ALCALDÍA DE SANTA MARTA
Distrito Turístico, Cultural e Histórico

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL SISTEMA DE ACUEDUCTO DENOMINADO “EL CURVAL” EN LA ZONA URBANA Y RURAL DE SANTA MARTA D.T.C.H.



MEMORIA DESCRIPTIVA COMPONENTE ARQUITECTÓNICO

OCTUBRE 2022

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL SISTEMA DE ACUEDUCTO DENOMINADO "EL CURVAL" EN LA ZONA URBANA Y RURAL DE SANTA MARTA D.T.C.H.

REVISIÓN Y APROBACIÓN:

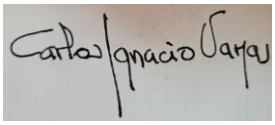
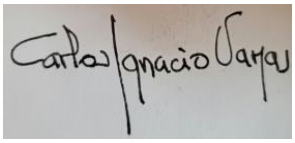
Título documento: MEMORIAS DESCRIPTIVA DEL COMPONENTE ARQUITECTÓNICO DEL PROYECTO				
Código del documento: CURSAM_AC_D_IN_03_InfoArq_V2				
APROBACIÓN	**NÚMERO DE REVISIÓN**		**1**	**2**
	Elaboración	**Nombre**	Carlos Ignacio Vargas	Carlos Ignacio Vargas
		Firma		
		Fecha	Septiembre 2022	Octubre 2022
	Revisión	**Nombre**	Fernando Taborda	Fernando Taborda
		Firma		
		Fecha	Septiembre 2022	Octubre 2022
	Interventoría	**Nombre**	Jimmy Roberto Alfonso	Jimmy Roberto Alfonso
		Firma		
		Fecha	Septiembre 2022	Octubre 2022

TABLA DE CONTENIDO

1 MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTONICA 5
2 PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE 6
2.1 PORTERÍA 8
2.2 CASETA DE CONTROL O EDIFICIO DE OPERACIONES 11
2.3 CASETA DE LODOS 20
2.4 CASETA SAL 22
2.5 CASETA DE CLORO 25

TABLA DE FIGURAS

FIGURA N°. 16 LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA PLANTA DE POTABILIZACIÓN EL CURVAL....7

FIGURA N°. 17 PORTERÍA DE LA PLANTA DE POTABILIZACIÓN....8

FIGURA N°. 18. PRIMER PISO EDIFICO DE OPERACIONES....12

FIGURA N°. 19. SEGUNDO PISO EDIFICO DE OPERACIONES....14

FIGURA N°. 20. TERCER PISO EDIFICO DE OPERACIONES....16

FIGURA N°. 21. CUBIERTA EDIFICO DE OPERACIONES....18

FIGURA N°. 22. RENDER EDIFICO DE OPERACIONES....19

FIGURA N°. 23 VISTA EN PLANTA CASETA DE LODOS....20

FIGURA N°. 24 ÁREA CASETA DE LODOS....21

FIGURA N°. 25 RENDER CASETA DE LODOS....22

FIGURA N°. 26 VISTA EN PLANTA CASETA DE SAL....23

FIGURA N°. 27 ÁREA CASETA DE SAL....24

FIGURA N°. 28 RENDER CASETA DE SAL....25

FIGURA N°. 29 PLANTA CASETA DE CLORO....26

FIGURA N°. 30 ÁREA CASETA DE CLORO....27

FIGURA N°. 31 RENDER CASETA DE CLORO....28

1 MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTONICA

El proyecto arquitectónico para el "SISTEMA DE ACUEDUCTO EL CURVAL EN LA ZONA URBANA Y RURAL DE SANTA MARTA D.T.C.H." concibe las estructuras y edificios componentes del sistema como un todo. Por su naturaleza, el desarrollo del proyecto requiere de diferentes lugares para la ubicación especifica de las actividades necesarias para el correcto funcionamiento de este. El sistema requiere de lugares apropiados para la toma de agua, lugares aptos para su almacenamiento, lugares en zonas más altas para su tratamiento, y finalmente lugares para su distribución final.

Los lugares estudiados y elegidos para el buen desarrollo del sistema guardarán armonía en el lenguaje arquitectónico, de tal manera que los edificios manejarán materiales similares y volumetrías que dialoguen correcta y acertadamente con las propias de la ingeniería necesaria para el correcto funcionamiento de cada uno de los lugares que se van a intervenir. Las volumetrías manejadas en el diseño hidráulico son especialmente cilindros y formas puras de paralelepípedos: a partir de estas formas se trabajará el diseño arquitectónico de los edificios.

A continuación, nos referiremos uno a uno a los lugares que componen el sistema.

2 PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

Localizada en la vereda El Curval, desde este sitio se controlará y manejará todo el sistema de tratamiento y distribución.

En la planta se tendrán estructuras encargadas del recibo, tratamiento y almacenamiento del agua. Las estructuras estarán ubicadas en el terreno de acuerdo con el funcionamiento lógico y propio del diseño desde el punto de vista de la ingeniería competente para el caso.

Dicho esto, en la presente memoria descriptiva del proyecto, desde el área del conocimiento de la arquitectura se desarrolla la descripción de los edificios soporte para el desarrollo correcto del sistema de potabilización del agua para la ciudad de Santa Marta.

La planta requiere de las siguientes edificaciones:

1-. Caseta de portería

2-. Caseta de control o edificio de operaciones

3-. Caseta lodos

4-. Caseta sal

5-. Caseta cloro

FIGURA N°. 1 LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA PLANTA DE POTABILIZACIÓN EL CURVAL

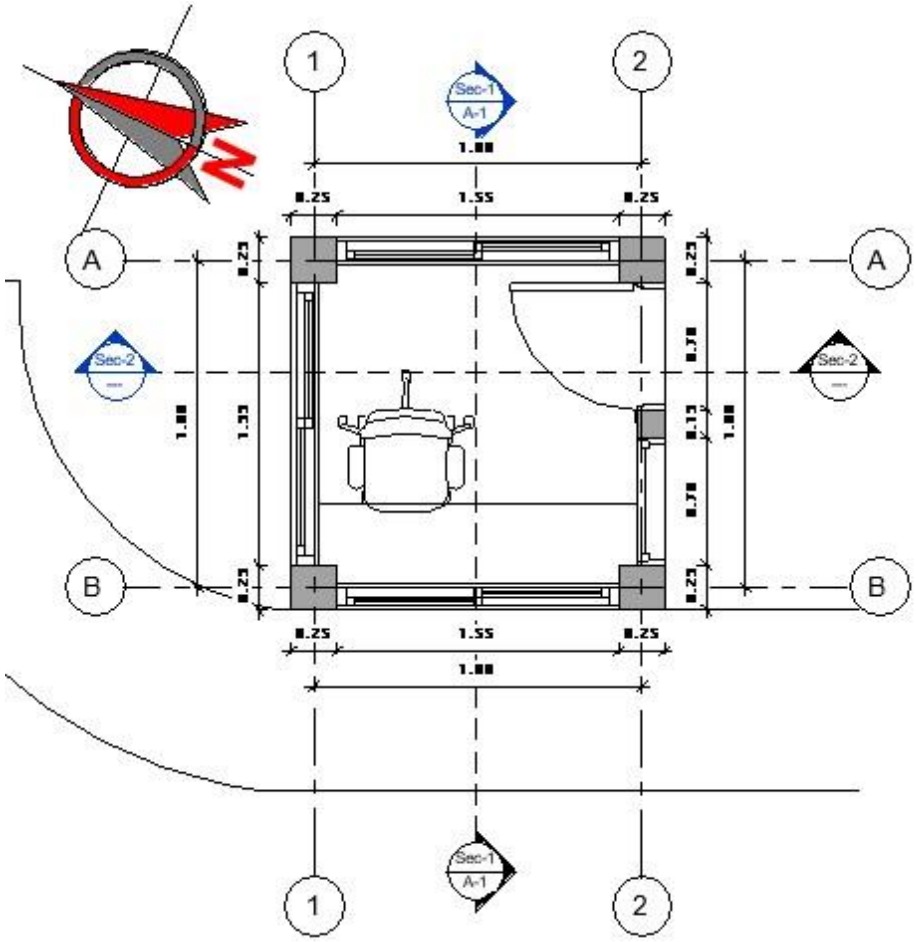


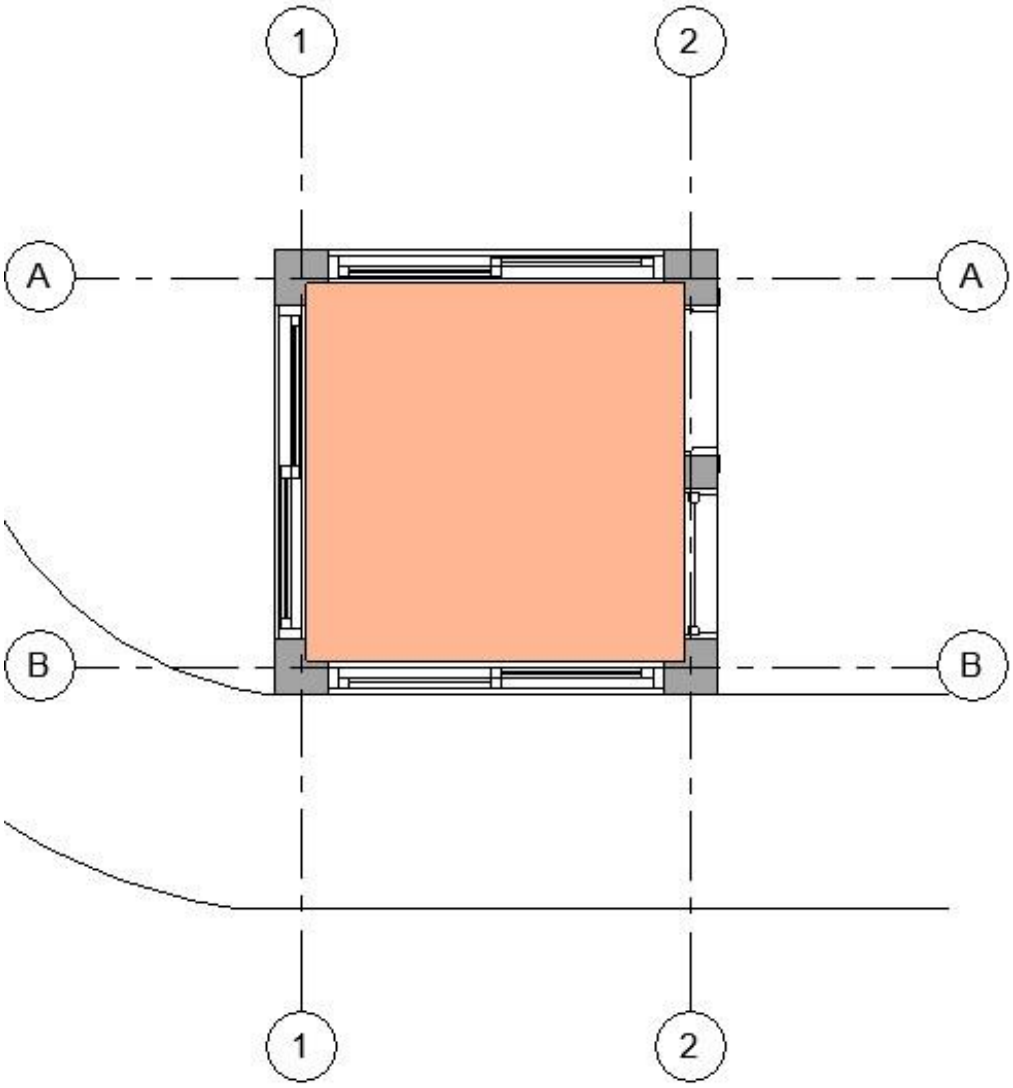
CUADRO DE AREAS	
Area lote	30606.36 m2
Frente lote	Variable
Fondo lote	Variable
Área construída edificio de operaciones	823,66 m2
Área construída caseta	189.84 m2
Área construída caseta sales	140,40 m2
Área construída caseta cloros	218,40 m2
Área construida porteria	3,68 m2
Area construída tanques de almacenamiento	140,40 m2
Área construída tanque de recirculacion	96,42 m2
Área construída tanque de paso	96.42 m2
Área construída tanques acondicionadores	21,12 m2
Area construída tanques espesadores	19.60 m2
Área construída sedimentador	1733,45 m2
Area construída floculador	2679,82 m2
Area construída filtro	1264.95 m2
Area construída canal de entrada	439,20 m2
Área construída total	7867.36 m2
Área libre via vehicular interna	2956.44 m2
Área libre circulacion peatonal plataformas	743.18 m2
Área libre piso en triturado	4.091.46 m2
Área libre zonas verdes	14.947.92 m2
Área libre total	22.739 m2

2.1 PORTERÍA

Ubicada en el acceso del proyecto, es lugar de permanencia del personal encargado de controlar el ingreso tanto vehicular como peatonal a la planta. Con capacidad para albergar dos personas, construida en columnas de concreto y mampostería en bloques de concreto revitado, limpio e hidrofugado. Los pisos serán en concreto pulido y la cubierta en teja liviana tipo Standing Seam, color verde exteriormente y color blanca interiormente. Los cerramientos, como la puerta y las ventanas, se construirán con aluminio anodizado natural mate, y para las ventanas se usará vidrio transparente y templado. La caseta propuesta contará con servicio sanitario para el personal, sumando en total un área para la portería es de 4 m2.

FIGURA N°. 2 PORTERÍA DE LA PLANTA DE POTABILIZACIÓN


1
2
Sec-1
A-1
1.00
0.25
1.55
0.25
A
B
Sec-2
0.25
1.80
1.55
0.70
0.15
0.70
0.25
1.80
0.25
1.55
0.25
1.00
Sec-1
A-1
1
2



Fuente: Sanear S.A.

Área interna = 3.06 m2

La anterior área no incluye los muros.

2.2 CASETA DE CONTROL O EDIFICIO DE OPERACIONES

Desde este edificio se debe tener una visual por encima de las estructuras que conforman el tratamiento del agua, desde su entrada inicial como agua no tratada hasta su disposición como agua potable. Esta condición la aprovechamos para que en el desarrollo de los niveles adecuados podamos concentrar en un mismo lugar las siguientes actividades distribuidas en tres pisos básicos que entramos a desglosar:

PRIMER PISO: Lo componen básicamente tres espacios que responden en sus áreas a requerimientos técnicos solicitados por los profesionales encargados de cada actividad. estos espacios son: a) Subestación, b) Planta diésel de emergencia y c) Bodega.

