

ANEXO -15

**MEMORIA Y DISEÑO
CONCEPTUAL**

CONTENIDO

1. ARQUITECTURA	1
1.1 ANALISIS DE SITIO	1
1.2 GEOMETRIA Y LENGUAJE EDIFICADO	1
1.3 MARCO DE ESTRUCTURAS	2
1.4 ACCESOS	2
1.4.1 PEATONAL	2
1.4.2 VEHICULAR	2
1.5 ESTACIONAMIENTO	3
1.6 CIRCULACIONES	4
1.6.1 HORIZONTAL	4
1.6.2 VERTICALES	4
1.7 NIVELES	5
1.8 DISTRIBUCIÓN DE PLANTAS ARQUITECTÓNICAS	6
1.8.1 Nivel Planta Baja / Nivel 1	6
1.8.2 Nivel Planta Baja / Nivel 2	6
1.8.3 Nivel Planta Baja / Nivel 3	7
1.8.4 Nivel Planta Baja / Nivel 4	7
1.8.5 Nivel Planta Baja / Nivel 5	7
1.9 ASPECTOS COMPLEMENTARIOS ARQUITECTÓNICOS	8
1.9.1 AREAS DE EXPANSIÓN FUTURA	8
1.9.2 EFICIENCIA ENERGÉTICA	8
1.9.3 VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN	8
1.9.4 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL	8
2. ESTRUCTURA	9
3. SISTEMA ELECTRICO	9
4. SISTEMAS ESPECIALES	12
5. SISTEMA HIDROSANITARIO	13
5.1. SISTEMAS DE DITRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE	13
5.2. SISTEMAS DE DESINFECCIÓN DE AGUA	14
5.3. SISTEMAS DE DRENAJE DE AGUAS RESIDUALES	14
5.3.1. PLANTA DE TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES	14
5.4. SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS LLUVIAS (PLUVIALES)	15
5.5. SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO	16
6. SISTEMA MECÁNICO	17
6.1. SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO	17
6.2. SISTEMAS DE VENTILACIÓN MECÁNICA	17
6.3. SISTEMAS DE GASES MEDICINALES	18
6.4. SISTEMA DE TRANSPORTE VERTICAL	18
6.5. INSTALACIONES MECÁNICAS:	19

MEMORIA CONCEPTUAL DE DISEÑO DE LA CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA Y HOSPITAL DE DÍA_HNR

A continuación, se describen los criterios técnicos conceptuales, estos servirán como insumo a los oferentes para conocer las pautas iniciales de diseño en las diferentes especialidades previo al desarrollo detallado del Proyecto de Diseño por parte del Contratista. Las áreas podrán ajustarse (enmarcado en la normativa técnica de referencia) al momento del desarrollo de la Fase 1 Diseño de acuerdo a las definidas en el Anexo 1_PMA.

1. ARQUITECTURA

1.1 ANALISIS DE SITIO

Se propone emplazar la edificación y sus volúmenes principales en sentido Este-Oeste, procurando el aprovechamiento de las técnicas pasivas bioclimáticas para ventilar e iluminar de manera natural los espacios al interior de la edificación. Además, se prevé que producto del emplazamiento propuesto, se facilite la separación de ingresos y, por consecuencia, los flujos de personas al interior.

La disposición de los volúmenes principales, facilitarán el vínculo con el resto del complejo del Hospital Nacional Rosales, a través de una pasarela que le da continuidad al flujo -de personas, siendo una prolongación horizontal de este último.

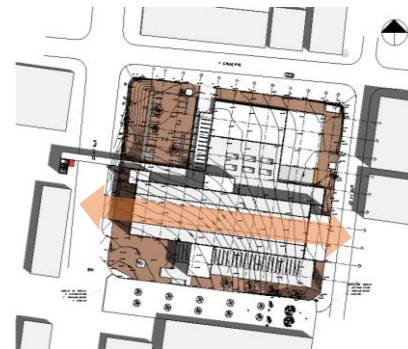


Imagen 1: emplazamiento de edificación

1.2 GEOMETRIA Y LENGUAJE EDIFICADO

La edificación compuesta por 2 volúmenes principales sobre nivel de calle. Es regular en su geometría, el primero sobre planta baja en forma de dos rectángulos interceptados y, el segundo, de 4 niveles sobre el primero.

Alberga la mayor cantidad de servicios asistenciales, se irgue en sentido Este-Oeste, con dimensiones aproximadas de 85m x 25m, esta última dimensión,

con el propósito de facilitar la ventilación cruzada al interior de ambientes entre las fachadas paralelas.

Adosados al volumen principal se encuentran la circulación vertical de todo el proyecto. Con 4 bloques a los costados del principal.

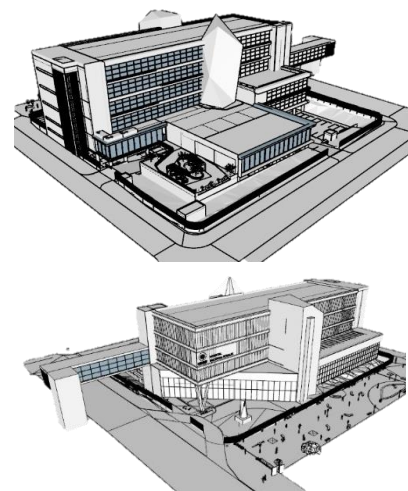


Imagen 2: volumetría del proyecto

La edificación que se diseñara y construirá, deberá contemplar materiales que proyecten un carácter de innovación constructiva y tecnológica, de manera que proyecten en sus formas, superficies de envolvente y texturas, el carácter de una edificación institucional de vanguardia.

1.3 MARCO DE ESTRUCTURAS

El marco estructural propuesto considera un módulo capaz de albergar desde una distribución de 6 plazas de estacionamiento, hasta un área asistencial, un grupo de consultorios o quirófano en aquellas áreas que se requieran bajo dimensiones normadas hospitalarias.

Además, es flexible en cuanto a la función futura de los espacios en la vida útil de la edificación. Se enmarca dentro de una retícula con múltiplos de 0.90m, capaz de adaptarse a la nueva demanda por cambios tecnológicos, actualización del equipo médico o, a nuevas técnicas y procedimientos médicos.

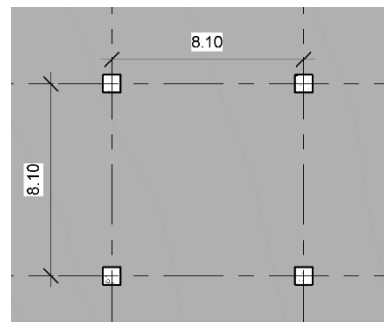


Imagen 3: modulo estructural propuesto

1.4 ACCESOS

1.4.1 PEATONAL

El acceso principal para personas visitantes estará proyectado de cara a la Plaza de la Salud, esto permitirá aprovechar el equipamiento urbano ya dado en la ciudad, generando un área de transición entre la edificación y el exterior. Este acceso servirá de punto de control central de pacientes y visitantes.

Así también, se deberá proyectar un acceso peatonal de personal sobre la 23 Av. Sur, que permita separar los flujos desde su ingreso.

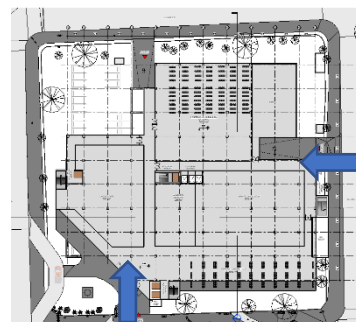


Imagen 4: accesos peatonales

1.4.2 VEHICULAR

- **Creación del acceso costado 1ra Calle Poniente (Acceso 1):**

Este acceso se proyecta por esta calle, dado que, en la porción frente a la cuadra a intervenir, la misma se ensancha a un 3er carril, lo que facilitará la desaceleración para el ingreso.

Por otro lado, la incorporación a dicha calle, permitirá a los conductores poder dirigirse al Norte, Oeste y hasta al Sur de la ciudad, dado que se permite el giro a la izquierda en la intersección de la 1ra Calle Poniente con la 25 Av. Sur.

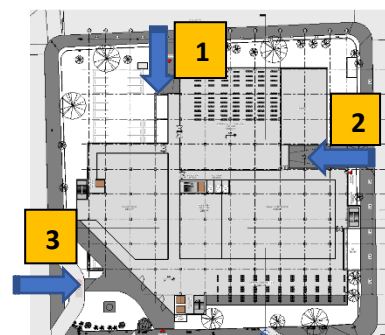


Imagen 5: accesos vehiculares

Además, el nivel establecido de Sótano 1, permite desarrollar una rampa con una pendiente alrededor del 15% quedando en un punto intermedio respecto de la altura de la calle y la Planta Baja (Niv. 0+0.00)

- **Creación del acceso costado 23 Av. Sur (Acceso 2):**

La generación del ingreso sobre la 23 Av. Sur es debido a que de las 4 calles que bordean el terreno, es la de menor circulación vehicular, facilitando ingreso y egreso de los vehículos.

La posición del ingreso a un tercio de la longitud del lindero de la calle, es debido a que permite no ganar demasiada altura respecto al nivel del Sótano 1, evitando la generación de rampas con pendientes pronunciadas.

- ***Creación del acceso costado 25 Av. Sur (Acceso 3):***

Se propone generar un ingreso alternativo para visitantes, con el propósito que se realice desde la 25 Av. Sur, generando una bahía ubicada al interior del terreno, esto permitirá generar un desembarco techado cercano al acceso principal de visitas en la edificación, sirviendo éste como punto de control central del edificio (ver imagen 5, numeral 3).

1.5 ESTACIONAMIENTO

Para el caso de los estacionamientos, se proyectan 2 niveles, con una altura libre para el Sótano 1, de 4.50m y para el Sótano 2, de 4.30m. La diferencia de altura entre ambos, obedece a que en el nivel del sótano 1, se ubicará la casa de máquinas, por lo que, a partir de esta, se derivarán las principales líneas de alimentación de los sistemas.

La capacidad estimada es de 150 plazas por nivel, más algunas áreas para colocación de equipos, casetas de bombas y algunas bodegas, entre otros.

Para el caso del Sótano 1, se prevé hacer coincidir el nivel con el futuro crecimiento de la edificación, de tal manera que albergue plazas de estacionamientos sobre suelo natural (ver imagen 5/Sótano 1 color café).

El flujo principal al interior se prevé sea de tipo circular, de manera que los conductores tengan posibilidad de circulación franca en ambos sentidos.

De acuerdo al marco estructural usado, los carriles de rodaje están previstos que tengan un ancho aproximado de 6.0m.

Cercanos a la circulación vertical deberán colocarse las plazas para personas con movilidad reducida, de tal forma, de evitar mayores desplazamientos para su acceso.

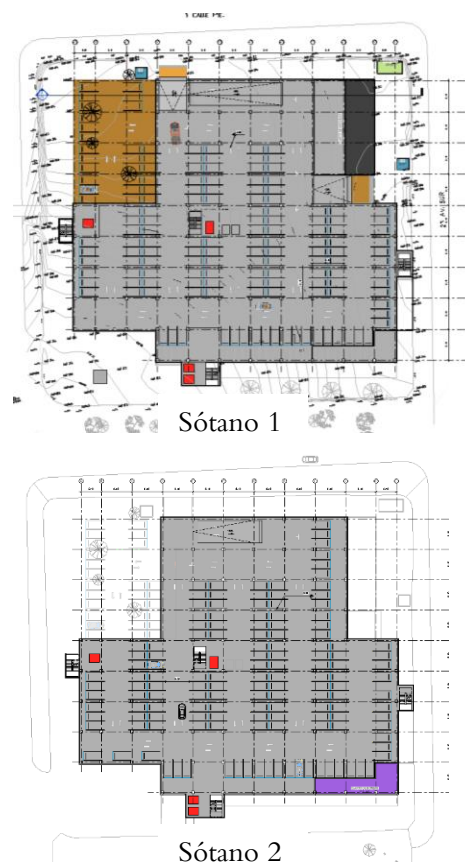


Imagen 5: estacionamientos propuestos.

