla 6 Poliza garantía B- 100007335	
Tabla 7 personal en Obra	20
Tabla 8 Equipos en obra	20
Tabla 9 Balance general Contrato 154 del 15 de Nov. 2022	







LISTADO DE FOTOGRAFIAS

Registro Fotográfico 1 Vaciado de concreto losa pasarelas de tránsito estructuras PTAP	24
Registro Fotográfico 2 Vaciado de concreto losa pasarelas PTAP.	
Registro Fotográfico 3 Armadura y formaleta canal de mezcla rápida	25
Registro Fotográfico 4 Formaleta losa Canal de ingreso mezcla PTAP.	
Registro Fotográfico 5 Colada de concreto losa canal de ingreso mezcla rápida.	
Registro Fotográfico 6 Vaciado concreto muros canal de mezcla rápida PTAP.	
Registro Fotográfico 7 Armadura losa pasarela perimetral estructuras PTAP	
Registro Fotográfico 8 Vaciado concreto losa pasarela perimetral estructuras PTAP.	
Registro Fotográfico 9 Tolvas canal sedimentadores.	
Registro Fotográfico 10 concretos tolvas canales sedimentadores	
Registro Fotográfico 11 Acabados losa tolva en concreto losa sedimentadores.	
Registro Fotográfico 12 Instalación de soportes difusores perforados.	
Registro Fotográfico 13 instalación de difusores PRFV perforados.	
Registro Fotográfico 14 Acabado canal de ingreso PTAP.	30
Registro Fotográfico 15 Instalaciones paneles hexagonales tipo colmena	31
Registro Fotográfico 16 Instalacion soportes paneles hexagonales tipo colmena	31
Registro Fotográfico 17 instalacion de difusores perforados canal sedimentador	
Registro Fotográfico 18 instalacion soporte difusor perforado	32
Registro Fotográfico 19 instalación válvulas y compuertas estructuras PTAP	33
Registro Fotográfico 20 Instalación válvulas y compuertas PTAP	33
Registro Fotográfico 21 Instalación válvulas y compuertas Sedimentadores – filtros	34
Registro Fotográfico 22 instalación canal dentado con vertedero Thompson	34
Registro Fotográfico 23 Excavación tubería conexión planta 8"	35
Registro Fotográfico 24 Retiro corbatas de ayuda colada concreto muros sedimentador	35
Registro Fotográfico 25 Armado canal de rebose filtros PTAP	36
Registro Fotográfico 26 Colado concreto canal de rebose filtros.	36
Registro Fotográfico 27 instalación estructura metalica para soporte Boquillas filtros	
Registro Fotográfico 28 ventanas paso floculadores	37
Registro Fotográfico 29 Armado formaleta canal rebose filtros	38
Registro Fotográfico 30 Formaleta Canal de rebose filtros.	38
Registro Fotográfico 31 Armado formaleta y acero canal de rebose filtros.	39
Registro Fotográfico 32 Perforaciones lamina orificios para boquillas ranuradas filtros	39
Registro Fotográfico 33 Laminas PRFV para filtros PTAP	
Registro Fotográfico 34 Láminas PRFV para floculadores.	
Registro Fotográfico 35 Lámina con orificios para soporte de boquillas ranuradas	41





INCON SAS NIT 800043463-3

5 INTRODUCCION.

El presente informe refleja las actividades realizadas entre el periodo comprendido del 1 de diciembre de 2023 hasta el 31 de diciembre de 2023 por la empresa INCON SAS, ejecutor del CONTRATO DE OBRA 154 DEL 15 DE NOVIEMBRE DE 2022 con nombre de "CONTRATAR LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y OBRAS NECESARIAS PARA LA OPTIMIZACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DENOMINADA CHEMBE UBICADA EN EL SECTOR DEL SALADO DE LA CIUDAD DE IBAGUE, BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO."

Empresa representada legalmente por la ingeniera EMELYN JINETH PEREZ BOBADILLA contrato adjudicado por la EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P OFICIAL.