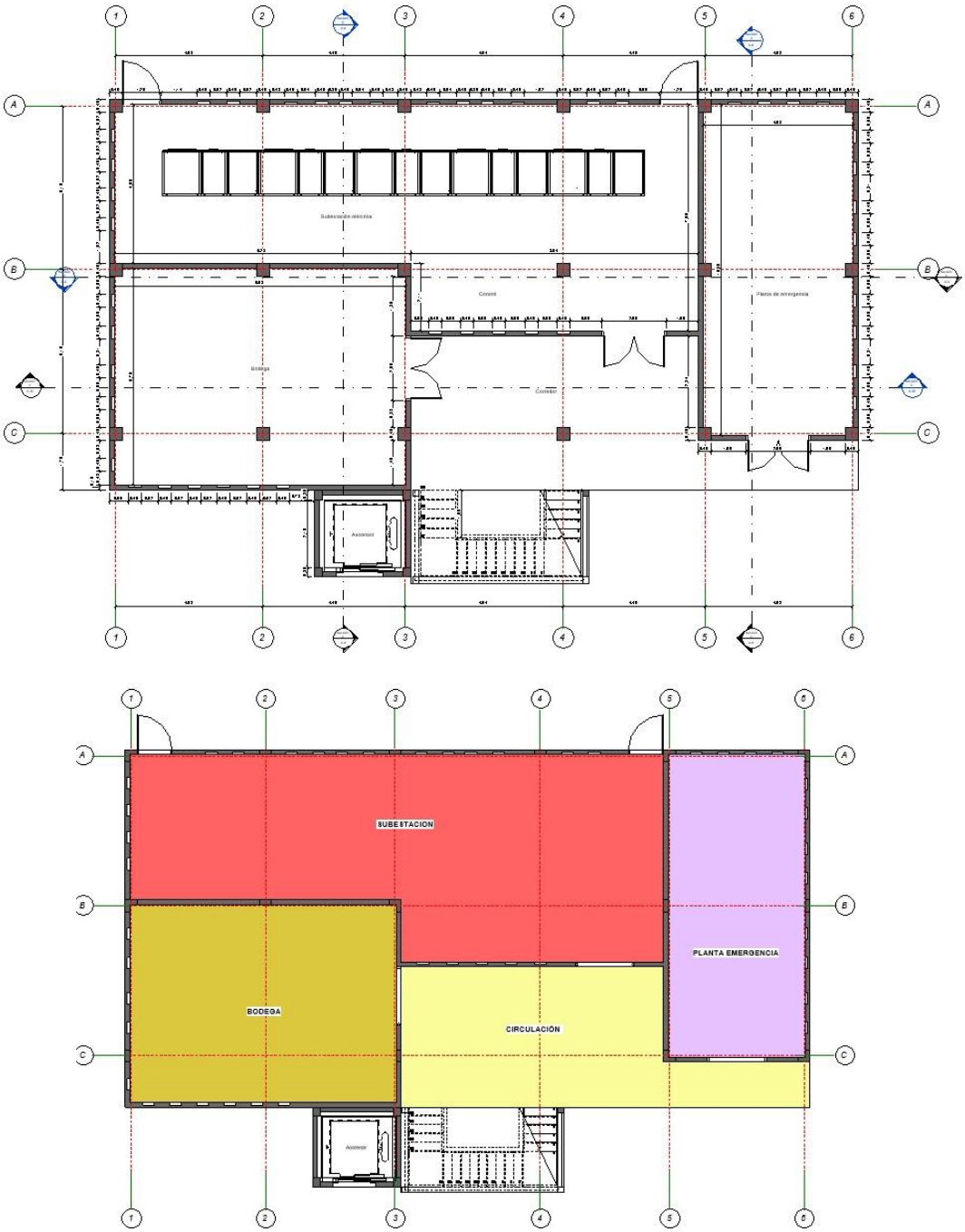
a) Subestación: Con un área calculada por las exigencias del diseño eléctrico y las normas técnicas que la rigen, el espacio es suficiente para los equipos requeridos y tiene acceso directo a un muelle de cargue y descargue de equipos. La altura interna responde a necesidades mínimas y cuenta con un doble sistema de cielo raso, esto debido a que en el nivel del segundo piso hay áreas que manejan agua. Un primer cielo raso está diseñado con materiales que impidan el paso del agua y que a su vez tenga pendiente que conduzca a un desagüe, y un segundo cielo raso, por debajo del primero y sin pendiente, construido en drywall donde ubicaremos las luminarias.

Tendrá suficiente ventilación natural, a través de ventanas construidas en aluminio anodizado natural mate tanto para el marco como para las celosías, y se le adecuará internamente a cada una de ellas una malla tipo mosquitero para evitar el ingreso de insectos y cualquier tipo de animal. La iluminación natural proviene igualmente de ventanas con marco de aluminio anodizado natural mate y vidrio fijo y templado. Las puertas cuentan con dimensiones adecuadas para el ingreso y salida de equipos y personal y serán construidas en aluminio anodizado natural mate, estas puertas deberán tener sistema antipánico.

b) Planta de emergencia: Las características de este espacio son similares a las ya nombradas para la subestación. La planta como tal requiere de espacios de circulación por los cuatro costados y un espacio libre para el "trabajo en caliente".

c) Bodega: Espacio donde se almacenarán válvulas, tuberías, accesorios para las mismas, y consumibles del día a día. No requiere cielo falso y el manejo de la iluminación y la ventilación es similar al de la subestación y el cuarto para la planta de emergencia.

FIGURA N°. 3. PRIMER PISO EDIFICO DE OPERACIONES



Fuente: Sanear S.A.

Área subestación = 108.84 m2

Área planta de emergencia = 48.20 m2

Área de bodega = 61.29 m2

Área de circulación = 50.50 m2

Las anteriores áreas no incluyen los muros.

SEGUNDO PISO: Está compuesto por los siguientes espacios: a) área para el compresor, b) área de taller, c) área de oficina (x2) y puestos de trabajo para personal fijo de planta, d) área de baños tanto para mujeres como para hombres, cada uno de ellos con su espacio para P.M.R., e) área de vestier hombres y área de vestier mujeres, f) área de cocineta y comedor, g) área de cuarto de aseo para el mantenimiento del edificio, y un área con puestos de trabajo para personal temporal o personal flotante que por alguna razón deba realizar algún trabajo desde el sitio y que pueda tener las facilidades propias de internet y comunicaciones.

a) Cuarto de compresor: Equipo utilizado para el retro lavado de los filtros. Debido a los altos decibeles que el equipo compresor produce, dicho cuarto necesita una puerta especial que controle el excesivo ruido y los muros que lo contienen deben ser dobles, dejando entre ellos un espacio libre para ser ocupado por otro material como el icopor o la frescasa. Su piso es en concreto pulido y debe colocarse cielorraso en drywall más frescasa. Del compresor salen tuberías con aire hacia los filtros, razón que justifica su posición dentro del edificio. Como en la gran mayoría de los equipos, es necesario que se pueda circular libremente por sus cuatro costados para garantizar tanto su ventilación-refrigeración, como el fácil acceso para su mantenimiento.

b) Taller: Espacio para realizar trabajos de mantenimiento de equipos que no necesiten su desplazamiento fuera de la planta. Su ventilación e iluminación se elaboran una vez más siguiendo las premisas que se han venido trabajando para cada espacio.