1.6 CIRCULACIONES

1.6.1 HORIZONTAL

Para el caso de las circulaciones horizontales, se propone la separación de estas desde sus ingresos. Es decir, una exclusiva para pacientes y otra para personal médico y auxiliar.

Con esta separación se evitará el cruce recurrente de las actividades al interior de la edificación, sobre todo, en el nivel de planta baja donde se desarrollan la mayor cantidad de ellas (ver imagen 6)

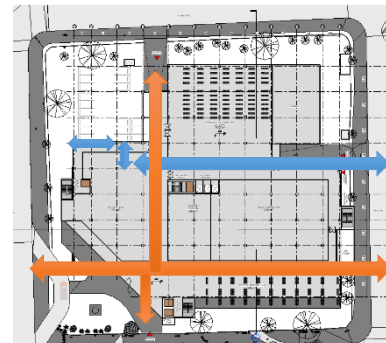


Imagen 6: circulaciones horizontales 1

En los niveles superiores, se deberá mantener la separación de las circulaciones, para ello se disponen las áreas de espera de forma lineal (línea naranja) al sur y las áreas técnicas y de apoyo a los consultorios o asistenciales al lado contrario (ver imagen 7).

Para el caso del nivel 3, se proyecta una pasarela sobre la 25 Av. Sur, con el propósito de vincular de manera directa con el resto de la actividad del Hospital Nacional Rosales (ver imagen 8).

Las circulaciones horizontales además de servir como recorrido de las personas, serán las rutas donde circularán las líneas principales de los sistemas que alimentarán los diferentes espacios del edificio.

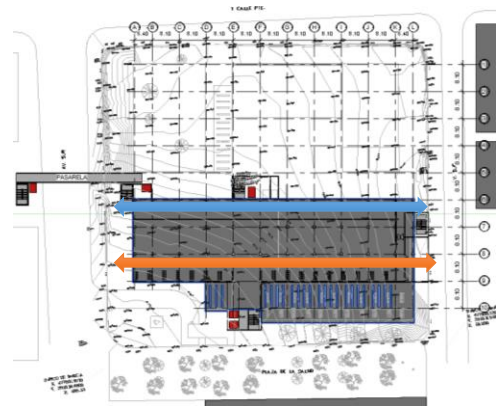


Imagen 7: circulaciones horizontales 2

1.6.2 VERTICALES

Las circulaciones verticales se proyectan estratégicamente en los 4 costados de la edificación (ver imagen #8).

La circulación vertical #1 al costado Oeste, servirá principalmente como el vínculo con el flujo proveniente del Hospital Nacional Rosales. Además, permitirá conectar el flujo desde el estacionamiento en sus 2 niveles.

La circulación vertical #2, recorre todos los niveles del edificio, estará dedicada al personal médico y auxiliar accediendo en todos los niveles a la circulación horizontal para personal interno.

La circulación vertical #3, se prevé pueda servir como gradas de emergencia de manera que, se cumplan los requerimientos de distancias mínimas de recorrido en caso de emergencias.

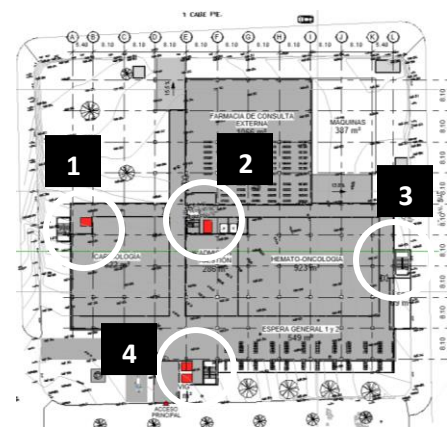


Imagen 9: circulaciones horizontales 1

La circulación vertical #4, se dispone como la principal de todas las anteriores, ya que trasladará el principal flujo de personas en los diferentes niveles de la edificación. Se proyecta que contara con os elevadores necesarios, como también, sus gradas principales con las dimensiones aptas para el flujo a soportar.

1.7 NIVELES

Se proponen 2 niveles de estacionamientos y 5 niveles de áreas asistenciales. Como se describe en el numeral 1.3, los sótanos para estacionamientos tendrán en promedio una altura entre piso y piso de 4.30m–4.50m. Para el caso de los niveles superiores, se prevé una altura entre los pisos de 5.50m, con el propósito de garantizar al menos alturas de 3.0m–3.20m en los planos de cielo falsos y un área libre de 1.20m de espacio intersticial para el desarrollo de las rutas y equipos de los sistemas. Estas dimensiones podrán precisarse al momento del desarrollo de la etapa de diseño de acuerdo a los sistemas a implementarse.

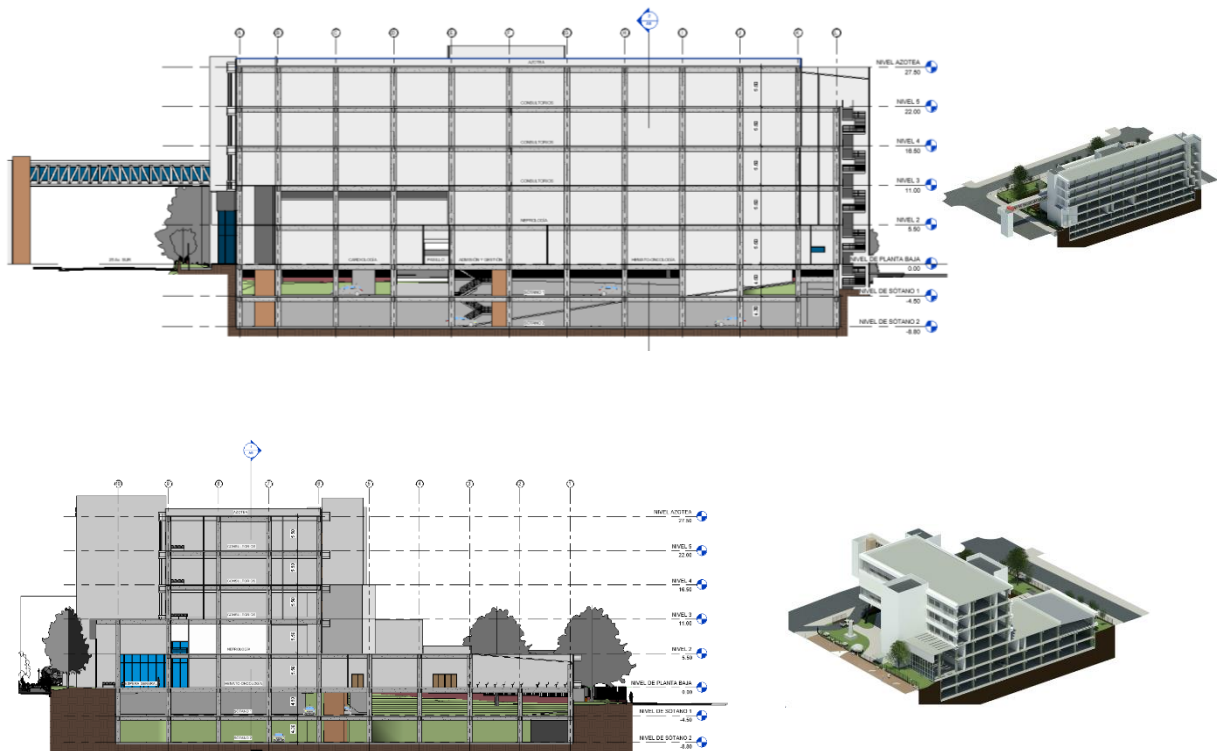


Imagen 10: sección longitudinal y transversal de edificación.

1.8 DISTRIBUCIÓN DE PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

Se proponen la siguiente distribución en planta de los servicios principales a continuación:

1.8.1 Nivel Planta Baja / Nivel 1

Para este nivel se configura los servicios de Hospital de Día, específicamente el servicio de Cardiología y Hemato-Oncología. Además, se propone el servicio de Admisión y Gestión de Consultas como también, la Farmacia, Espera General y la batería de servicios sanitarios del nivel. Esta disposición obedece a la mayor captación de personas en planta baja, lo que permitirá mayor control al interior de la edificación. Se deberá considerar para el sector del servicio de Hemato-oncología la creación de paredes o terrazas verdes que permita mejorar la sensación de permanencia de los pacientes a la hora de sus procedimientos (ver imagen 11).



Imagen 11: planta arquitectónica. Planta Baja

1.8.2 Nivel Planta Baja / Nivel 2

Para este nivel se emplaza el servicio de Nefrología dada su gran demanda de espacio se configuro en todo el nivel 2. Se proyecta un área como auditorio al costado Este de la planta. Además, cuenta con su batería de servicios sanitarios para todo el nivel (ver imagen 12).



Imagen 12: planta arquitectónica nivel 2

1.8.3 Nivel Planta Baja / Nivel 3

Para este nivel se configura el servicio de consultorios, considerando una franja para la espera clasificada, una parte central para el desarrollo de consultorios y, otra franja para las áreas de apoyo técnico. Además, cuenta con su batería de servicios sanitarios para todo el nivel (ver imagen 13).

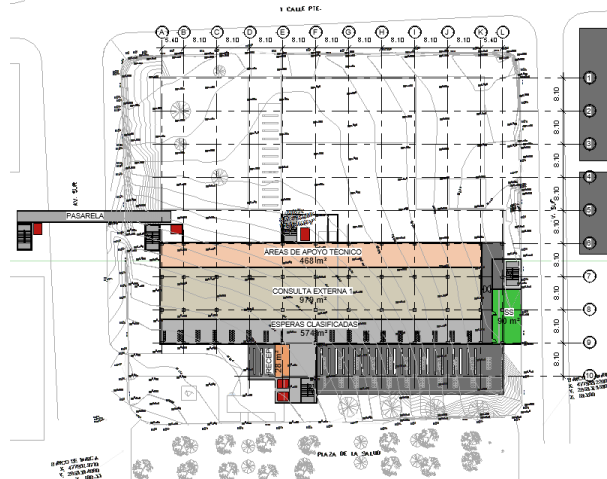


Imagen 13: planta arquitectónica nivel 3

1.8.4 Nivel Planta Baja / Nivel 4

Para este nivel se continua con configuración de consultorios, considerando una franja para la espera clasificada, una parte central para el desarrollo de consultorios y, otra franja para las áreas de apoyo técnico. Además, cuenta con su batería de servicios sanitarios para todo el nivel (ver imagen 14).



Imagen 14: planta arquitectónica nivel 4

1.8.5 Nivel Planta Baja / Nivel 5

Para este nivel se concluye con configuración de consultorios, considerando una franja para la espera clasificada, una parte central para el desarrollo de consultorios y, otra franja para las áreas de apoyo técnico. Además, cuenta con su batería de servicios sanitarios para todo el nivel (ver imagen 15).

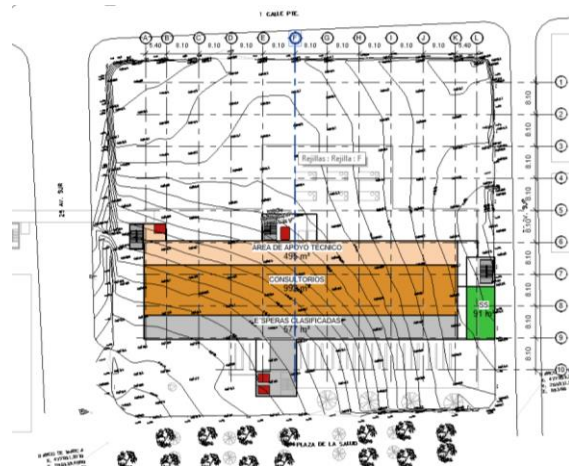


Imagen 15: planta arquitectónica nivel 5

1.9 ASPECTOS COMPLEMENTARIOS ARQUITECTÓNICOS.

1.9.1 AREAS DE EXPANSIÓN FUTURA

El área a considerar como futuro crecimiento de la edificación estará ubicada en la esquina nor-oeste a nivel del sótano 1, se estima un área aproximada de 450m², este espacio, deberá ser capaz de absorber las nuevas adaptaciones a las necesidades que surjan en el tiempo.