6 OBJETIVO GENERAL.

Efectuar todas las actividades constructivas para el cumplimiento del proyecto "CONTRATAR LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y OBRAS NECESARIAS PARA LA OPTIMIZACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DENOMINADA CHEMBE UBICADA EN EL SECTOR DEL SALADO DE LA CIUDAD DE IBAGUE, BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO." Participando con todo el personal de obra cuidando su bienestar ocupacional de manera integral en el desempeño de sus funciones, involucrándolo también en la conservación del medio ambiente por medio de su interacción con los recursos naturales de la zona, creando conciencia a todo el grupo de trabajo con la comunidad, mejorando los mecanismos de intervención con el Ambiente, la sociedad y nuestro sistema de gestión en salud y seguridad en el trabajo.

6.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Informar a la supervisión del contrato el avance de actividades de la obra comprendido entre el 01 de diciembre de 2023 al 31 de diciembre de 2023.

Construir las obras de acuerdo a los planos de implantación en planta y perfil, junto a los detalles constructivos de todos los procesos de la planta de agua potable.

Ejecutar todas las actividades técnicas de acuerdo a las especificación y compromisos contractuales plasmados en el clausulado del Contrato de obra.

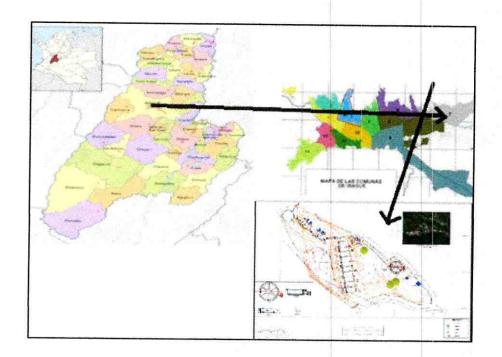
Ofrecer al trabajador todas las herramientas, capacitación y elementos de protección personal y al medio ambiente para que garantice su seguridad y estado óptimo que contribuya a su autocuidado físico, social y psicológico.

Atender todos los requerimientos del cliente, la empresa Ibaguereña de acueducto y alcantarillado IBAL S.A E.S.P. OFICIAL.





7 LOCALIZACION DEL PROYECTO





Figuras No. 1, 2 y 3. Localización de la Estructura Independiente en el predio de la PTAP existente de la vereda Chembe

QUEBRADA CHEMBE	
UBICACIÓN	Vereda Cay
CUENCA	Cuenta mayor del rio Totare
GEORREFERENCIACION	N 4 ⁹ 29 ⁵ 3.76 ⁶ E -75 ⁰ 10 ⁵ 3.76 ⁶ (Nacimiento); y N 4 ⁰ 27 ⁸ .26 E -75 ⁰ 27 ⁸ .53 ⁸ (Desembocadura)
TIPO DE FUENTE	Superficial
CAUDAL PROMEDIO/DIA (L/s)	80
CAUDAL PROMEDIO/DIA (L/s) EPOCA SECA	60
CAUDAL PROMEDIO/DIA (L/s) EPOCA LLUVIA	150
CAUDAL PROMEDIO/DIA (L/s) CAPTADO	70

Tabla 1 Caudal PTAP CHEMBE

INFORMACION DEL CONTRATO DE OBRA

CONTRATO D	E OBRA No.154 DEL 15 DE NOVIEMBRE DE 2022
CONTRATANTE	EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A E.S.P OFICIAL-IBAL S.A. E.S.P OFICIAL
CONTRATISTA	INCON S.A.S
ОВЈЕТО	CONTRATAR LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y OBRAS NECESARIAS PARA LA OPTIMIZACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DENOMINADA CHEMBE UBICADA EN EL SECTOR DEL SALADO DE LA CIUDAD DE IBAGUE, BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO
VALOR	MIL DOSCIENTOS VEINTE MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL SETECIENTOS CUARENA Y OCHO PESOS CON CUARENTA Y OCHO CENTAVOS. (\$1,220,236,748.48)M/CTE.
PLAZO	SEIS (6) MESES. O Hasta la suscripción del acta final; o lo que ocurra primero
SUPERVISOR	GILBERTO LOZANO PEREZ
FECHA DE INICIO	03 DE MARZO DE 2023
FECHA DE TERMINAC	CION 02 DE SEPTIEMBRE DE 2023

