ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

"REMODELACIÓN, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES PARA LAS APERTURAS DE LOS PUESTOS DE SALUD DE SAN GABRIEL Y LIBERIA SEDES ADSCRITAS A LA E.S.E. HOSPITAL SAN FRANCISCO DE VIOTÁ, DE CONFORMIDAD CON LOS CONVENIOS No. SS-CD-CVI-1076-2025 y SS-CD-CVI-1079-2025 RESPECTIVAMENTE".

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La Empresa Social del Estado Hospital San Francisco de Viotá formuló los proyectos denominados "Remodelación, Adecuación y Mejoramiento de la infraestructura existente para la apertura del Puesto de Salud de SAN GABRIEL, sede adscrita de la E.S.E. Hospital San Francisco de Viotá, Cundinamarca" y "Remodelación, Adecuación y Mejoramiento de la infraestructura existente para la apertura del Puesto de Salud de Liberia, sede adscrita de la E.S.E. Hospital San Francisco de Viotá, Cundinamarca", con el propósito de fortalecer la capacidad instalada de la red pública de servicios de salud y mejorar el acceso efectivo de la población a la atención básica en salud.

El proyecto del Puesto de Salud de SAN GABRIEL contempla la remodelación, adecuación y mejoramiento de la infraestructura existente, incluyendo la optimización de las instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, mampostería y cubierta, de conformidad con las necesidades actuales de prestación del servicio, la demanda asistencial del territorio y los requisitos normativos vigentes en materia de habilitación de servicios de salud, garantizando condiciones adecuadas de calidad, seguridad y eficiencia en la atención a los usuarios. Como a la vez el proyecto de adecuación del Puesto de Salud de LIBERIA contempla la remodelación, adecuación y mejoramiento de la infraestructura existente, incluyendo la optimización de las instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, mampostería y cubierta, de conformidad con las necesidades actuales de prestación del servicio, la demanda asistencial del territorio y los requisitos normativos vigentes en materia de habilitación de servicios de salud, garantizando condiciones adecuadas de calidad, seguridad y eficiencia en la atención a los usuarios.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

La iniciativa fue presentada ante la Secretaría de Salud de Cundinamarca, entidad que realizó la correspondiente evaluación técnica y revisión integral de la información, emitiendo un concepto favorable de viabilidad para la ejecución de las obras de adecuación de la infraestructura requerida por la E.S.E.

El Hospital San Francisco de Viotá opera como una institución de primer nivel de complejidad y se encuentra conformado por un conjunto de procesos administrativos, logísticos y asistenciales, organizados bajo normas técnicas y operativas, mediante los cuales se articulan recursos financieros, humanos, físicos y de información, orientados a la prestación de servicios de salud y al mejoramiento de la calidad de vida de la población del municipio de Viotá, Cundinamarca.

El municipio de Viotá presenta una extensión aproximada de 20.300 hectáreas, de las cuales la mayor proporción corresponde a suelo rural. Su territorio está conformado por 56 veredas, y su distribución poblacional evidencia un carácter predominantemente rural, con cerca del 59 % de la población asentada en zonas rurales y un 40 % en el área urbana. Adicionalmente, el municipio cuenta con una cabecera municipal y tres centros poblados: El Piñal, SAN GABRIEL y Liberia.

Las condiciones geográficas, las distancias y el estado de las vías de acceso desde las veredas hacia la cabecera municipal dificultan el desplazamiento oportuno de la población al único hospital existente en el municipio, el cual presta servicios de baja complejidad y constituye la única institución prestadora de servicios de salud pública, sin presencia de IPS privadas que complementen la oferta.

En este contexto, se identifica la necesidad prioritaria de mejorar la cobertura y accesibilidad a los servicios de salud, mediante la habilitación de las dos sedes asistenciales en los centros poblados de SAN GABRIEL y LIBERIA, que permita reducir barreras geográficas y de acceso, acercando la atención básica a la población rural y contribuyendo al fortalecimiento de la red pública de salud del municipio.