1.9.2 EFICIENCIA ENERGÉTICA

Atentos a la creciente necesidad de incorporar la sostenibilidad para dar una respuesta coherente con la situación mundial y heredar un parque de edificaciones con un consumo energético responsable, se deberá integrar los requerimientos para obtener la Certificación EDGE. Esto deberá ser combinado con las estrategias de diseño pasivo, a fin de disminuir la carga energética del diseño final. La iluminación natural es un elemento importante a considerar por las implicaciones positivas que puede tener en el estado de ánimo de pacientes y personal. Es importante mencionar que, la certificación misma integra algunos criterios de diseño pasivo, por lo tanto, es necesario que su incorporación se haga desde las etapas tempranas de diseño, sirviendo como una guía de los objetivos de sostenibilidad del proyecto, de lo contrario será imposible obtener de ella los beneficios que se desea a largo plazo.

Posterior al estudio detallado de clima y ubicación del edificio durante el diseño, se deberán colocar elementos de protección en fachadas expuestas a la radiación solar directa, esto, con el propósito de evitar ganancia térmica excesiva dentro de la edificación, que demanden grandes cantidades de energía para contrarrestar el efecto térmico.

1.9.3 VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN

Las áreas principales de espera general y clasificada, así como las áreas de consultorios deberán procurar iluminarse y ventilarse de forma natural para cumplir con la sostenibilidad energética de la edificación, así también, para cumplir aspecto de bioseguridad con la aireación de los ambientes de mayor concentración de personas al interior de la edificación (ver imagen 16).

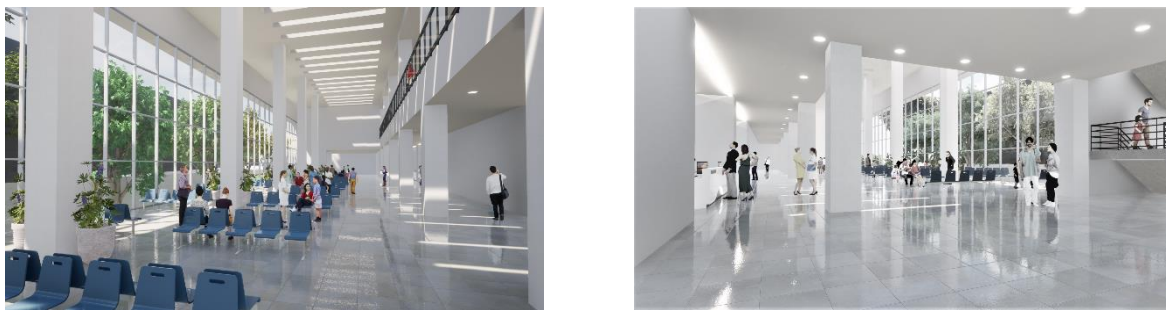


Imagen 16: áreas de espera general

1.9.4 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

Se deberá considerar el uso de gradas ergonómicas y rampas para dotar a la edificación de todas las facilidades de desplazamiento de forma tal, que los pacientes y personal, no tengan barreras físicas que le imposibiliten el traslado en los diferentes pasillos y ambientes dentro del edificio.

2. ESTRUCTURA.

La edificación se tiene que considerar como un sistema de marcos espaciales de concreto armado con columnas de concreto reforzado; dicha edificación cuenta con 7 niveles, de los cuales se deben considerar dos sótanos con una altura promedio de 4.25 m. adicional son 5 niveles de 5.50 m. son diafragma rígido y la cubierta considerar losas densas; el sistema de entrepiso apoyado en vigas de concreto reforzado.

Los marcos espaciales son de concreto reforzado y están constituidos por vigas y columnas de concreto armado. Además, la cimentación estará constituida por zapatas aisladas y vigas de fundación.

En la zona de escalera y cubo de ascensores se debe considerar muros de concreto reforzado continuos y debidamente ligados a la estructura principal, apoyados sobre losa de cimentación. para aumentar el arriostramiento lateral de la estructura.

3. SISTEMA ELECTRICO

El Proyecto demanda en la especialidad eléctrica, las siguientes condiciones mínimas para diseño e instalaciones:

1. Conceptos para el Sistema de Electricidad

Diseño y Construcción		
1	Diseño y construcción eléctrica en media tensión	
	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura para punto de recepción • Acometida subterránea en media tensión • Celda derivadora en media tensión 	<ul style="list-style-type: none"> • Red a tierra, polarización de pararrayo en media tensión • Regulador de voltaje
2	Diseño y construcción eléctrica en baja tensión	
	<ul style="list-style-type: none"> • Subestación eléctrica • Transformadores Pad Mounted. • Banco de capacitores para mejorar el factor de potencia. • Tableros generales, emergencia y normal • Protección, regulación y control de transitorios y armónicos. • Grupo electrógeno y transferencias automáticas • Acometida eléctrica principal • Subestaciones secundarias (Transformadores secos). • Acometidas eléctricas secundarias 	<ul style="list-style-type: none"> • Sub tableros Eléctricos • Alimentador a circuitos de luminarias exteriores (normal y emergencia). • Alimentador a circuitos de luminarias interiores (normal y emergencia). • Alimentador a circuito de tomas eléctricos exterior (normal y emergencia) • Alimentador a circuito de tomas eléctricos interiores (normal y emergencia)
3	Potencia aislada de tierra	
	<ul style="list-style-type: none"> • Paneles de aislamiento, para salas de procedimientos y áreas críticas. • Paneles de aislamiento para equipos de Rayos X móviles 	<ul style="list-style-type: none"> • Tomas eléctricos aislados • Tomas directos a tierra para descargas electro conductivas • Conexión a red de tierra general
4	Sistema de UPS	
	<ul style="list-style-type: none"> • UPS's para proteger Equipos de Soporte de vida y Equipos Sensibles 	Distribución para datos, Controlador de sistema contra incendios, etc.)

Diseño y Construcción		
	(Salas de Cirugía, Servidor telefónico, Servidor de Datos, Servidor de cómputo, Switch de	• Conexión a red de tierra general
5	Alimentación eléctrica y protecciones para Fuerza Motriz	
	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos del Sistema de Aire Acondicionado • Equipo del Sistema de Gases Médicos • Equipos de los Sistemas de Bombeo, Agua Potable, Contra Incendio y Pozo Profundo. • Equipos del Sistema de la Planta de Tratamiento de agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos del Sistema Extracción Mecánico de Aire • Equipos del Sistema de Vapor y Condesado • Equipos de Esterilización • Y todas las que sean necesarias para su correcto funcionamiento.
6	Instalación Eléctrica para Equipo Médico que requieran preinstalación.	
7	Protección contra descargas atmosféricas.	
	• Sistema por Ionización	• Red de Tierra y conexión a Tierra
8	Ingeniería de costos y Oferta.	
	• Presupuesto desglosado y detallado, por partida e ítems; para las obras eléctricas.	<ul style="list-style-type: none"> • Memoria de cálculo de las cantidades de obra y lista de equipos y materiales. • Análisis de precios unitarios, incluir costo de materiales, herramientas y mano de obra y desglose de costos unitarios.
9	Documentos técnico- constructivos.	
	• Especificaciones técnicas.	• Memorias de cálculo de los diseños.
10	Documentos complementarios	
	• Catálogos del Material y Equipos a Instalar.	

Para cumplir con el criterio de “Hospital Verde” referente al Diseño y Construcción de los sistemas eléctricos, cada una de las condiciones el diseñador tendrá que considerar Dispositivos Ahorradores, iluminaciones con tecnología LED de la última generación, lámparas LED de foto curado, instalaciones de paneles solares para captar energía que servirá para luminarias instaladas en pasillos, precalentador de agua solares e iluminación exterior ubicada en poste. Cumpliendo las normativas cada una de los alcances de los sistemas eléctricos.

Se deberá incluir entre los alcances lo siguiente:

- Un Cuarto del CENTRO DE CONTROL DE LOS SISTEMAS (CCS) o Sistema BMS “Building Management System” (Sistema de Gestión de Edificios) donde se monitoreará los sistemas que influyen en el funcionamiento de los equipos y seguridad del edificio los mínimos a asegurar: Equipos de Aire acondicionado, Alarmas contra incendio, funcionamiento de elevadores, consumo de energía de cada uno de los niveles, video vigilancia, flujo de agua potable y los demás que el contratista debería incluir en software, hardware para el control y supervisión. Donde se podrá manejar remotamente el funcionamiento de estos.

DESCRIPCION DEL SISTEMA BMS

El edificio deberá contar con un Sistema BMS capaz de administrar todos los recursos que demandan energía y que son vitales para la operación eficiente del edificio. Dentro de las características principales a cumplir por el Sistema es que este sea de protocolo abierto utilizando el protocolo BACnet standard 135 de ASHRAE.

La plataforma de control será totalmente programable y autónoma, contará con interfaces graficas que mostraran animaciones para que los usuarios puedan interactuar con ella a través de Workstations, dispositivos Tablet y Smartphones, tanto dentro de las instalaciones como de manera remota a través de Remote Desktop o conexiones VPN. Adicionalmente el Sistema BMS se integrará con un servidor SMTP para el envío de alertas y alarmas por correo electrónico generadas a partir de los subsistemas controlados.

Los sistemas a controlar y monitorear deben ser los siguientes:

- Aire Acondicionado y Ventilación Mecánica.
- Iluminación.
- Calderas.
- Agua Potable y Agua Caliente.
- Gases Médicos.
- Energía Eléctrica.
- Calidad y Filtración de Aire Interior.
- Plantas de Emergencia.
- Autogeneración con sistemas renovables.
- Ascensores y escaleras eléctricas.
- Control de Acceso.
- Cuartos de Datos.

El Sistema BMS deberá ser capaz de almacenar todos los parámetros de medición y control que administre, tanto softpoints como hardpoints, generando graficas de comportamiento para observar tendencias y bitácoras de operación. Esta información deberá ser resguardada de manera automática en una base de datos para asegurar su respaldo de manera correcta, permitiendo a los administradores del Sistema BMS poder verificarla en cualquier comento.

Adicionalmente, el Sistema BMS enviará reportes de manera automática a través de correo electrónico a usuarios en específico del comportamiento del edificio según sea requerido (diaria, semanal, mensual, anual, etc.) utilizando la data almacenada en la base de datos, permitiendo poder analizar el comportamiento de las instalaciones para la implementación de estrategias eficientes para la administración de los recursos a través del Sistema BMS.

3. Para el consumo de energía los Sistemas de Iluminación, Aire acondicionado deberá censar la cantidad de calor corporal que hay en el área, para reducir la cantidad de iluminación o aire acondicionado como apagar el área donde ya no hay actividad.

4. SISTEMAS ESPECIALES

El Proyecto demandara en la especialidad de los Sistemas Especiales, los siguientes sistemas o instalaciones:

- Sistema de telefonía IP y red interna, externa.
- Sistema de cómputo y red de datos (Informática)
- Sistema de circuito cerrado de televisión para vigilancia (CCTV)
- Sistema de perifoneo y ambiental
- Sistema de información de control de acceso y marcación de empleados
- Sistema de alarma contra incendios y detectores de humo
- Sistema maestro de relojes
- Sistema de intercomunicadores en salas de procedimientos
- Sistema de radio comunicación wan
- Sistema de radiocomunicación (antena y transmisor para las ambulancias).
- Sistema de conexión inalámbrica para acceso a Internet
- Sistema de videoconferencia
- Sistema BMS “Building Management System” (Sistema de Gestión de Edificios)

1. En el diseño deberá de proponer un área o CUARTO DE SEÑALES ESPECIALES en cada uno de los niveles para la instalación de equipos.