Tabla 2 Contrato PTAP Chembe

9 INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO.

Con la adecuación del nuevo sistema de potabilización en el sector de la vereda Chembe de la ciudad de Ibagué, capital del departamento del Tolima, se garantizará el suministro continuo las 24 horas del día en las comunas 7 y 9 del área urbana, junto con la posibilidad de aumentar el perímetro hidráulico y el número de usuarios en este sector de gran crecimiento y expansión. Esto quiere decir que la planta de potabilización, tiene la capacidad de operar bajo condiciones altas de turbiedad, sin disminuir su caudal de tratamiento o la calidad del agua que llega a cada uno de los usuarios finales del sistema. Este sistema será determinante en la modernización del acueducto en el municipio de Ibagué, ayudando en la continuidad y la regulación del servicio en cualquier instante del día; es por ello la importancia de la estructuración de estos diseños hidráulicos que buscan suministrar 70 L/s con turbiedades que pueden ir desde 0 a 10.000 NTU a una comunidad que tanto lo exige.



Ilustración 1 Topografia PTAP Chembe

10 INFORMACION GENERAL DE AVANCE DE OBRA.

10.1 ACTIVIDADES REALIZADAS

En el mes de diciembre se continúa con la realizaron diferentes actividades de obra civil de acabado en concreto de las estructuras del floculador, sedimentador y filtros de la planta de tratamiento de agua potable. En los sedimentadores se instalaron los tabiques en fibra de vidrio, soportes de los módulos hexagonales, pasarelas superiores, así como las tolvas de limpieza.

Se continúa la instalación de las válvulas y compuertas tipo guillotina que permite acercar la actividad de puesta en marcha de la PTAP, asi como la formateada de la losa de las pasarelas superiores de inspección del funcionamiento de las estructuras en general de la planta de agua potable.

Las actividades más relevantes e importantes fueron:

- Vaciado en concreto canal entrega final en la estructura de filtros.
- desencofrado placa canal final en el área de filtros.
- Continuación de instalación de válvulas y compuertas.
- Formaleta canal sedimentador.
- · Vaciado concreto canal sedimentador.
- Formaleta canal de ingreso.
- Vaciado concreto canal de ingreso.
- Formaleta pasarelas PTAP.
- Colada de concreto pasarelas PTAP.
- Excavación para instalación tubería conexión planta 8"Ø.
- Instalación válvulas de compuerta 30 cms. x 1.00 mts.
- Continuación instalación Paneles hexagonales Sedimentadores.
- Continuación fabricación tabiques deflectores
- Continuación fabricación difusores.
- Continuación fabricación e instalación canaleta dentada sedimentadores.
- Construcción entramada 2" x 2" soporte de material filtrante.
- Fabricación laminas PRFV con orificios roscados.
- Fabricación marcos tapas PTAP.
- Vaciado en concreto tolvas dos sedimentadores y tolvas de floculador.





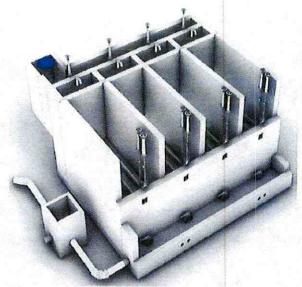


10.1.1 Filtros

La filtración es un proceso físico fundamentado en el paso de la mezcla sólido -fluido a través de un medio mas o menos poroso a diferentes granulometrías (Arenas, Gravas, Antracita), ayudando a retener los sólidos, permitiendo el paso del agua con eliminación de micro contaminantes y paralelamente reduce la turbidez entrante a la planta del agua y de los coliformes desde un 90% hasta un 99%.