Por lo anterior, se hace necesario contratar la remodelación, adecuación y mejoramiento de la infraestructura existente para la apertura de los Puestos de Salud de SAN GABRIEL y LIBERIA, como una intervención de infraestructura social orientada a garantizar el acceso oportuno, continuo y de calidad a los servicios de salud para la comunidad viotuna.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

El Puesto de Salud ubicado en el centro poblado de SAN GABRIEL, municipio de Viotá, presenta actualmente condiciones físicas y funcionales limitadas, que no garantizan de manera integral los estándares mínimos requeridos para la adecuada prestación de los servicios de salud, ni el cumplimiento pleno de las condiciones exigidas por la normatividad sanitaria vigente.

Desde una valoración aparente del inmueble, se evidencia que la infraestructura existente no responde de forma óptima a las necesidades actuales de atención en salud, particularmente en aspectos relacionados con salubridad, asepsia, seguridad, funcionalidad de los espacios y condiciones técnicas de las instalaciones. Las áreas disponibles presentan restricciones en su distribución, ventilación e iluminación, lo que dificulta la correcta circulación de usuarios y personal asistencial, así como la separación adecuada de ambientes para la atención clínica, administrativa y de apoyo.

Las instalaciones eléctricas e hidrosanitarias muestran condiciones que requieren intervención, tanto para garantizar su funcionamiento seguro como para asegurar el cumplimiento de criterios básicos de higiene, control de riesgos sanitarios y continuidad del servicio. Estas limitaciones impactan directamente la posibilidad de mantener condiciones adecuadas de asepsia y limpieza, indispensables para la atención en salud y la prevención de riesgos para pacientes, trabajadores y comunidad usuaria.

Así mismo, los elementos constructivos como mampostería, cubiertas y acabados evidencian desgaste propio del uso y del paso del tiempo, lo cual incide negativamente en la conservación del inmueble y en la generación de ambientes apropiados para la prestación de servicios de salud con criterios de dignidad, seguridad y calidad. Estas condiciones afectan la percepción del servicio por parte de los usuarios y limitan la posibilidad de cumplir con los estándares técnicos exigidos para la habilitación.

En su estado actual, el inmueble no reúne de manera suficiente las condiciones físicas requeridas para garantizar una atención en salud segura, eficiente y humanizada, ni para cumplir con los parámetros de salubridad y control sanitario establecidos para la operación de un puesto de salud. En consecuencia, se hace necesario adelantar obras de remodelación, adecuación y mejoramiento de la infraestructura existente, orientadas a fortalecer las condiciones locativas,

técnicas y funcionales del establecimiento, permitiendo su puesta en funcionamiento conforme a los requisitos normativos y a las necesidades de la población del centro poblado de SAN GABRIEL y su área de influencia.

El 19 de marzo de 2025 se celebró contrato de comodato No.001-2025 entre el MUNICIPIO DE VIOTA - CUNDINAMARCA y la º LA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL SAN FRANCISCO DE VIOTÁ, siendo el comodatario, cuyo objeto es el "entregar el inmueble ubicado en la carrera 4 No.4-35 lote 67 del Centro Poblado de San Gabriel del municipio de Viotá, para el cumplimiento de las actividades y/o funciones propias de PRESTAR SERVICIOS DE SALUD EN CALIDAD DE "PUESTO DE SALUD SAN GABRIEL"", y le fue entregada a la ESE la infraestructura del mismo con un área total de 600 mts2, por un plazo de cinco (5) años.

Igualmente, se suscribió el CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NUMERO SS-CD-CVI-1076-2025, ENTRE EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA - SECRETARÍA DE SALUD Y LA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL SAN FRANCISCO DE VIOTÁ, cuyo objeto es "ANUAR ESFUERZOS ENTRE LA SECRETARIA DE SALUD DE CUNDINAMARCA, LA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ESE HOSPITAL SAN FRANCISCO DE VIOTÁ PARA LA ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE PARA LA APERTURA DEL PUESTO DE SALUD SAN GABRIEL SEDE ADSCRITA DE LA ESE HOSPITAL SAN FRANCISCO DE VIOTÁ CUNDINAMARCA, CON EL FIN DE CONTRIBUIR EN EL FORTALECIMIENTO, MEJORAMIENTO Y CUMPLIMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA OBLIGATORIO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD EN EL CONTEXTO DE REDES INTEGRALES E INTEGRADAS DE SERVICIOS DE SALUD, IMPACTANDO EN LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS A LA POBLACIÓN CUNDINAMARQUESA", que es la fuente de financiación de la presente convocatoria pública, y por el cual se adelanta la presente contratación.