5. SISTEMA HIDROSANITARIO

El Proyecto demandara en la especialidad hidrosanitaria, los siguientes sistemas o instalaciones:

- ✓ Sistema de distribución de Agua Potable.
- ✓ Sistema de desinfección de Agua.
- ✓ Sistema de Drenaje de Aguas Residuales.
- ✓ Planta de Tratamiento de Agua Residuales.
- ✓ Sistema de Drenaje de Agua Lluvias.
- ✓ Sistema Contra Incendio

A continuación, se detallan por sistemas los criterios mínimos de diseño conceptual a implementar:

5.1. SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE.

- ✓ Cisterna con volumen de almacenamiento el cual será determinado bajo los criterios y parámetros de la “Normas Técnicas para Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillados de Aguas Negras” de ANDA, considerando un volumen adicional de cinco días de resguardo.
- ✓ A fin de brindar la presión que requieren los servicios de agua, en el presente proyecto se deberá considerar la utilización de bombas con capacidad de atender la máxima demanda simultánea del hospital.
- ✓ Los equipos de bombeo se seleccionarán para atender el caudal máximo diario durante un período de 10 años y 20 horas/día de bombeo.
- ✓ Se deberá considerar un set de 3 bombas, cada uno con capacidad de atender la mitad de la demanda de flujo y la carga dinámica total necesaria, por lo tanto, los equipos deberán trabajar a presión constante y a flujo variable con variadores de frecuencia acoplados a los motores de las bombas que permitan la auto regulación del consumo energético.
- ✓ El dimensionamiento de la Red de distribución, deberá adaptarse a procedimientos y parámetros estandarizados internacionales como los presentados en la IPC norteamericano, el cual deberá ser desarrollado y presentado con claridad en los documentos contractuales a ser emitidos en la consultoría.

- ✓ El sistema de distribución de agua debe ser diseñado, y dimensionado para las condiciones de demanda máxima, las capacidades de suministro de los artefactos de salida de la tubería no deben ser menores a las mostradas en las tablas 604.3 del IPC norteamericano.

5.2. SISTEMAS DE DESINFECCIÓN DE AGUA.

- ✓ Es necesario establecer un sistema preventivo que nos permita tener una garantía que el agua de consumo interior del edificio cuente con la calidad bacteriológica adecuada cuando por diversas razones el agua de la red pública no presente cloro residual.
- ✓ Será necesario aplicar cloración a "residual libre", para obtener una concentración de 0.3 a 1.1 mg/litro de cloro libre, después de un tiempo de contacto de 30 minutos, o lo especificado en la norma NSO 13.07.01.
- ✓ Se requerirá una estación de cloración a ubicar en un sitio aislado, seco, fresco, con luz natural, ventilación continua, con aberturas inferiores, puertas y ventanas con giro hacia afuera, reactivos y equipo de laboratorio, báscula, máscara antigás, etc.

5.3. SISTEMAS DE DRENAJE DE AGUAS RESIDUALES.

- ✓ Para la disposición final de las aguas residuales debe considerarse la Factibilidad del servicio, en el sector en la que se ubica el proyecto, este trámite es atendido por la OPAMSS, ANDA, o Alcaldía Municipal de San Salvador, ente encargado de la administración de este tipo de servicio y serán ellos quienes definirán el punto de descarga final y bajo qué condiciones.
- ✓ Las derivaciones o ramales del sistema de desagüe de las aguas servidas deberán cumplir con normativas y requerimientos de estándares internacionales para este tipo de sistemas, para lo cual podrá utilizarse el Código Internacional de Plomería de Los Estados Unidos de América – IPC.
- ✓ Deberán acatarse las disposiciones de la normativa de ANDA que regulan las ubicaciones relativas de las tuberías en relación a los sistemas de aguas potable y pluvial, así también lo relativo al uso de cajas y pozos de registro de los colectores exteriores que drenan el flujo hacia su disposición final.
- ✓ Las derivaciones o ramales se calculan a partir del conocimiento del número de unidades de descarga a las que dará servicio la tubería que coleccionará las aguas residuales del espacio. Esto se logra con la suma de las unidades de descarga de todos los muebles sanitarios que va a desalojar la derivación; como los ramales o derivaciones pueden ser horizontales o tener una pendiente, esta diferencia se debe considerar en el cálculo del diámetro.
- ✓ El sistema deberá prever diferentes puntos de ventilación, distribuidos de tal forma que impidan la formación de vacíos o alzas de presión que pudieran hacer descargar las trampas e introducir malos olores a la edificación. El sistema sanitario deberá permitir la admisión o emisión de aire de manera que el sello de cualquier trampa hidráulica no esté sujeto a un diferencial de presión de aire de más de 1 pulgada de columna de agua que permita el vaciado de las trampas hidráulicas.
- ✓ Deberán adoptarse las disposiciones que regulan los materiales, diseño, construcción e instalación de los sistemas de ventilación establecidos en el capítulo 9 del IPC.

5.3.1. PLANTA DE TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES.

- ✓ El sistema deberá cumplir con los requerimientos establecidos en la adaptación a la Norma de Aguas Residuales Ordinarias Vertidas a un cuerpo Receptor NSO 13.49.01:09 y la "NORMA

PARA REGULAR CALIDAD DE AGUAS RESIDUALES DE TIPO ESPECIAL DESCARGADAS AL ALCANTARILLADO SANITARIO” de ANDA del decreto ACTA No. 1937 PUNTO XIV.

- ✓ El sistema de tratamiento deberá ser del tipo aeróbica con todos los componentes necesarios para para su proceso de tratamiento completo, en el cual se deberá incluir el manejo y disposición de lodos.

5.4. SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS LLUVIAS (PLUVIALES)

- ✓ El Sistema de drenaje de las aguas Pluviales estará formado por una red de tuberías internas y externas al edificio principal, las cuales tendrán su descarga final en los colectores externos existentes en las avenidas y calles aledañas al Hospital de consulta Externa.
- ✓ Las tuberías deberán ser diseñadas para cumplir con las capacidades recomendables por las normativas nacionales e internacionales, permitiendo que las tuberías, canales y bajadas de aguas lluvias pueden trabajar sin que sea excedida su capacidad para la condición de la precipitación de diseño.
- ✓ Deberá gestionarse en primera instancia la Factibilidad de drenaje Pluvial con la Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS). Así también la red colectora deberá cumplir con la condición de “Impacto Hidrológico Cero” para cual se deberá diseñar un tanque de detención con el volumen requerido para lograr dicha condición.
- ✓ El tanque de detención de Aguas lluvias deberá ser diseñado para el agua total que recibe el proyecto y podrá utilizarse para ello el método racional modificado.
- ✓ Aunque deberán acatarse los puntos aprobados por la OPAMSS en lo relativo a los sitios de descarga, se considera probable que, dadas las condiciones topográficas y urbanísticas existentes en los alrededores del nuevo Hospital de Consulta Externa, que las descargas pluviales se hagan en los puntos que fueron utilizados con anterioridad por el Antiguo Hospital de Maternidad, los cuales correspondían a las siguientes ubicaciones:
 - 1) En la esquina Nor-Poniente en la intersección de la Veinticinco Avenida Sur con la Primera Calle Poniente.
 - 2) Esquina Sur-Oriente en la intersección de la Calle Arce con la 23 Avenida Norte.

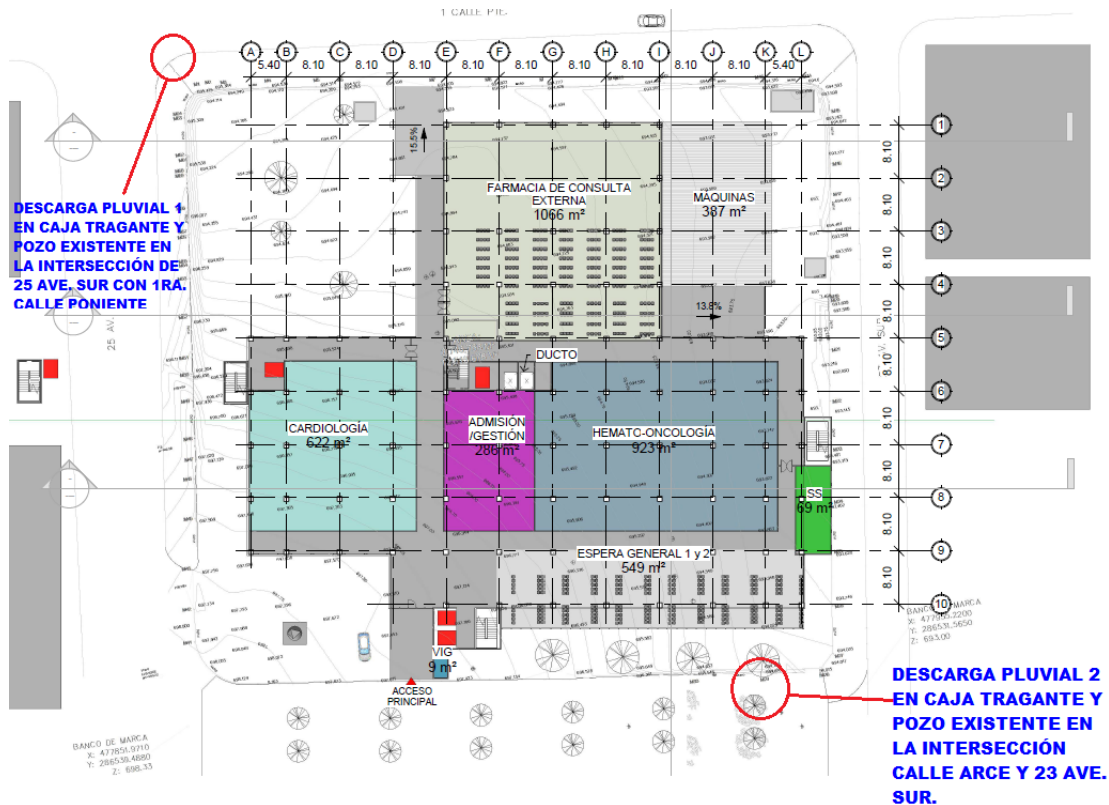


Imagen 8: probables descargas de ALL

5.5. SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO

- ✓ El sistema contra incendios está compuesto por:
 - Los diseños del sistema deberán tomar los criterios de la NFPA relacionados con la Protección a la vida (NFPA 101 y 415); Tiempo de Respuesta en (NFPA 10, 13, 70, 72E 101); suministro de agua requerida (NFPA 20); Almacenamiento de agua para combatir incendios (NFPA 22); Materiales para resistencia del fuego (NFPA 5000); Materiales y configuración de diseño (NFPA 14, 24); Distribución y configuración de los equipos para facilidad de operación (NFPA 1 y 20).
 - Deberá diseñarse un sistema Clase III de acuerdo con la NFPA 14, el cual deberá ser un sistema que integra equipos de extinción de reacción inmediata para ser operados por los ocupantes del edificio los cuales estarán compuestos por gabinetes con mangueras y extintores.
 - Sistema de extintores, se utilizarán extintores individuales del tipo ABC y de CO₂ de 10 libras de capacidad y su ubicación conforme lo indicado en: la NFPA 10, ANSI/UL 711 y en los planos.
 - El sistema de presurización estará conformado por una electrobomba principal, respaldo y una bomba mantenimiento de presión (Jockey), de las características adecuadas conforme a normativa NFPA 20.
 - Deberán proponerse hidrantes en la red principal y de gabinetes dentro de las instalaciones del hospital, las redes con hidrantes se diseñarán en base al caudal máximo horario de diseño comparado con el caudal medio diario de diseño más el consumo

de hidrantes optando por la condición de mayor caudal de acuerdo a normativa NPFA 14 y 24.