El filtro cumple su papel crucial en la purificación de agua principalmente eliminando las partículas suspendidas, sedimentos y otros contaminantes solidos presentes en el agua cruda una vez pasada el agua por los medios filtrantes como la arena y demás materiales que retienen todas las impurezas.

Finalizado el vaciado del concreto premezclado de planta de la placa inferior de contrapiso y muros perimetrales exterior e interior en una longitud aproximada de 180 ml. se continuó con el colado de concreto y desencofrado de la placa del canal final del filtro en un volumen de 2.00 m³ (F´c = 4000 psi.) y con las vigas de apoyo en un volumen de concreto de 0,35 m³



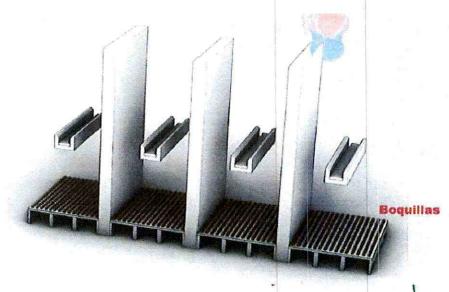
Fuente: PROHISA

llustración 2 Unidad de filtración rápida de tasa constante de cuatro compartimientos (Isom.)





<u>INCON SAS</u> <u>NIT.800.043.463-3</u>



Fuente: PROHISA

Ilustración 3 Unidad de filtración rápida de tasa constante de cuatro (4) compartimientos

c

	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTURA (m)	AREA (M2)	VOL (M3)
PLACA CONTRAPISO CANAL	9,1	1,5	0,3	13,65	4,10
PLACA CONTRAPISO FILTROS	9,1	4,35	0,3	39,59	11,88
PLACA ENTREPISO CANAL FILTROS	9,1	1,5	0,3	13,65	4,10
MURO LATERAL 1 CANAL	0,9	0,3	4,95	0,27	1,34
MURO LATERAL 2 CANAL	0,9	0,3	4,95	0,27	1,34
MURO LAVADO FILTROS	9,1	0,3	4,95	2,73	13,51
MUROS EXTERNOS FILTROS	17,2	0,3	4,7	5,16	24,25
MUROS INTERNOS CAJON FILTROS	11,25	0,30	4,70	3,375	15,86
MUROS INTERNOS CAJON FILTROS	7,60	0,30	4,30	2,28	9,80
MUROS EXTERNOS CANAL FINAL F	9,40	0,30	2,65	2,82	7,47
MUROS EXTERNOS CANAL FINAL F	4,30	0,20	2,65	0,86	2,28
PLACA CANAL FINAL FILTROS	8,80	0,90	0,20	7,92	1,58
PLACA CANAL FINAL FILTROS	1,50	1,10	0,20	1,65	0,33
VERTEDERO FILTROS	1,00	0,30	1,09	0,3	0,33
			TOTAL	94,52	98,16

Tabla 3 Concreto estructuras a vaciar 4000 psi filtro.









<u>INCON SAS</u> <u>NIT.800.043.463-3</u>

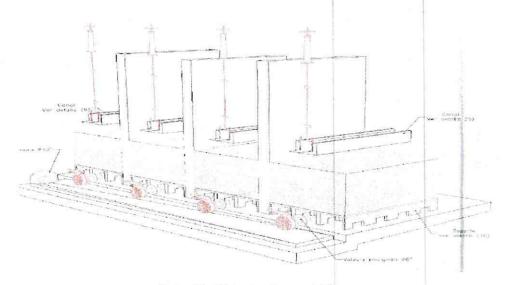


Ilustración 4 Estructura interna del filtro.

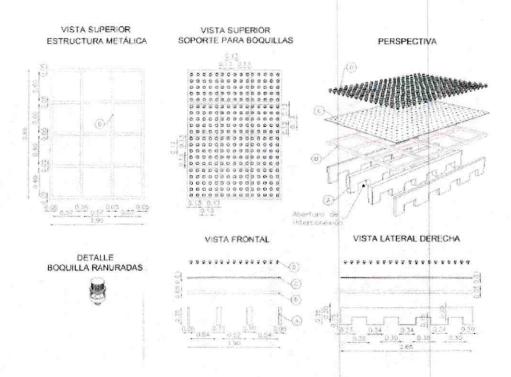


Ilustración 5 Estructura de soporte para boquillas ranuradas.