Por consiguiente, El Puesto de Salud ubicado en el centro poblado de Liberia, municipio de Viotá, presenta actualmente condiciones físicas y funcionales limitadas, que no garantizan de manera integral los estándares mínimos requeridos para la adecuada prestación de los servicios de salud, ni el cumplimiento pleno de las condiciones exigidas por la normatividad sanitaria vigente.

Desde una valoración aparente del inmueble, se evidencia que la infraestructura existente no responde de forma óptima a las necesidades actuales de atención en salud, particularmente en aspectos relacionados con salubridad, asepsia, seguridad, funcionalidad de los espacios y condiciones técnicas de las

"REMODELACIÓN, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES PARA LAS APERTURAS DE LOS PUESTOS DE SALUD DE SAN GABRIEL Y LIBERIA SEDES ADSCRITAS A LA E.S.E. HOSPITAL SAN FRANCISCO DE VIOTÁ, DE CONFORMIDAD CON LOS CONVENIOS No. SS-CD-CVI-1076-2025 y SS-CD-CVI-1079-2025 RESPECTIVAMENTE"

instalaciones. Las áreas disponibles presentan restricciones en su distribución, ventilación e iluminación, lo que dificulta la correcta circulación de usuarios y personal asistencial, así como la separación adecuada de ambientes para la atención clínica, administrativa y de apoyo.

Las instalaciones eléctricas e hidrosanitarias muestran condiciones que requieren intervención, tanto para garantizar su funcionamiento seguro como para asegurar el cumplimiento de criterios básicos de higiene, control de riesgos sanitarios y continuidad del servicio. Estas limitaciones impactan directamente la posibilidad de mantener condiciones adecuadas de asepsia y limpieza, indispensables para la atención en salud y la prevención de riesgos para pacientes, trabajadores y comunidad usuaria.

Así mismo, los elementos constructivos como mampostería, cubiertas y acabados evidencian desgaste propio del uso y del paso del tiempo, lo cual incide negativamente en la conservación del inmueble y en la generación de ambientes apropiados para la prestación de servicios de salud con criterios de dignidad, seguridad y calidad. Estas condiciones afectan la percepción del servicio por parte de los usuarios y limitan la posibilidad de cumplir con los estándares técnicos exigidos para la habilitación.

En su estado actual, el inmueble no reúne de manera suficiente las condiciones físicas requeridas para garantizar una atención en salud segura, eficiente y humanizada, ni para cumplir con los parámetros de salubridad y control sanitario establecidos para la operación de un puesto de salud. En consecuencia, se hace necesario adelantar obras de remodelación, adecuación y mejoramiento de la infraestructura existente, orientadas a fortalecer las condiciones locativas, técnicas y funcionales del establecimiento, permitiendo su puesta en funcionamiento conforme a los requisitos normativos y a las necesidades de la población del centro poblado de Liberia y su área de influencia.

Frente a las adecuaciones a realizar en el Puesto de Salud de LIBERIA, es preciso señalar que actualmente se encuentra vigente entre la ESE Hospital San Francisco de Viotá y el Departamento de Cundinamarca, contrato de Comodato, con el cual se garantiza la existencia de un justo título para la prestación del servicio, por lo tanto y atendiendo a las necesidades sentidas de este puesto de salud, es necesario realizar algunas adecuaciones de mejoramiento, las cuales se nos exigen para nuestro funcionamiento acorde a las normas de habilitación.