c) Área de oficina: Dos cubículos de oficina privada para personal de ingeniería de la planta, con puestos externos de apoyo. En este espacio aparecen ventanas corredizas hacia el exterior con la finalidad de que puedan ser abiertas y ventilar los espacios cuando por alguna circunstancia no funcionen los aires acondicionados. Se ha tomado la precaución de no exagerar en fachada con el vidrio por razones de protección contra las aves y también por que el vidrio trabaja como una lupa lo que lleva a aumentar el calor ambiental interno, lo que se vería reflejado en un aumento del consumo de energía necesaria en los aires acondicionados. Su entrada se realiza a través de una puerta vidriera, la cual deberá instalarse con su perfil inferior a nivel de la baldosa utilizada para esta área, con la finalidad de evitar tropezones y posibles accidentes.

d) Área de baños: Batería de baños sexuados, incluyen espacio para P.M.R. Las cabinas divisorias son en acero inoxidable tipo Socoda o similar, con mesones para el empotramiento de los lavamanos en mármol negro profundo. Las paredes enchapadas en cerámica blanca de formato rectangular hasta una altura de dintel de las puertas de acceso. Con espejos flotados y de la longitud del mesón de los lavamanos. Estos detalles se pueden apreciar en el plano de detalles baños.

e) Área de vestier: Se contarán con dos, uno para hombres y otro para mujeres, dotados de lockers y de una banca para que la persona se pueda cambiar cómodamente.

f) Área de cocineta y comedor: Espacio destinado para que el personal de la planta consuma sus alimentos. La idea es que las personas llevan su desayuno o almuerzo y allí lo calientan y lo consumen. No se trata del tipo de cocina que tiene el servicio de suministrar comidas hechas en el sitio. Al igual que ocurre en el espacio para oficinas, cuenta con ventana tipo corrediza y puerta de acceso tipo puerta vidriera.

g) Cuarto de aseo: Espacio ubicado en el área del taco de baños, dotado de un lava-traperos y espacio suficiente para colocar un gabinete donde se almacenen los productos utilizados para desarrollar la actividad de limpieza.

Los espacios antes mencionados en el segundo piso, por su diseño perimetral y aprovechando las fachadas, envuelven un espacio central libre donde llega la escalera y el ascensor. En este espacio quedan ubicados seis cubículos o puestos de trabajos para que sean utilizados por personal temporal, flotante o visitantes, que puedan encontrar allí facilidades para desarrollar su actividad.

FIGURA N°. 4. SEGUNDO PISO EDIFICO DE OPERACIONES



Área circulación y puestos de trabajo personal flotante = 88.60 m2

Área cuarto compresor = 26.12 m2

Área cuarto de taller = 32.35 m2

Área oficinas y puestos de trabajo fijos = 41.10 m2

Área vestier hombres = 7.39 m2

Área vestier mujeres = 6.87 m2

Área cuarto de aseo = 2.69 m2

Área baños hombres = 14.09 m2

Área baños mujeres = 14.09 m2

Área comedor y cocineta = 25.55 m2

Las anteriores áreas no incluyen los muros.

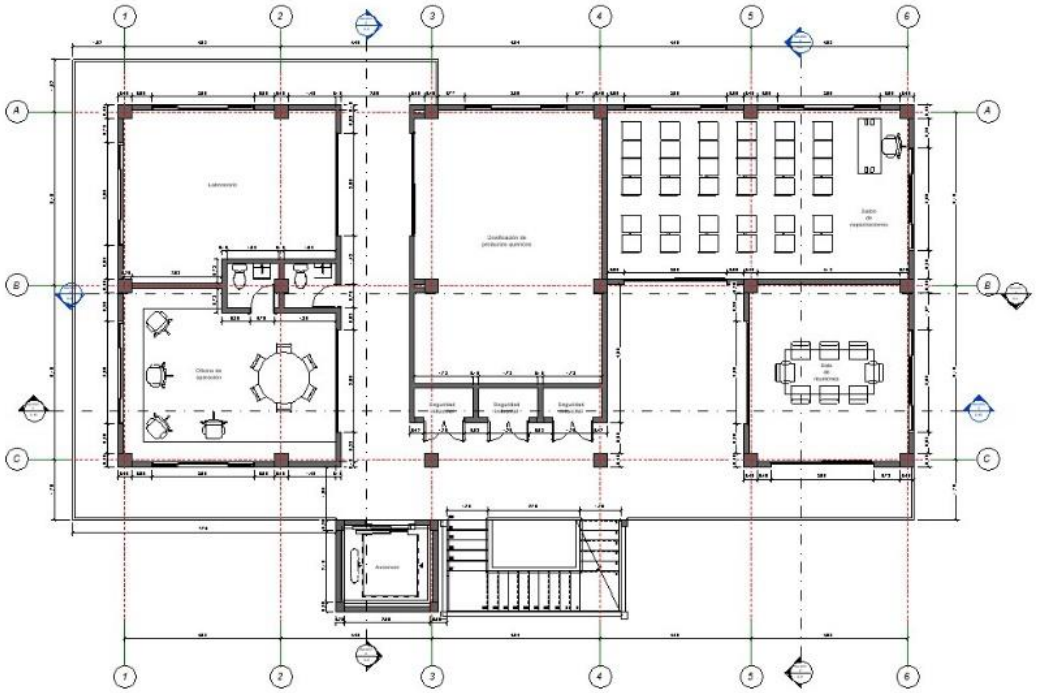
TERCER PISO: Está compuesto por los siguientes espacios: a) oficina de operación, b) laboratorio, c) área de dosificación de productos químicos, d) salón para capacitaciones, e) sala de reuniones y f) cuartos para seguridad industrial.

a) Oficina de operación: Desde este espacio se tendrá el control del funcionamiento de todo el sistema de tratamiento. En él estarán ubicados los controles de todos los equipos comprometidos con el buen desempeño del proceso de potabilización. Tiene visual directa con las estructuras hidráulicas para poder tomar rápidas y acertadas decisiones

b) Laboratorio: El tercer piso del edificio tiene conexión directa con las estructuras donde se trata el agua, de tal forma que para la obtención de muestras físicas la ubicación del laboratorio en este nivel es imprescindible. Cuenta con condiciones similares al espacio de la oficina de operación, pero, como su nombre lo indica, los equipos allí instalados son para el análisis y la solución directa a situaciones que se presentan "in situ".

c) Área de dosificación de productos químicos: En este espacio se manejan y se preparan los químicos que se inyectarán al proceso, es decir que debe contar con buen espacio y ventilación para almacenar los químicos que posteriormente se preparan para ser utilizados directamente en el proceso de potabilización.