10.1.2 Formaleta y Vaciado concreto pasarelas PTAP.

Una vez colados en concreto todos los muros perimetrales de las estructuras que componen la PTAP se procedió a la instalación de las plataformas o pasarelas en concreto de espesor de losa igual a 10 centímetros que permite el libre desplazamiento a todas las estructuras de la planta ofreciendo una inspección visual del proceso en su parte superior y ayudando a detectar más fácilmente cualquier novedad del funcionamiento con un refuerzo de protección de una baranda en toda su longitud y perímetro en tubería galvanizada de diámetro 1 ½" y altura de 1.00 mt.

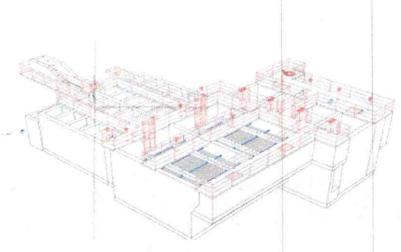


Ilustración 6 Isométrico Baranda perimetral PTAP

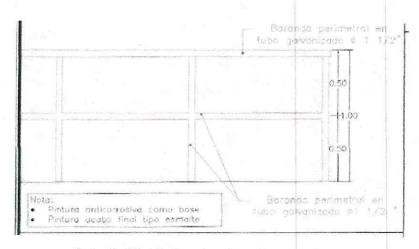


Ilustración 7 Detalle Baranda perimetral estructuras PTAP



ESTRUCTURA	LARGO	ANCHO	ALTURA	AREA (M2)	VOL (M3)
PASARELA CANAL DE INGRESO	5,55	1,15	0,1	5.65	0,57
PASARELA FLOCULADORES	18,5	0,9	0,1	16,65	1,67
PASARELA SEDIMENTADORES	8,8	1,10	0,1	9,68	0,97
PASARELA SEDIMENTADORES	8,8	1,08	0,1	9,50	0,95
PASARELA SEDIMENTADORES	8,8	1,20	0,1	10,56	1,06
PASARELA FILTROS	9,9	1,5	0,1	14,85	1,49
PASARELA FILTROS			0,1	0,64	0,06
PASARELA FILTROS	2,65	0,9	0,1	2,39	0,24
PASARELA FILTROS	9,1	2,3	0,1	20,93	2,09
PASARELA FILTROS	1,4	1,5	0,1	2,10	0,21
CAJAS FLOCULADORES			0,1	-0,8	-0,08
CAJAS SEDIMENTADORES			0,1	-0,96	-0,10
CAJAS FILTROS			0,1	-1,44	-0,14
CAJAS FILTROS			0,1	-1,28	-0,13
ARO TAPA FILTRO			0,1	-0,5	-0,05

			TOTAL	87,9715	9,00

Tabla 4 concreto Pasarelas PTAP

10.1.3 Sedimentadores.

Inicio de la instalación en sitio de módulos de sedimentación de los paneles tipo colmena que permitirán potabilizar más rápidamente el agua optimizando con estas estructuras livianas que hace que las partículas mas densas del agua (son las que hacen ver turbia el agua) pierdan velocidad y se vayan al fondo, dejándola mas clara y lista para filtración y poder entregarla potable para consumo humano.

Instalación en concreto en las dos tolvas de fondo del sedimentador en un área de 24,00 m² aprox.