- En la fachada se colocarán válvulas siamesas conectadas a la red general interior del Sistema Contra incendio.

6. SISTEMA MECÁNICO

Partiendo de una arquitectura conceptual para la construcción de la infraestructura que albergara a la Consulta Externa Especializada y el Hospital de Día del Hospital Nacional Rosales, se deberán proponer para la Especialidad Mecánica “criterios de diseño” seguros, eficientes y amigables con el medio ambiente, lo cual tendrá como objetivo: minimizar fallas de funcionamiento, bajos costos por mantenimientos preventivos y/o correctivos, además de propiciar condiciones para obtener altos rendimientos y ahorro energético en los sistemas instalados.

El Proyecto demandara en la especialidad mecánica, los siguientes sistemas o instalaciones:

- ✓ Sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica.
- ✓ Sistema de gases medicinales.
- ✓ Sistema de transporte vertical.
- ✓ Instalaciones mecánicas, para el caso se requerirá de un sistema de almacenamiento y distribución de combustible diésel.

A continuación, se detallan por sistemas los criterios mínimos de diseño conceptual a implementar:

6.1. SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO.

- ✓ Este sistema deberá ser del tipo expansión directa,
- ✓ Su tecnología deberá ser reciente (un año de antigüedad), certificados AHRI y aprobados UL,
- ✓ Todo sistema deberá ser diseñados e instalados conforme lo indique la normativa correspondiente y según los reglamentos vigentes en sus últimas versiones,
- ✓ La ubicación de cada uno de los equipos dentro y fuera de las edificaciones deberá garantizar el acceso a mantenimientos y una adecuada ventilación natural.
- ✓ Las áreas de acceso a las compuertas de mantenimiento de las unidades interiores de enfriamiento, no deberán interferir con el desarrollo de las actividades en los ambientes de las edificaciones.
- ✓ Las pre instalaciones para el montaje e instalación de las unidades interiores y exteriores, deberán ser diseñadas y aprobadas por el ingeniero estructurista del contratista.
- ✓ Las alimentaciones o instalaciones eléctricas para cada uno de los equipos a diseñar e instalar deberán ser conforme al reglamento NEC y totalmente independiente de otros sistemas eléctricos de la edificación. Además, se deberán implementar las correspondientes protecciones eléctricas según las capacidades de dichos equipos.
- ✓ El sistema de encendido y apagado de todos los equipos de este sistema será a través de un sistema centralizado en un cuarto de control a definir.
- ✓ También es importante implementar un adecuado sistema de drenaje de agua de condensación dedicado, para este se podrán utilizar bajadas de aguas lluvias o bajadas dedicadas.

6.2. SISTEMAS DE VENTILACIÓN MECÁNICA.

- ✓ Todos los equipos a diseñar e instalar deberán ser con bajo nivel de ruido, centrífugos y certificados AMCA.

- ✓ Los diferentes tipos de extractores e inyectores deberán ser seleccionado con base al tipo de ambiente a los cuales estos servirán y sus capacidades deberán de estar de acuerdo a los niveles de cambios por hora de aire de renuevo que se requieran en los espacios a ventilar.
- ✓ En las baterías de baño proyectadas en la misma coordenada de los diferentes niveles, se instalará un sistema de extracción de aire ductado común a dichos baños el cual tendrá en el techo su respectivo extractor, el sistema de encendido y apagado de este será a través de sistema centralizado en un cuarto de control a definir. De igual forma se deberá hacer con los cuartos eléctricos a implementar en la edificación.
- ✓ Toda descarga o inyección de aire a través de paredes o muros exteriores deberá hacerse por medio de rejillas para exteriores tipo louvers y por medio de ductos metálicos fabricados bajo requerimientos SMACNA.
- ✓ Las alimentaciones o instalaciones eléctricas para cada uno de los equipos a diseñar e instalar deberán ser conforme al reglamento NEC y totalmente independiente de otros sistemas eléctricos de la edificación. Además, se deberán implementar las correspondientes protecciones eléctricas según las capacidades de dichos equipos.

6.3. SISTEMAS DE GASES MEDICINALES.

- ✓ Los recorridos o rutas de toda la red de los gases medicinales, desde la central de gases médicos a los puntos de suministro (tomas de gases médicos), será por medio de tubería según lo indique la normativa correspondiente en su última versión.
- ✓ El diseño e implementación de la central de gases medicinales, será conforme lo estipule la correspondiente norma NFPA y esta formara parte de la casa de máquinas de la edificación, esto implica que su ubicación dentro de las instalaciones será estratégica, de tal manera que sea segura e inofensiva en relación al tema de contaminación y ruido.
- ✓ La red de gases medicinales estará formada por: aire médico, oxígeno y vacío.
- ✓ El oxígeno será suministrado por una “planta generadora de oxígeno medico” esta proporcionará una pureza entre el 96% y el 99.5%. La capacidad o tamaño de dicha planta será determinada por el correspondiente diseño.
- ✓ El suministro de aire médico y vacío, será a través de plantas generadoras, el tamaño o capacidad de estas será conforme lo requiera el correspondiente diseño.

6.4. SISTEMA DE TRANSPORTE VERTICAL.

- ✓ La cantidad de elevadores estará de acuerdo a la memoria de cálculo del estudio de tráfico vertical realizado.
- ✓ Los elevadores serán del tipo de elevador “sin casa de máquina”. Sin embargo, si debido a la capacidad o tamaño de alguno de estos se llegara a requerir “casa de maquina”, esta deberá ser construida. Todos los elevadores deberán cumplir con las dimensiones de tipo camillero.
- ✓ La ubicación o distribución de los elevadores estará conforme a la demanda que tendrán estos en los diferentes servicios o ambientes con que cuente la edificación hospitalaria. Para el caso particular del elevador de lado del actual Hospital Rosales (Fase II futura) para este se requiere la colocación de un sistema dúplex en ese punto, que sea capaz de cubrir la demanda en caso de falla de uno de ellos.
- ✓ En casos de falta de fluido eléctrico en la edificación, en esta se deberá contar por lo menos con un elevador que esté conectado al sistema de emergencia de energía eléctrica.
- ✓ Los cubos de los elevadores serán de concreto, estos deberán garantizar una sujeción segura y confiable del sistema de rieles de cabina y contrapesos, de preferencia la conformación de

dichos cubos deberá ser monolítica o en su defecto podrán ser construidas de paredes estructurales las cuales no deberán transmitir desplazamientos o movimientos al sistema de rieles del elevador, esto en casos de sismos. Además, todas las paredes internas del cubo de cada elevador, deberá estar a plomo, repellido, afinado y pintado.

- ✓ Es de suma importancia que se incorpore al foso de cada elevador un drenaje de aguas lluvias a conectarse a la caja o pozo de más próximo.

6.5. INSTALACIONES MECÁNICAS:

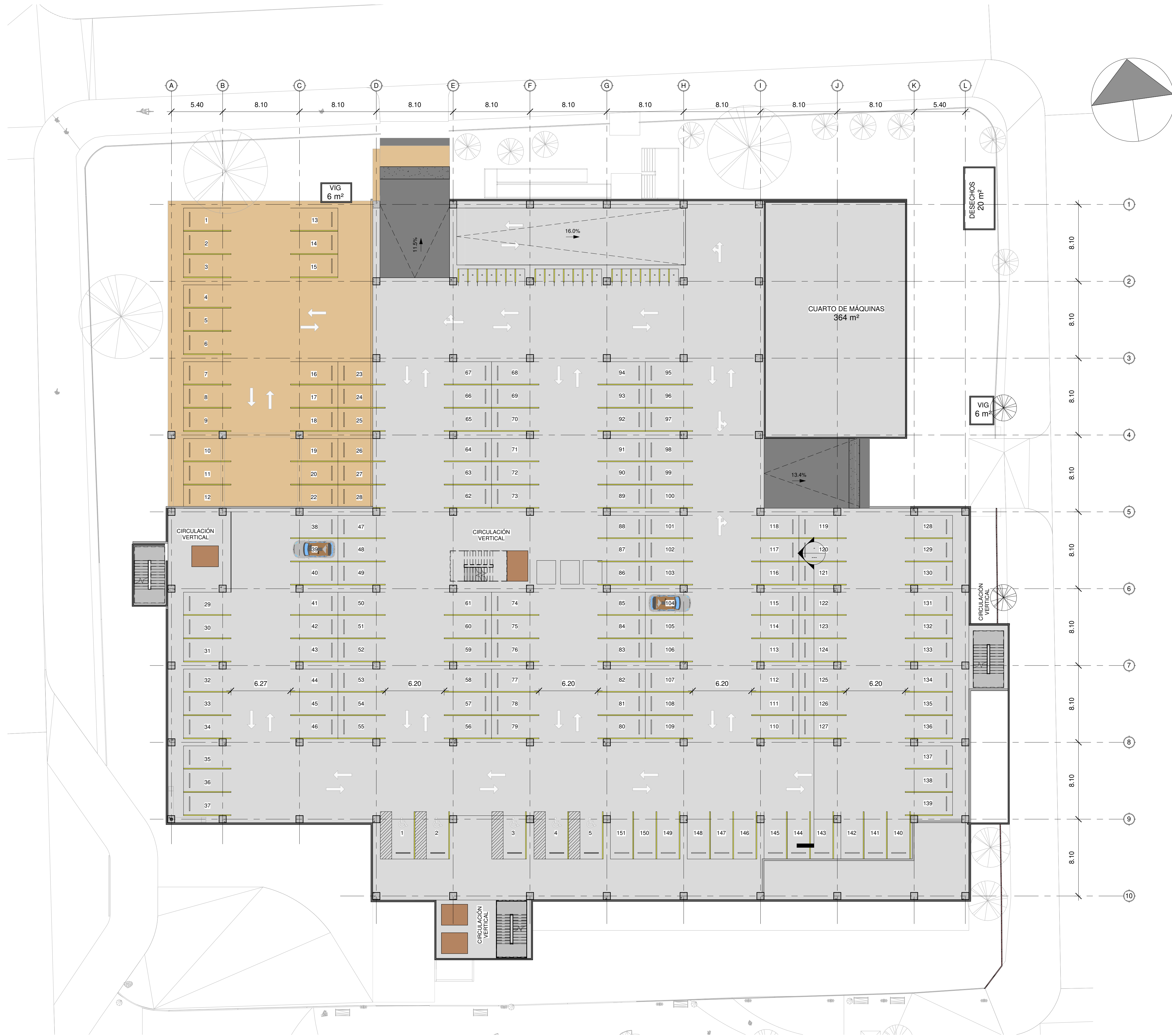
sistema de almacenamiento y distribución de combustible diésel.

- ✓ El almacenamiento del combustible diésel será a través de un recipiente fabricado bajo normativa ASME y certificado UL, este deberá ser instalado dentro de un dique de contención con su respectiva trampa de aceite, su instalación deberá ser aprobada por la el Ministerio de Economía (MINEC), su ubicación deberá tener conexión directa con el acceso vehicular más próximo.
- ✓ Las rutas de la red de suministro y retorno de combustible diésel, deberá estar a la vista esta no podrá ser enterrada ni podrá instalarse entre el cielo falso, además deberá ser señalizada según lo indique la normativa correspondiente.