FIGURA N°. 5. TERCER PISO EDIFICO DE OPERACIONES

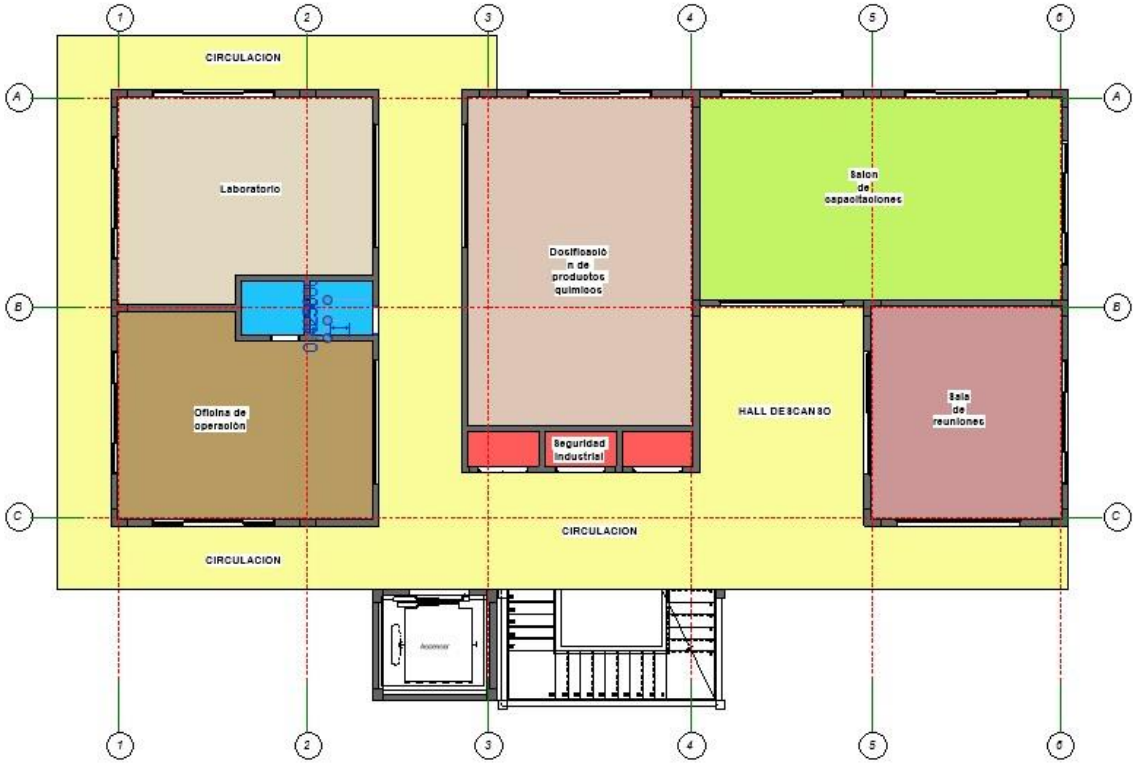


Fuente: Sanear S.A.

d) Salón de capacitaciones: La capacitación es entre otros usos la destinación de este espacio, pero puede prestarse para otros usos. Es un espacio para reunir hasta un máximo de 36 personas que pueden disfrutar de orientaciones de diversas disciplinas, e inclusive un espacio para el desarrollo de actividades lúdicas entre otras.

e) Sala de reuniones: Este espacio es para uso muy exclusivo del personal de planta, con capacidad para reunir hasta 8 personas.

f) Cuartos para seguridad industrial: Espacio para guardar los equipos de protección personal.



Fuente: Sanear S.A.

Área circulación y hall descanso = 116.40 m2

Área oficina de operación = 29.18 m2

Área laboratorio = 29.18 m2

Área dosificación productos químicos = 43.92 m2

Área seguridad industrial = 4.41 m2

Área salón de capacitaciones = 43.70 m2

Área sala de reuniones = 24.33 m2

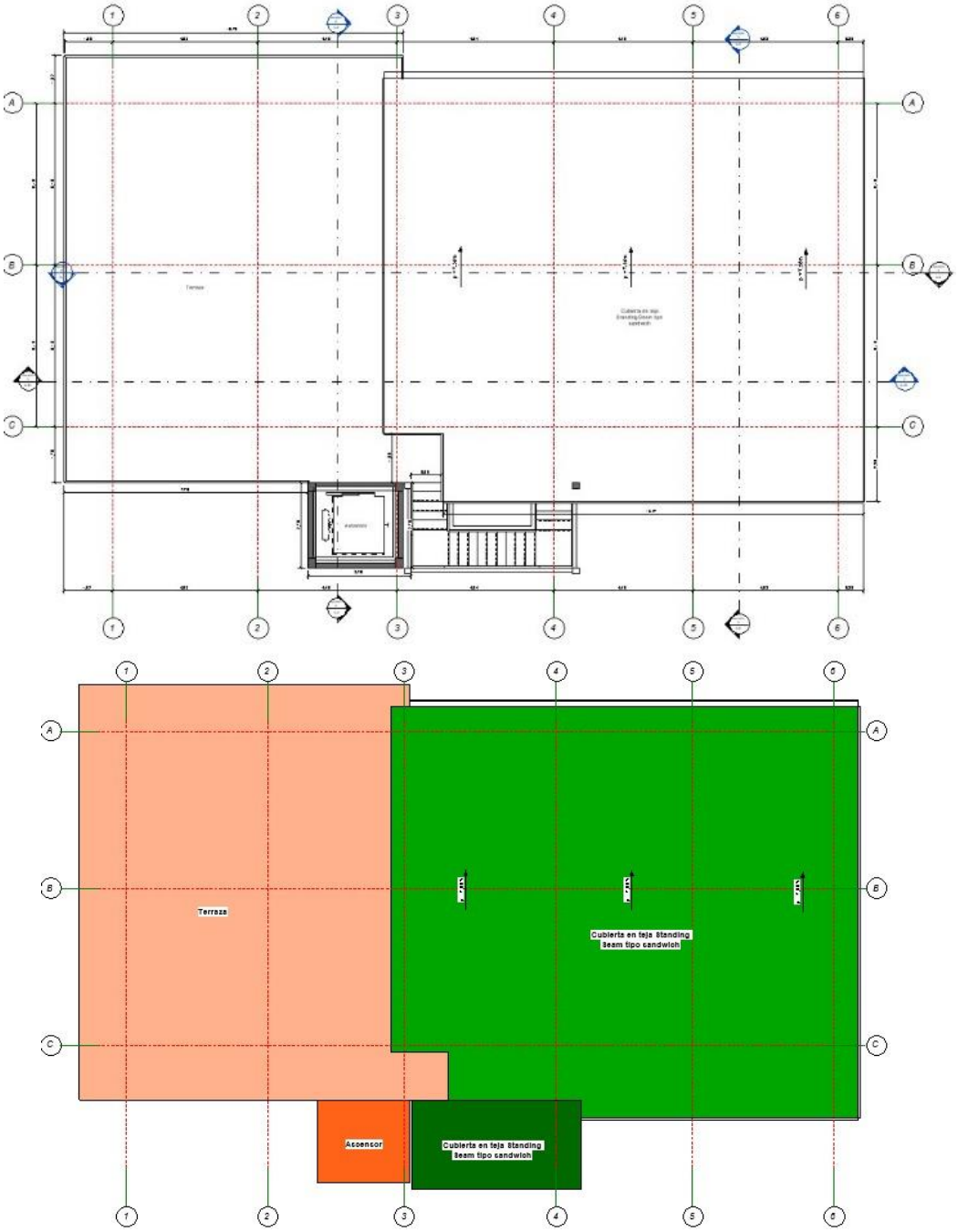
Área baños = 3.96 m2

Las anteriores áreas no incluyen los muros.

Este tercer piso está rematado por dos tipos de cubierta: una que queda sobre la oficina de operaciones y el laboratorio, y otra que cubre el área de dosificación, el salón múltiple y la sala de juntas. La primera es una losa en concreto, con todas las pendientes necesarias para la evacuación de las aguas lluvias. La segunda es una cubierta en teja Standing Seam o similar, de color verde exteriormente y color blanco hacia el interior.

CUBIERTA: Sobre la losa de cubierta se ubicará el tanque de servicio y los equipos de bombeo para el funcionamiento del suministro interno de agua de la planta.

FIGURA N°. 6. CUBIERTA EDIFICO DE OPERACIONES



Fuente: Sanear S.A.