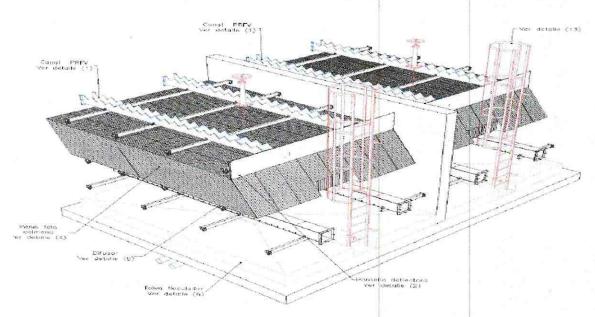
Instalación de 2 Difusores en PRFV con sección no prismática con perforaciones c/15 cms. de diámetro $\frac{1}{2}$ " en cada módulo de sedimentador para cuatro unidades en total, con soportes en canal C 100 x 50 mm. con espesor de 2.5 mm.

Instalación de 2 canales dentados en PRFV. de diámetro ½" en cada módulo de sedimentador para cuatro unidades en total, con soportes en canal C 100 x 50 mm. con espesor de 2.5 mm.

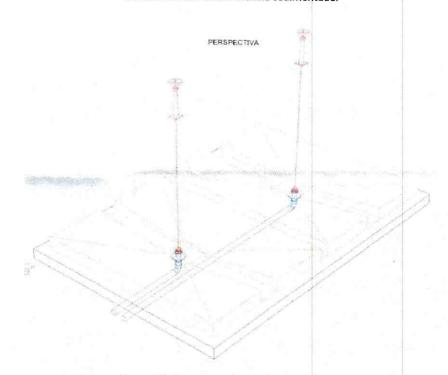




<u>INCON SAS</u> <u>NIT.800.043.463-3</u>



llustración 8 Estructura interna sedimentador



llustración 9 Perspectiva tolvas sedimentador



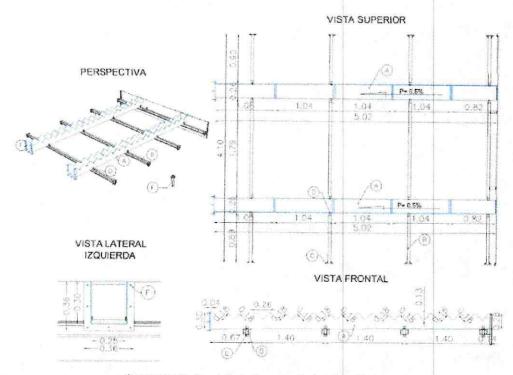


Ilustración 10 Canal dentado con vertedero tipo Thompsom

10.1.4 Tubería de conexión 8"

Inicio de excavación manual para la instalación de la tubería en policloruro de vinilo (PVC) en un diámetro nominal de 8" que conecta las dos etapas de las plantas, se encuentra tramos de rocas que deben ser demolidas para no desviar el recorrido inicial de la tubería con taladro percutor y se alista también el punto de conexión donde se tiene previsto instalar una Tee en 6" que dará opción d conectar paralelamente las 2 rutas, ambas en 8". Los diámetros mayores permiten mayor eficiencia en el transporte de volúmenes de agua. la correcta instalación de la tubería es muy esencial en el proceso por que es la que nos garantiza la eficiencia del sistema tratamiento de agua potable, la calidad del agua tratada y el cumplimiento de las normativas vigentes. la tubería instalada tiene una longitud de aproximada de 80 mts.





<u>INCON SAS</u> <u>NIT.800.043.463-3</u>



Ilustración 11 Tubería conexión 8"

10.1.5 Floculadores

Instalación 30 tolvas de fondo en concreto en un área de 24,00 m² aprox, cada uno de 1,36 mts. x0,90 mts. para dirigir los sedimentos primarios hacia el fondo para que se posicionen adecuadamente para ser arrastrados por las válvulas de 6" de compuerta de lavado hacia la caja de recolección.

Continuación de fabricación de 20 tabiques deflectores de 0,90 mts. x 2,91 mts. en PRFV con un espesor de 1,5 cm. para direccionar el agua que entra desde el canal de mezcla y pasa por el floculador hacia los sedimentadores en un periodo de retención entre 20 minutos y 40 minutos.

11 CONTROL DE POLIZAS

Vigencia de las pólizas contractuales que eventualmente serán clave para cubrir cualquier eventualidad que se presente de no cumplimiento de contrato o disposición legal, protegiendo la continuidad y calidad de la construcción del proyecto, así como todas las inversiones realizadas.