NIVEL DE SÓTANO 2
1 : 200 DISEÑO CONCEPTUAL CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA Y HOSPITAL DE DÍA

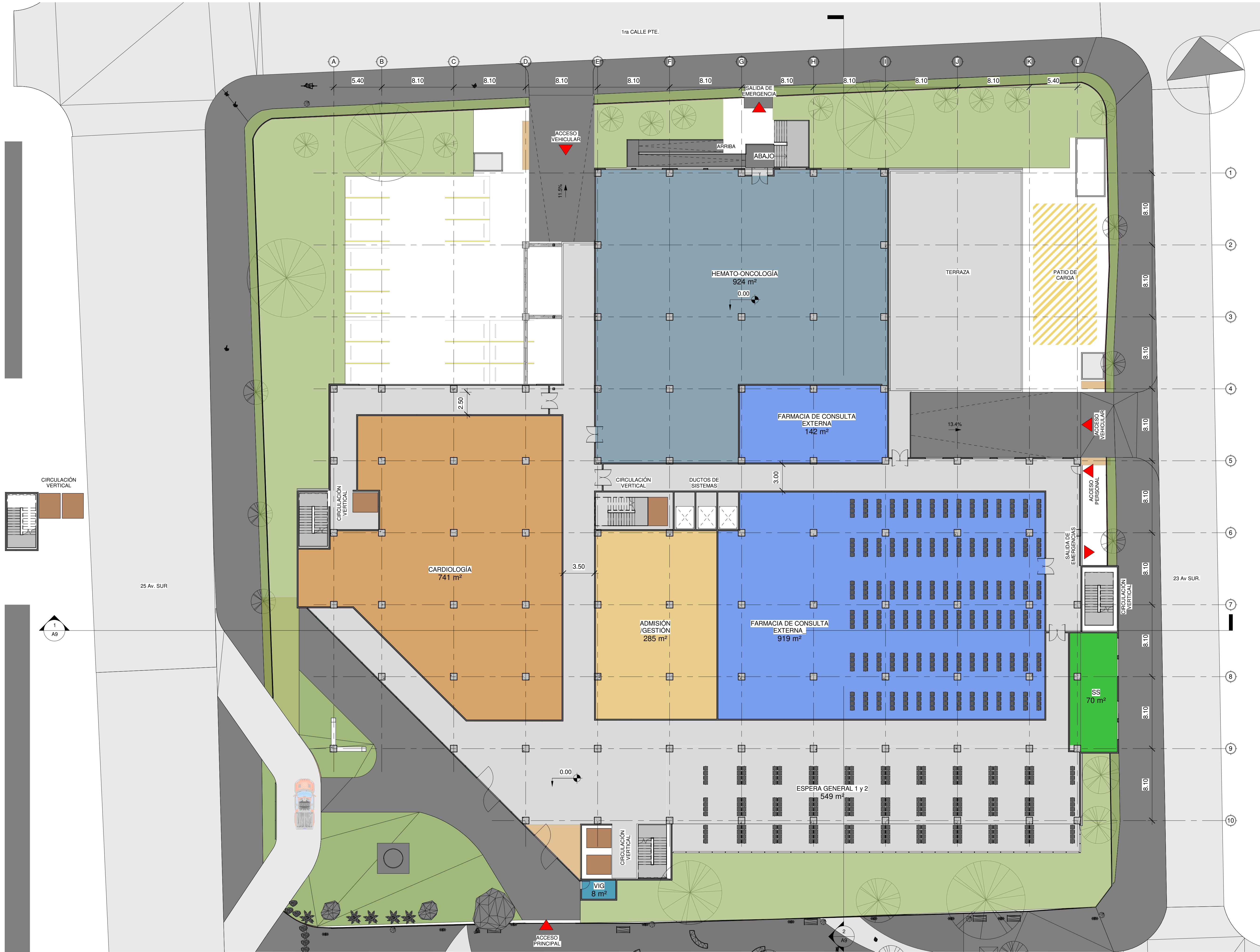
 MINISTERIO DE SALUD		REPUBLICA DE EL SALVADOR MINISTERIO DE SALUD UNIDAD DE GESTIÓN DEL PROGRAMA PRIDES II	
PROYECTO EDIFICIO DE CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA Y HOSPITAL DE DÍA		CONCURSO/Nº	
DIRECCIÓN		HOJA/Nº	CORRELATIVO
CONTENIDO NIVEL DE SÓTANO 2		A1	
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	DISEÑO ESTRUCTURAL	REVISÓ Y APROBO	DEBIDO
DISEÑO ELÉCTRICO	DISEÑO HIDRÁULICO	FECHA	ESCALA: INDICADAS FECHA: MAYO 2021




NIVEL DE SÓTANO 1

1 : 200 DISEÑO CONCEPTUAL CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA Y HOSPITAL DE DÍA

		REPUBLICA DE EL SALVADOR MINISTERIO DE SALUD UNIDAD DE GESTIÓN DEL PROGRAMA PRIDES II	
PROYECTO: EDIFICIO DE CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA Y HOSPITAL DE DÍA		CONCURSO/Nº:	
DIRECCIÓN:		HOJA/Nº:	CORRELATIVO:
CONTENIDO: NIVEL DE SÓTANO 1		A2	
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:	REVISÓ Y APROBO:	DEBIDO:
DISEÑO ELÉCTRICO:	DISEÑO HIDRÁULICO:	FECHA:	ESCALA: INDICADAS FECHA: MAYO 2021



NIVEL DE PLANTA BAJA
1 : 200 DISEÑO CONCEPTUAL CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA Y HOSPITAL DE DIA



REPUBLICA DE EL SALVADOR
MINISTERIO DE SALUD
UNIDAD DE GESTIÓN DEL PROGRAMA PRIDES II

PROYECTO:
EDIFICIO DE CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA
Y HOSPITAL DE DIA

CONCURSO/Nº:

DIRECCIÓN:

FECHA/Nº:

CONTENIDO:
NIVEL DE PLANTA BAJA

A3

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

DISEÑO ESTRUCTURAL:

REVISÓ Y APROBO:

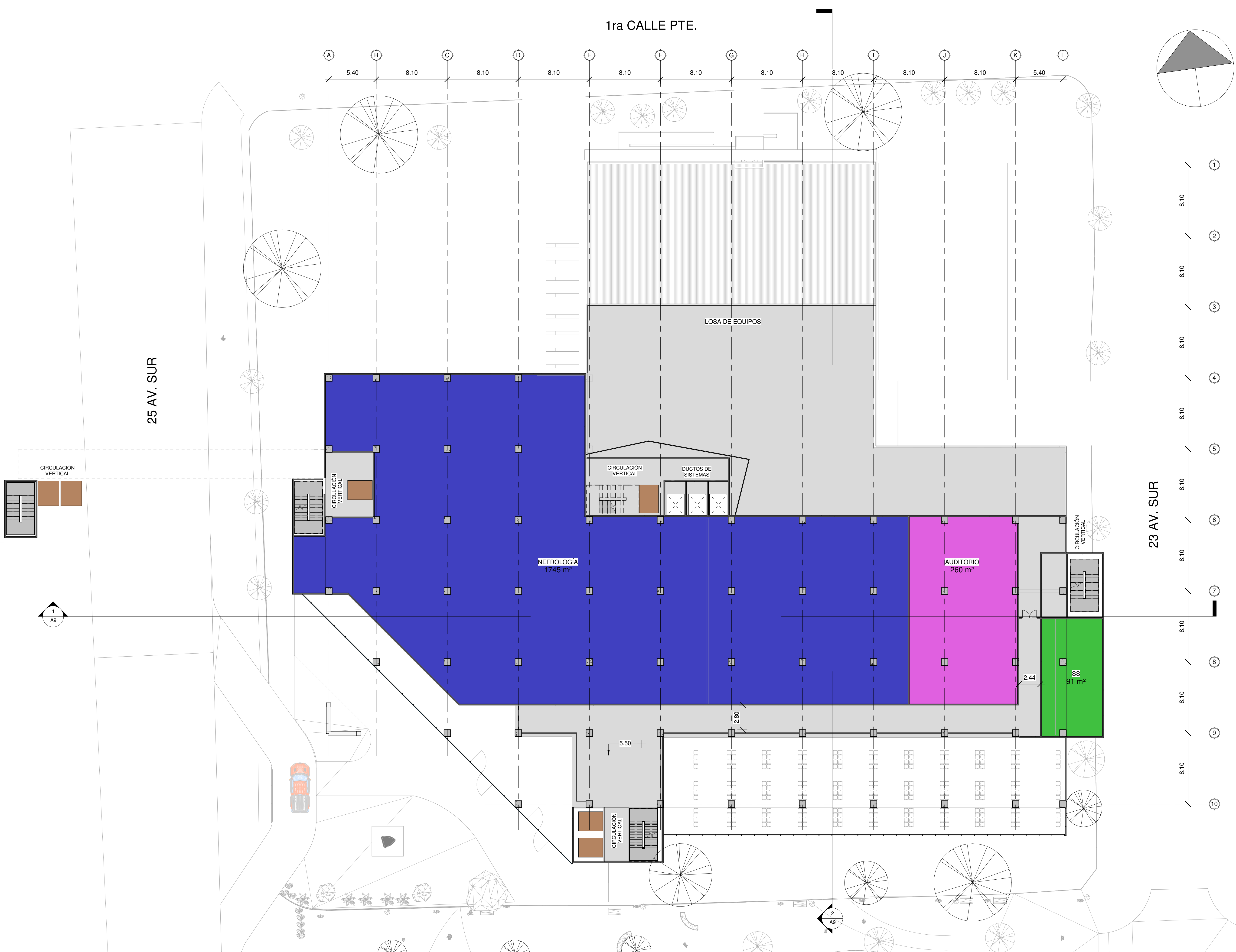
DEBIDO:

DISEÑO ELÉCTRICO:

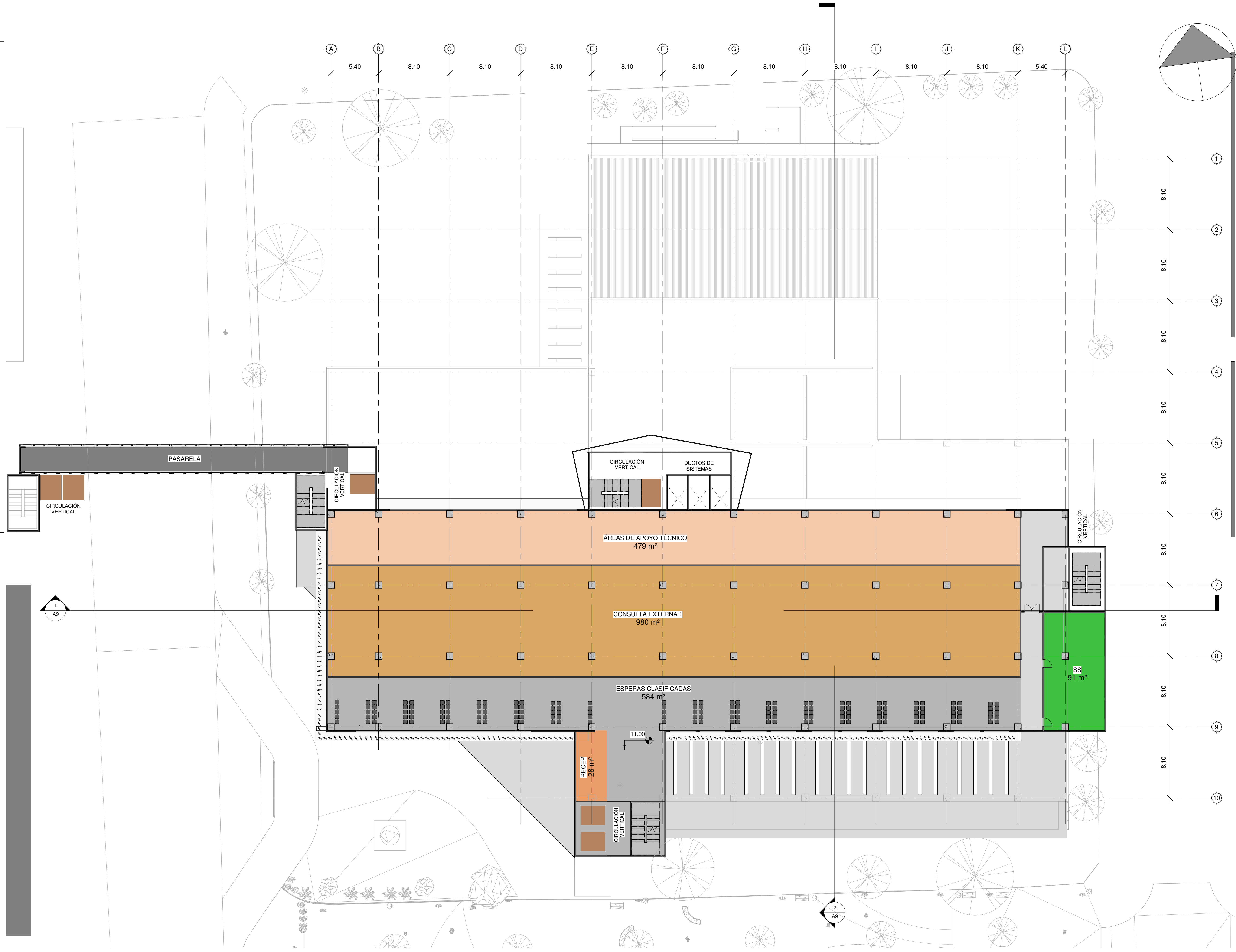
DISEÑO HIDRÁULICO:

FECHA:

ESCALA INDICADAS
TECNO: MAYO 2021



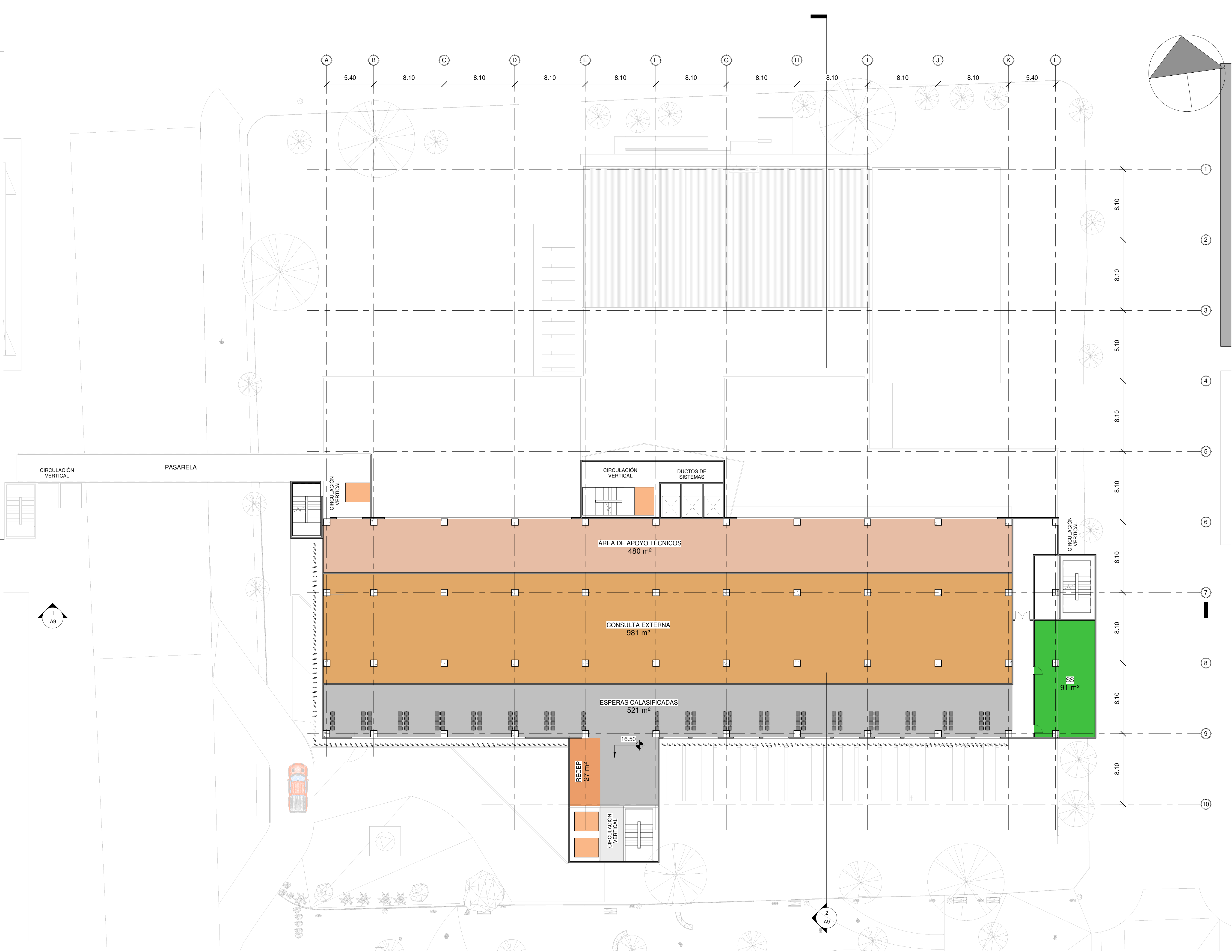
		REPUBLICA DE EL SALVADOR MINISTERIO DE SALUD UNIDAD DE GESTIÓN DEL PROGRAMA PRIDES II	
PROYECTO: EDIFICIO DE CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA Y HOSPITAL DE DÍA		CONCURSO/Nº:	
DIRECCIÓN:		ESCALA:	CORRELATIVO:
CONTENIDO: NIVEL2		A4	
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:	REVISÓ Y APROBÓ:	DEBUIÓ:
DISEÑO ELÉCTRICO:	DISEÑO HIDRÁULICO:	FECHA:	ESCALA INDICADAS TEMA: MAYO 2021




NIVEL 3

1 : 200 DISEÑO CONCEPTUAL CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA Y HOSPITAL DE DIA

		REPUBLICA DE EL SALVADOR MINISTERIO DE SALUD UNIDAD DE GESTIÓN DEL PROGRAMA PRIDES II	
PROYECTO: EDIFICIO DE CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA Y HOSPITAL DE DIA		CONCURSO: N°	
DIRECCIÓN: NIVEL 3		ESCALA: A5	CORRELATIVO: N°
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:	REVISÓ Y APROBO:	DEBIDO:
DISEÑO ELÉCTRICO:	DISEÑO HIDRÁULICO:	FECHA:	ESCALA INDICADAS: MAYO 2021

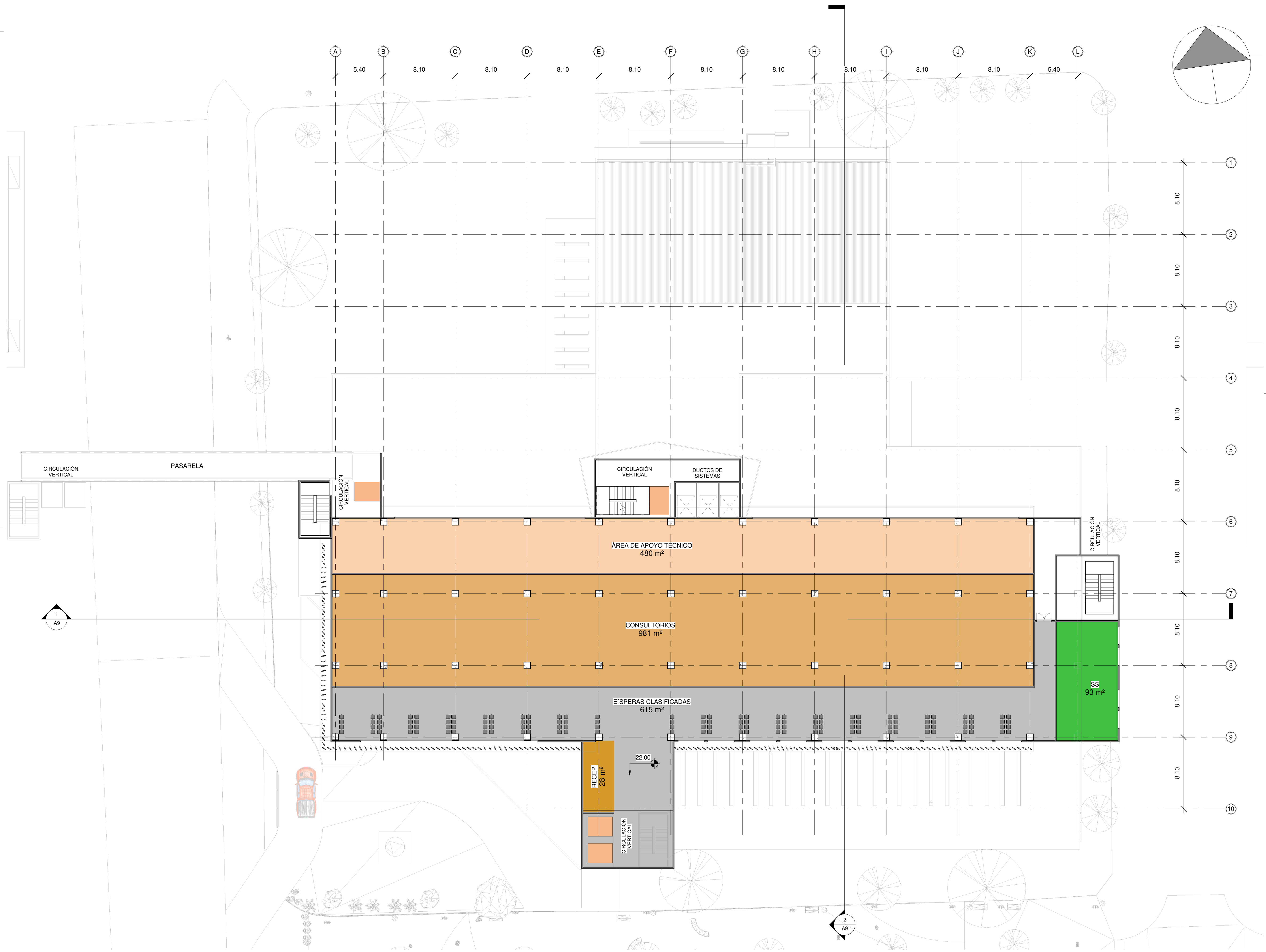





MINISTERIO
DE SALUD

REPUBLICA DE EL SALVADOR
MINISTERIO DE SALUD
UNIDAD DE GESTIÓN DEL PROGRAMA PRIDES II

PROYECTO EDIFICIO DE CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA Y HOSPITAL DE DÍA		CONCURSO N°	
DIRECCIÓN		HOJA N°	CORRELATIVO
CONTENIDO NIVEL 4		A6	
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	DISEÑO ESTRUCTURAL	REVISÓ Y APROBO	DEBIDO
DISEÑO ELÉCTRICO	DISEÑO HIDRÁULICO	FECHA	ESCALA INDICADAS TEMA MAYO 2021