Área Terraza = 146.29 m2

Área techo teja Standing Seam = 198.43 m2

Área techo escala metálica = 15.95 m2

Área techo ascensor = 8.10 m2

El punto fijo del edificio cuenta con dos servicios de comunicación vertical. El primero es un ascensor con capacidad de carga para transportar equipos utilizados dentro del edificio y posibilitara el acceso a P.M.R. El segundo es la escalera, que ha sido diseñada y concebida como un elemento muy libre: los materiales de ésta son metálicos, galvanizados y pintados de dos colores, las huellas de color naranja similar al color utilizado para los pasamanos, las gualderas de color verde similar al color utilizado en la cubierta y las columnas metálicas de color naranja. La cubierta de la escala se realizará con teja similar a la utilizada en los edificios.

FIGURA N°. 7. RENDER EDIFICO DE OPERACIONES



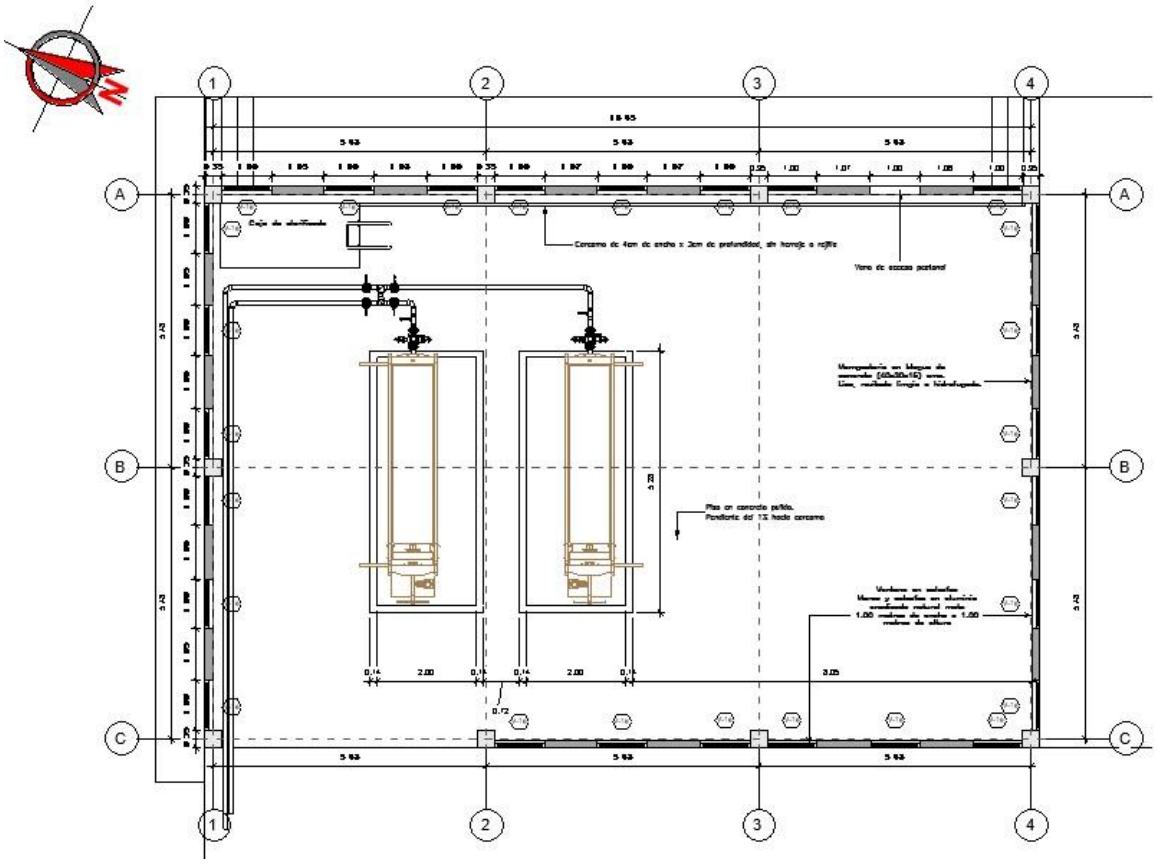
Fuente: Sanear S.A.

Los acabados para los pisos son en baldosa de grano Trany 1-2 (30 x 30) centímetros, pulida y brillada para todo el edificio, exceptuando los espacios de bodega, cuarto de compresor y taller donde serán en concreto pulido, y el cuarto de dosificación de productos químicos, que será en concreto pulido y con acabado con pintura epóxica. En general se trabajará la mampostería en bloque a la vista, revitado, limpio e hidrofugado; los enchapes en cerámica blanca en baños, cuarto de aseo y pared de cocineta como se muestra en los detalles suministrados; los pasamanos metálicos y pintados de color naranja; la ventanería en aluminio anodizado natural mate y vidrio templado; las puertas en aluminio anodizado natural y con la perfilería adecuada para los tamaños propuestos.

2.3 CASETA DE LODOS

Ubicada frente a la portería de acceso, contiene en su interior los filtro prensa, y espacio para el almacenamiento del lodo, que una vez se acumule el suficiente se programará para ser retirado por el muelle dispuesto para cargar el vehículo que se encargará de esta actividad.

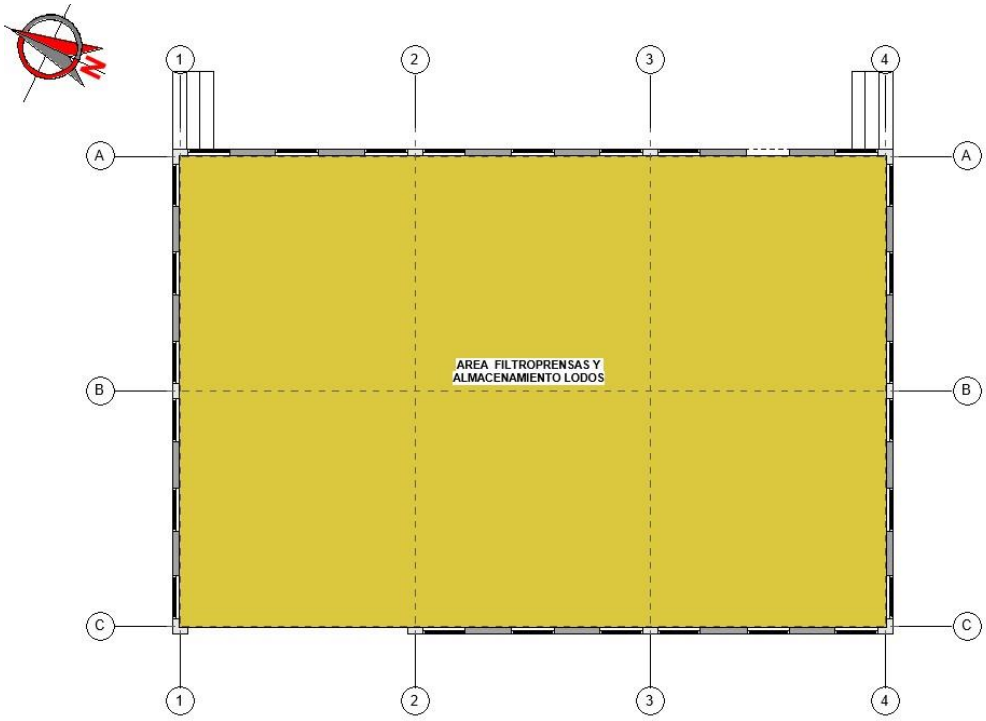
FIGURA N°. 8 VISTA EN PLANTA CASETA DE LODOS



Fuente: Sanear S.A.