- Cumplimiento General.
- Pago salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales.
- Estabilidad y calidad de las obras.
- Garantía de responsabilidad civil extracontractual.

Pólizas de garantía del contrato No. 154 DEL 15 de noviembre de 2022

POLIZA DE GARANTIA B-100030809 DE CUMPLIMIENTO EXPEDIDA POR COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS. APROBADA EN ACTA DE APROBACION DE GARANTIAS DE FECHA 23 DE AGOSTO DE 2023 EXPEDIDA POR LA SECRETARIA GENERAL DE LA EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P. OFICIAL.

CONCEPTO	VIGENCIA	VALOR	
CONCEPTO	Desde	Hasta	VALOR
CUMPLIMIENTO GENERAL.	02/10/2023	02/05/2024	\$182.989.6340,20
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES.	02/10/2023	30/10/2026	\$91.494.670,10
CALIDAD DEL SERVICIO.	03/03/2023	02/03/2028	\$49.773.100,53
ESTABILIDAD DE OBRA.	31/08/2023	31/08/2028	\$365.978.680,40

Tabla 5 Poliza Garantía B-100030809.

POLIZA DE GARANTIA B-100007335 DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL EXPEDIDA POR COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS APROBADA EN ACTA DE APROBACION DE GARANTIAS DE FECHA 23 DE AGOSTO DE 2023 EXPEDIDA POR LA SECRETARIA GENERAL DE LA EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P. OFICIAL.

CONCEPTO	VIGENCIA	1/41.00	
CONCEPTO	Desde	Hasta	VALOR
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES.	03/03/2023	30/12/2023	\$232.000.000

Tabla 6 Poliza garantía B- 100007335.







12 INFORME DE EQUIPO Y PERSONAL

12.1 Personal en Obra presente periodo.

ITEMS	CARGO	CANTIDAD (Unidad)
1	Director de Obra	1
2	Especialista en Hidraúlica	1
3	Especialista Ambiental	1
4	Especialista en SST (SISO)	1
5	Residente de obra	1
6	Residente Ambiental	1
7	Profesional SISOMA	1
8	Topógrafo	1
9	Inspector de obra 1	1
10	Inspector SISO	1
11	Cadenero	1

Tabla 7 personal en Obra

12.2 Relación de Equipos Presente periodo

ITEMS	EQUIPOS	CANTIDAD (Unidad)
1	Camión turbo tipo Planchón	1
2	Camioneta Doble Cabina 4X4	2
3	Volqueta 3 M ³	1
4	Mezcladora de Concreto tipo Tambor	2
-5	Equipo de Topografia	1
6	Rotomartillo	1

Tabla 8 Equipos en obra



13 AREA FINANCIERA

13.1 BALANCE.

Balance general del estado del contrato 154 del 15 de noviembre de 2022

BALANCE DEL CONTRATO				
VALOR DEL CONTRATO ORIGINAL	\$ 1.220.236.748,48			
ADICION CONTRATO	\$ 609.656.653,86			
VALOR ACTA PARCIAL 1.		\$ 129.738.006,34		
VALOR ACTA PARCIAL 2.		\$ 536.722.967,14		
VALOR ACTA PARCIAL 3.		\$ 387.640.675,50		
VALOR ACTA PARCIAL 4.		\$495.676.750,45		
SALDO POR EJECUTAR		\$ 272.457.829,82		
SUMAS IGUALES	\$ 1829.893.402,34	\$ 1.829.893.402,34		

Tabla 9 Balance general Contrato 154 del 15 de Nov. 2022





14 CONCLUSIONES.

Las actividades de ejecución de construcción del mes de diciembre se enfocaron a la terminación de obra civil de todos los concretos y de las estructuras internas que componen la PTAP para iniciar la instalación de los materiales hidráulicos como los tabiques deflectores y las válvulas tipo guillotina de los floculadores y canal de mezcla respectivamente; los paneles hexagonales tipo colmena, difusores, soportes y válvulas tipo tapón en sedimentadores y falsos fondos así como la arena y demás elementos filtrantes en el área de filtros. También se inicia la construcción de las pasarelas que servirán para recorrer toda la planta por la parte superior realizando inspecciones del normal funcionamiento que la PTAP debe tener. se espera que el mes de enero de 2024 la PTAP este funcionando al servicio de la comunidad.