NIVEL 5
1 : 200 DISEÑO CONCEPTUAL CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA Y HOSPITAL DE DÍA



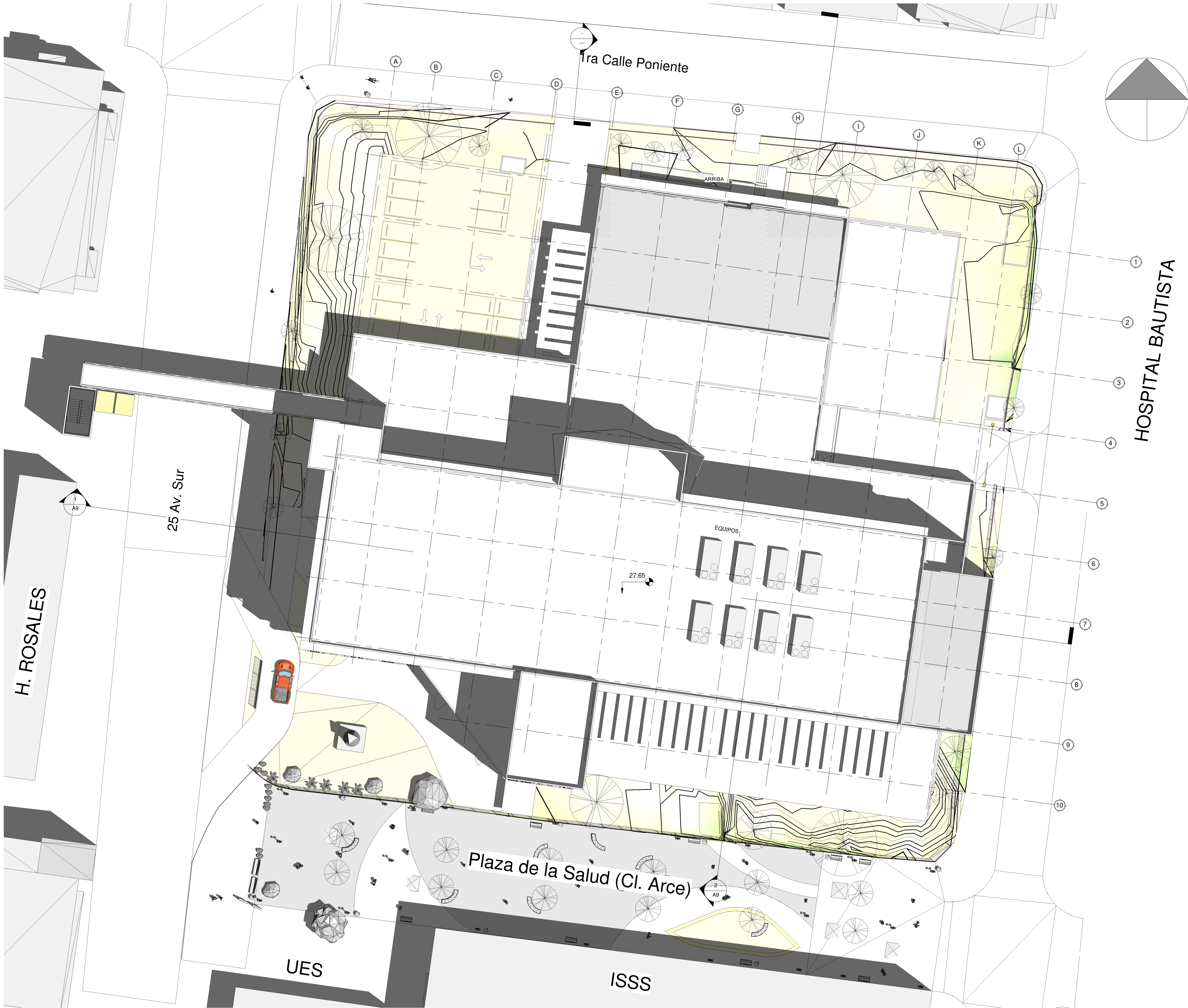
MINISTERIO DE SALUD

REPUBLICA DE EL SALVADOR

MINISTERIO DE SALUD

UNIDAD DE GESTIÓN DEL PROGRAMA PRIDES II

PROYECTO		CONCURSO N°:	
EDIFICIO DE CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA Y HOSPITAL DE DÍA			
DIRECCIÓN		ESCALA:	CORRELATIVO:
CONTENIDO		A7	
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	DISEÑO ESTRUCTURAL	REVISÓ Y APROBO:	DEBIDO:
DISEÑO ELÉCTRICO	DISEÑO HIDRÁULICO	FECHA:	ESCALA: INDICADAS
			FECHA: MAYO 2021

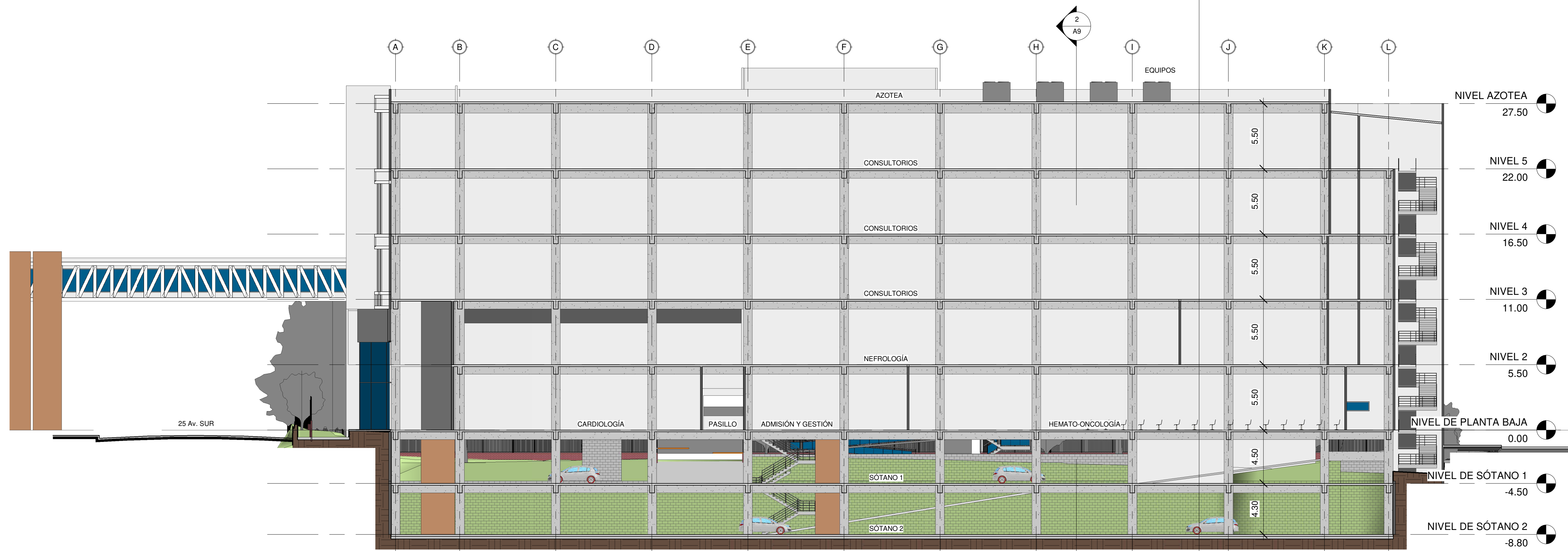


EMPLAZAMIENTO

1 : 250

DISEÑO CONCEPTUAL CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA Y HOSPITAL DE DÍA

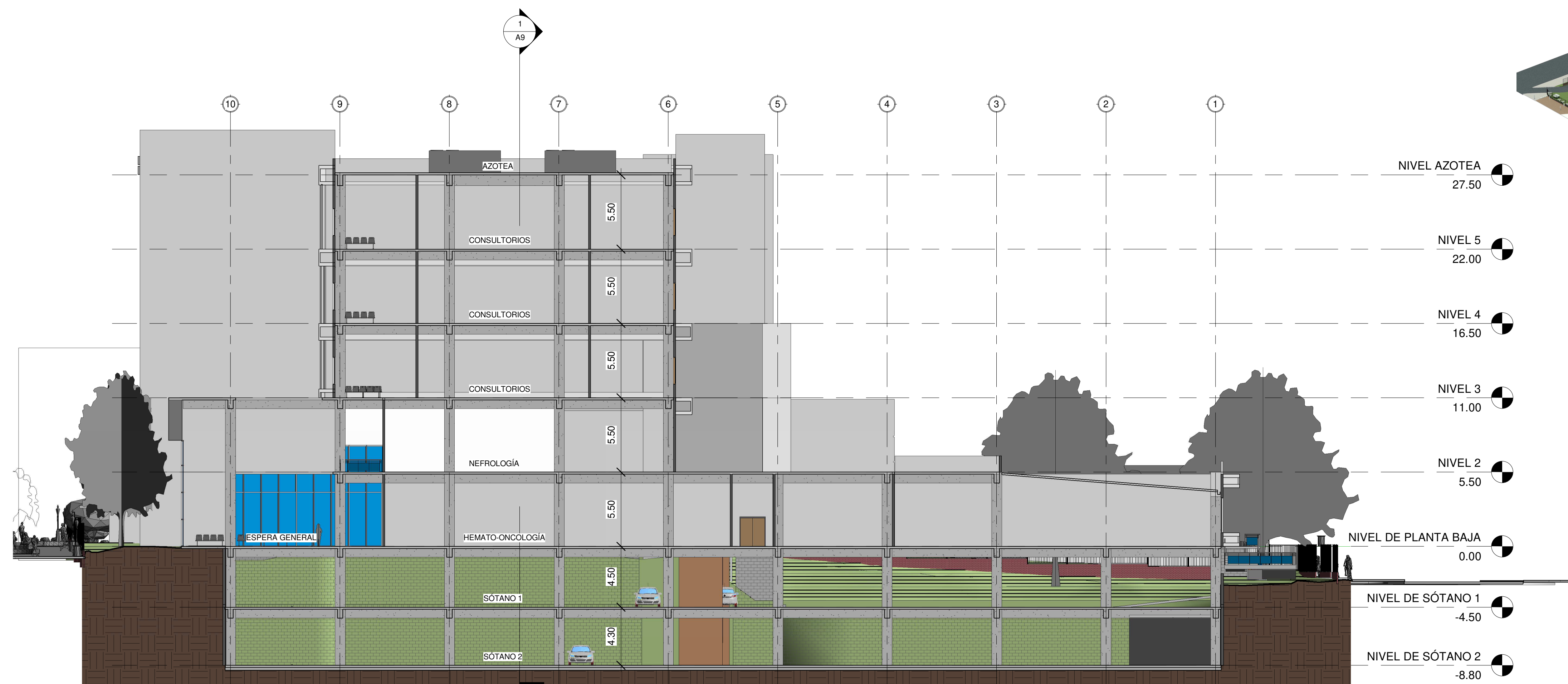
		REPUBLICA DE EL SALVADOR MINISTERIO DE SALUD UNIDAD DE GESTIÓN DEL PROGRAMA PRIDES II	
PROYECTO: EDIFICIO DE CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA Y HOSPITAL DE DÍA		CONCURSO N°:	
DIRECCIÓN:		ESCALA:	CORRELATIVO:
CONTENIDO: NIVEL AZOTEA		A8	
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:	REVISÓ Y APROBÓ:	DEBUIÓ:
DISEÑO ELÉCTRICO:	DISEÑO HIDRÁULICO:	FECHA:	ESCALA INDICADAS TEMA: MAYO 2021



1 SECCIÓN 1-1
1 : 200



3 SECCIÓN1_1
1 : 1



2 SECCIÓN 2-2
1 : 200



4 SECCION 2-2
1 : 1

		REPUBLICA DE EL SALVADOR MINISTERIO DE SALUD UNIDAD DE GESTIÓN DEL PROGRAMA PRIDES II	
PROYECTO: EDIFICIO DE CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA Y HOSPITAL DE DÍA		CONCURSO/Nº:	
DIRECCIÓN:		HOJA/Nº:	CORRELATIVO:
CONTENIDO: SECCIONES		A9	
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:	REVISÓ Y APROBÓ:	DEBUIÓ:
DISEÑO ELÉCTRICO:	DISEÑO HIDRÁULICO:	FECHA:	ESCALA: INDICADAS FECHA: MAYO 2021



		REPUBLICA DE EL SALVADOR MINISTERIO DE SALUD UNIDAD DE GESTIÓN DEL PROGRAMA PRIDES II	
PROYECTO: EDIFICIO DE CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA Y HOSPITAL DE DÍA		CONCURSO/Nº:	
DIRECCIÓN:		FECHA/Nº:	
CONTENIDO: IMÁGENES VOLUMÉTRICAS		CORRELATIVO: A10	
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:	REVISÓ Y APROBO:	DEBIDO:
DISEÑO ELÉCTRICO:	DISEÑO HIDRÁULICO:	FECHA:	ESCALA: INDICADAS TEMA: MAYO 2021