La estructura es en columnas y vigas de concreto a la vista. Los muros de cerramiento en bloque de concreto a la vista, revitado limpio e hidrofugado. La cubierta en teja Standing Seam o similar tipo sándwich, verde exteriormente y blanca interiormente, soportada por cerchas metálicas de color naranja y correas metálicas de color verde. Todas las ventanas son en aluminio anodizado natural mate y con celosías, en este caso no es necesario emplear malla mosquitero. Tiene vanos para el acceso, pero no cerramientos como puertas. El piso en concreto a la vista y pulido.

FIGURA N°. 9 ÁREA CASETA DE LODOS



Fuente: Sanear S.A.

Área interna = 181.55 m2

La anterior área no incluye los muros.

FIGURA N°. 10 RENDER CASETA DE LODOS

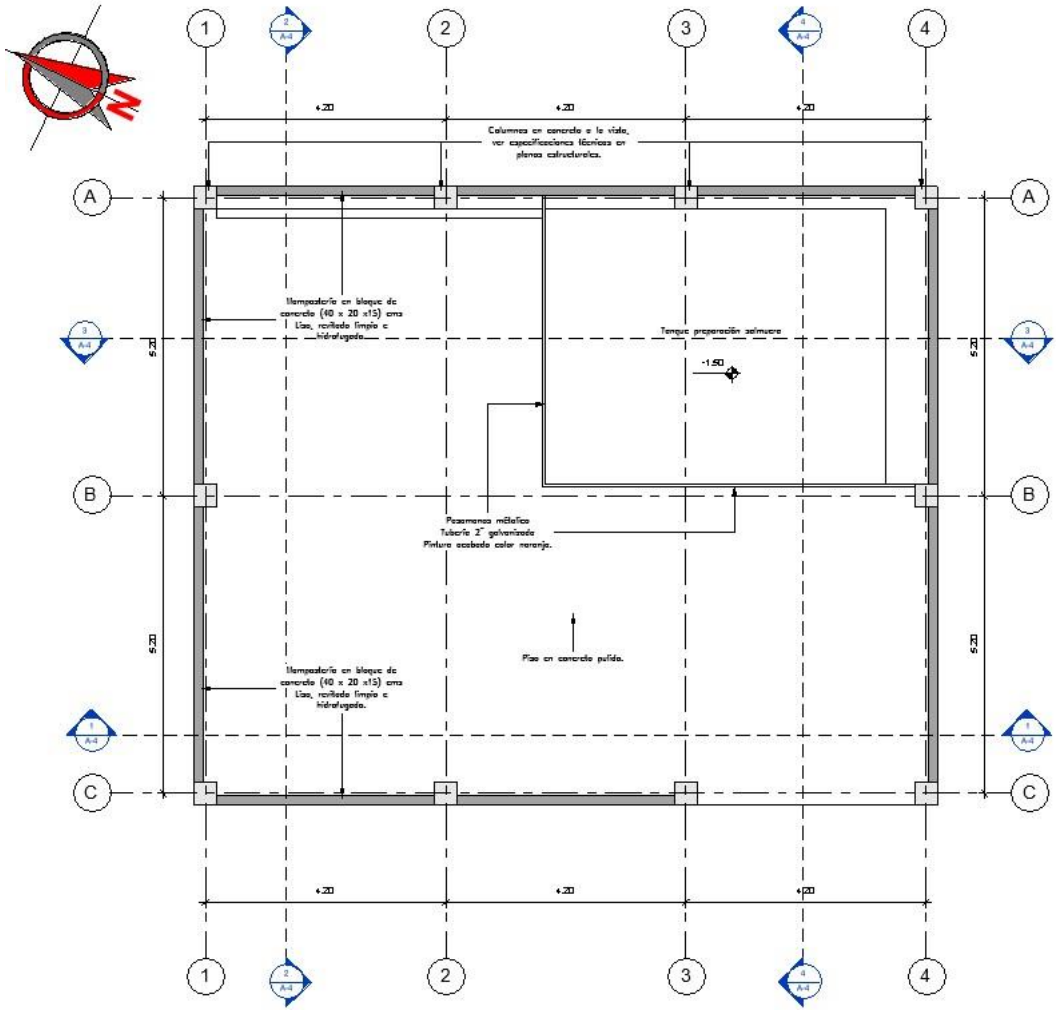


Fuente: Sanear S.A.

2.4 CASETA SAL

Como lo indica su nombre, es el sitio donde se almacena la sal y se prepara la salmuera. La sal llega en bultos o empaques de tonelada dependiendo del distribuidos todos con doble empaque para protección del producto y se almacena sobre estibas, para desde allí trasladarla al tanque ubicado dentro de la misma caseta, donde se lleva a cabo la preparación de la salmuera. Dentro de este espacio, para el descargue y transporte de la materia prima es necesaria la utilización de un puente grúa.

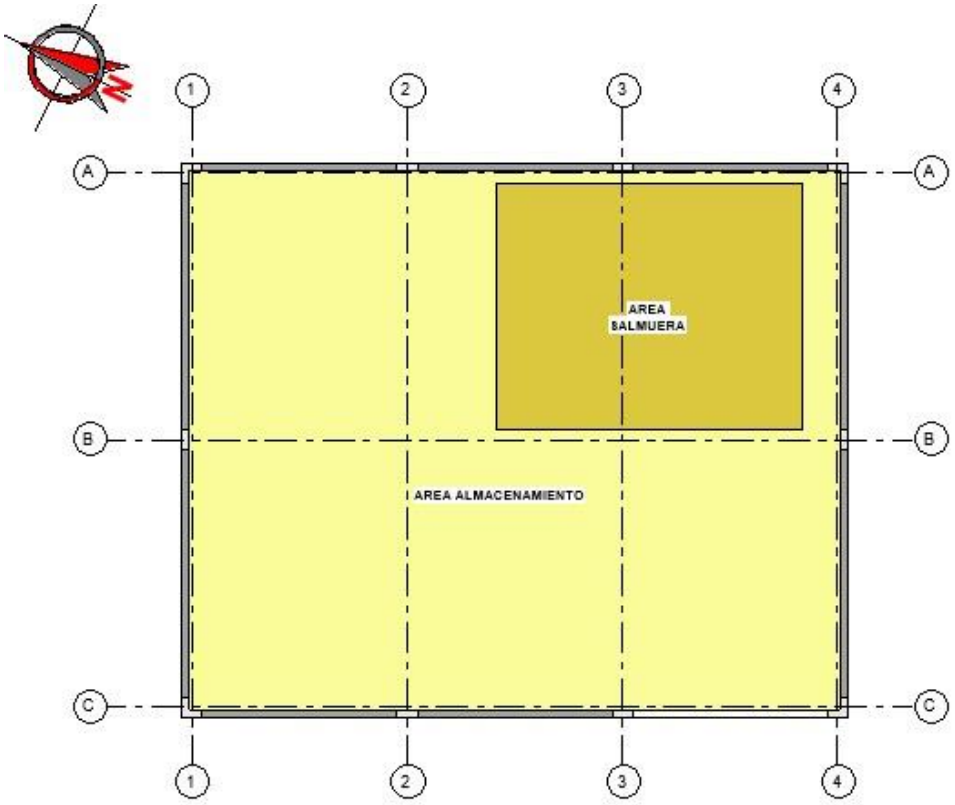
FIGURA N°. 11 VISTA EN PLANTA CASETA DE SAL



Fuente: Sanear S.A.