Las actividades de construcción realizadas en el periodo del mes de diciembre cumplen con las especificaciones generales de construcción y basadas en la condición contractual de aprobación de los estudios, diseños y planos del presente contrato. Ha sido relevante y de gran importancia el acompañamiento permanente de la supervisión e interventoría en el desarrollo de las tareas de construcción en sitio, resolviendo rápidamente de manera eficiente las inquietudes planteadas por el residente de obra de la PTAP.

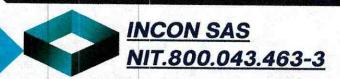
Con la presentación de la documentación legal y técnica para aprobación de factura a la interventoría y supervisión del proyecto, de la ejecución de obra, se tiene un avance de actividades de obra programado en el mes de noviembre es de 2023 es el 85%

EMELIN JINETH PEREZ BOBADILLA C.C. 1.005.240.601 de Barrancabermeja



REGISTRO FOTOGRAFICO







Registro Fotográfico 1 Vaciado de concreto losa pasarelas de tránsito estructuras PTAP.



Registro Fotográfico 2 Vaciado de concreto losa pasarelas PTAP.



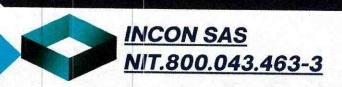




Registro Fotográfico 3 Armadura y formaleta canal de mezcla rápida.



Registro Fotográfico 4 Formaleta losa Canal de ingreso mezcla PTAP.

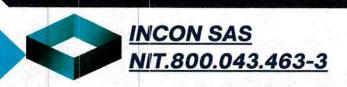




Registro Fotográfico 5 Colada de concreto losa canal de ingreso mezcla rápida.



Registro Fotográfico 6 Vaciado concreto muros canal de mezcla rápida PTAP.



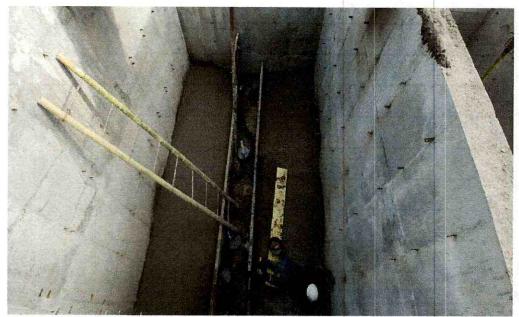


Registro Fotográfico 7 Armadura losa pasarela perimetral estructuras PTAP.



Registro Fotográfico 8 Vaciado concreto losa pasarela perimetral estructuras PTAP.



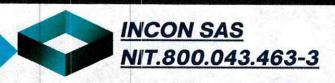


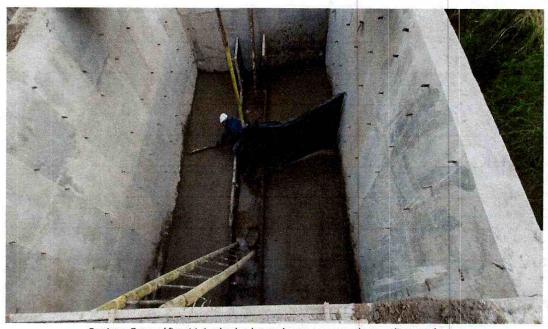
Registro Fotográfico 9 Tolvas canal sedimentadores.



Registro Fotográfico 10 concretos tolvas canales sedimentadores.







Registro Fotográfico 11 Acabados losa tolva en concreto losa sedimentadores.



Registro Fotográfico 12 Instalación de soportes difusores perforados.