La estructura es en columnas y vigas de concreto a la vista. Los muros de cerramiento en bloque de concreto a la vista, revitado limpio e hidrofugado. La cubierta en teja Standing Seam o similar tipo sándwich, verde exteriormente y blanca interiormente, soportada por cerchas metálicas de color naranja y correas metálicas de color verde. Todas las ventanas son en aluminio anodizado natural mate, unas con celosías y otras con vidrio fijo templado, en este caso no es necesario emplear malla mosquitero. Tiene vanos para el acceso, pero no cerramientos como puertas. El piso es en concreto a la vista y pulido.

FIGURA N°. 12 ÁREA CASETA DE SAL



Fuente: Sanear S.A.

Área almacenamiento = 104.79 m2.

Área salmuera = 28.56 m2.

Las anteriores áreas no incluyen los muros.

FIGURA N°. 13 RENDER CASETA DE SAL

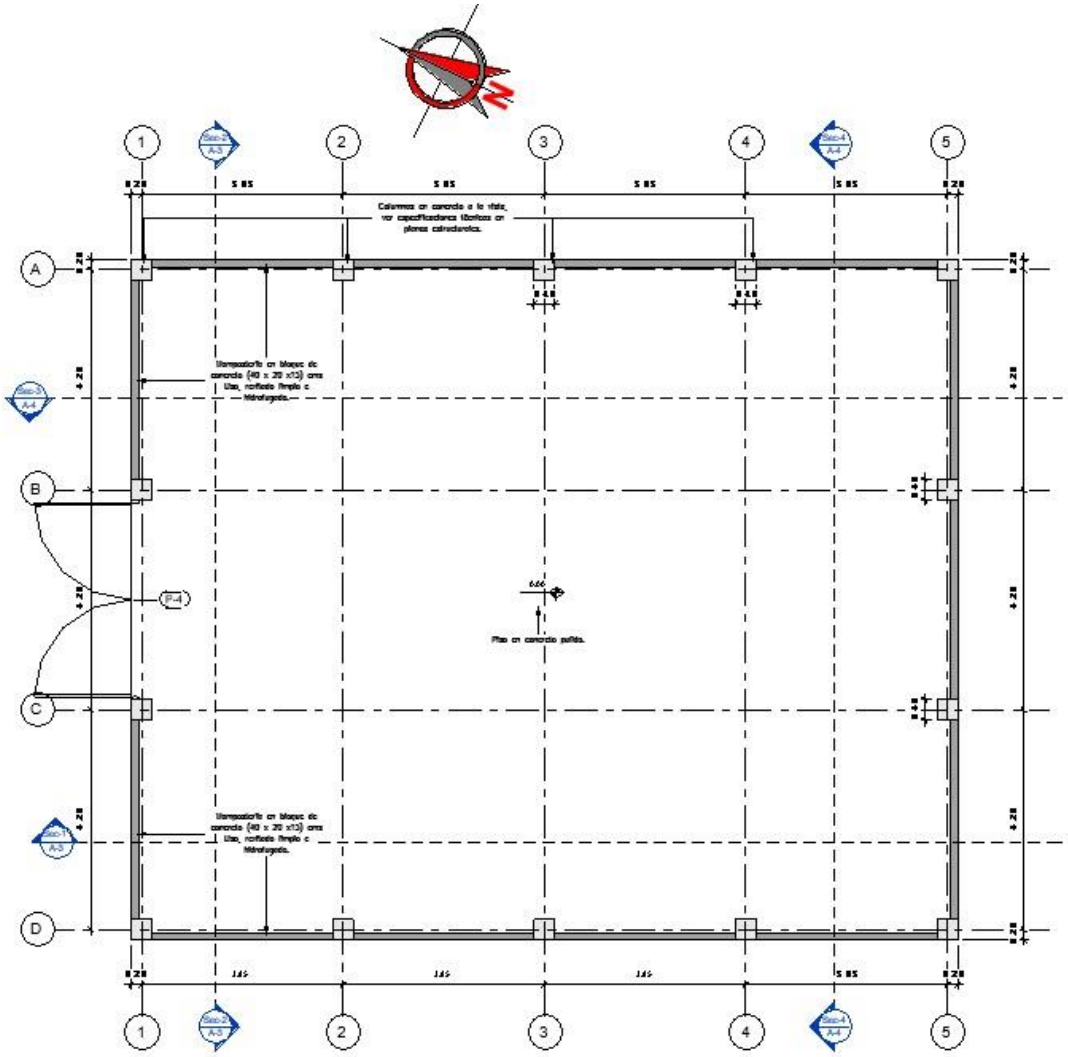


Fuente: Sanear S.A.

2.5 CASETA DE CLORO

Sitio donde se produce el cloro a partir de sal de cocina y se prepara para luego utilizarlo en el proceso de desinfección.

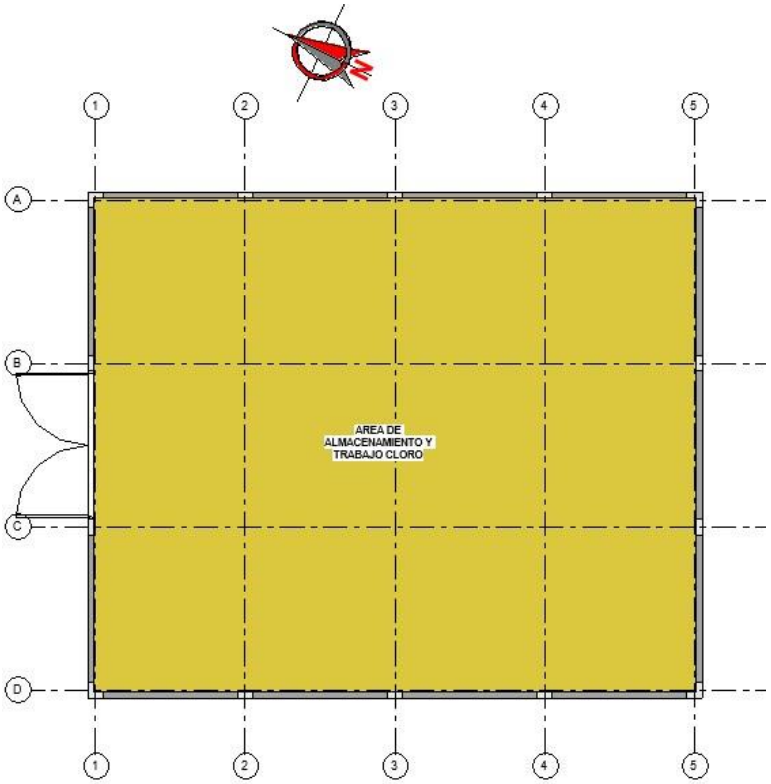
FIGURA N°. 14 PLANTA CASETA DE CLORO



Fuente: Sanear S.A.

La estructura es en columnas y vigas de concreto a la vista. Los muros de cerramiento en bloque de concreto a la vista, revitado limpio e hidrofugado. La cubierta en teja Standing Seam o similar tipo sándwich, verde exteriormente y blanca interiormente, soportada por cerchas metálicas de color naranja y correas metálicas de color verde. Todas las ventanas son en aluminio anodizado natural mate, unas con celosías y otras con vidrio fijo templado, en este caso es necesario emplear malla mosquitero en las ventanas con celosías. La puerta de acceso es en aluminio anodizado natural mate. El piso en concreto a la vista y pulido.

FIGURA N°. 15 ÁREA CASETA DE CLORO



Fuente: Sanear S.A.

Área almacenamiento = 196.85 m2.

La anterior área no incluye los muros.

FIGURA N°. 16 RENDER CASETA DE CLORO



Fuente: Sanear S.A.