Igualmente, se suscribió el CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NUMERO SS-CD-CVI-1079-2025, ENTRE EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA -

"REMODELACIÓN, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES PARA LAS APERTURAS DE LOS PUESTOS DE SALUD DE SAN GABRIEL Y LIBERIA SEDES ADSCRITAS A LA E.S.E. HOSPITAL SAN FRANCISCO DE VIOTÁ, DE CONFORMIDAD CON LOS CONVENIOS No. SS-CD-CVI-1076-2025 y SS-CD-CVI-1079-2025 RESPECTIVAMENTE"

SECRETARÍA DE SALUD Y LA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL SAN FRANCISCO DE VIOTÁ, cuyo objeto es "ANUAR ESFUERZOS ENTRE LA SECRETARIA DE SALUD DE CUNDINAMARCA, LA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ESE HOSPITAL SAN FRANCISCO DE VIOTÁ PARA LA ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE PARA LA APERTURA DEL PUESTO DE SALUD LIBERIA SEDE ADSCRITA DE LA ESE HOSPITAL SAN FRANCISCO DE VIOTÁ CUNDINAMARCA, CON EL FIN DE CONTRIBUIR EN EL FORTALECIMIENTO, MEJORAMIENTO Y CUMPLIMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA OBLIGATORIO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD EN EL CONTEXTO DE REDES INTEGRALES E INTEGRADAS DE SERVICIOS DE SALUD, IMPACTANDO EN LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS A LA POBLACIÓN CUNDINAMARQUESA", que es la fuente de financiación de la presente convocatoria pública, y por el cual se adelanta la presente contratación.

2.1. Localización

Figura 1.1. Centro poblado SAN GABRIEL del municipio de Viotá Cundinamarca – Fuente Google Earth / Coordenadas Geográficas: *4°28'31.72"N 74°27'13.68"W*

Figura 1.2. Centro poblado LIBERIA del municipio de Viotá Cundinamarca. – Fuente Google Earth / Coordenadas Geográficas: *4°22'57.93"N 74°29'56.80"W*

"REMODELACIÓN, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES PARA LAS APERTURAS DE LOS PUESTOS DE SALUD DE SAN GABRIEL Y LIBERIA SEDES ADSCRITAS A LA E.S.E. HOSPITAL SAN FRANCISCO DE VIOTÁ, DE CONFORMIDAD CON LOS CONVENIOS No. SS-CD-CVI-1076-2025 y SS-CD-CVI-1079-2025 RESPECTIVAMENTE"

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

ÍTEM	REF.	ACTIVIDADES	UND	CANT.
1		PRELIMINARES		
1,1	item 1,8	CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M	ML	76,45
1,2	item 1,38	DESMONTE MARCOS Y PUERTAS	M2	172,62
1,3	item 1,39	DESMONTE VENTANAS	M2	130,55
1,4	item 1,11	DEMOLICIÓN BALDOSA DE PISO H=0.04 M	M2	76,45
1,5	item 1,14	DEMOLICIÓN CIELO RASO FALSO (DESMONTE Y RETIRO INCLUYE ESTRUCTURA)	M2	76,45
1,6	item 1,45	RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM INLCUYE CARGUE	M3	4,92
1,7	item 1,34	DESMONTE DE CUBIERTAS (ASBESTO CEMENTO)	M2	61,92
2		MAMPOSTERIA		
2,1	item 5,17	MURO SUPERBOARD DOBLE CARA 0.12 M	M2	150,45
2,2	item 6,17	PAÑETE LISO MUROS 1:4, E=1.5 CM	M2	60,83
2,3	item 6,3	FILOS O DILATACIONES S/MURO	ML	73,30
3		CUBIERTAS		
3,1	item 11,4	BAJANTE PVC AGUAS LLUVIAS DP4"	ML	6,70
3,2	item 7,18	CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 22; DS=50	ML	15,00
3,3	APU	LIMPIEZA VIGA CANAL	ML	54,50
3,4	item 7,25	TEJA TERMOACÚSTICA	M2	21,89
4		PISOS BASES		
4,1	item 13,2	ALISTADO IMPERMEABILIZADO PISOS 1:3, E = 0.04	M2	45,84
4,2	item 13,4	ALISTADO PISOS 1:3, E=0.04	M2	16,40
4,3	item 13,1	ALISTADO ENDURECIDO 1:3, E=0.04	M2	46,79
4,4	item 14,6	BALDOSA INSTITUCIONAL GRANO MARMOL P2; PAYANDE FONDO BLANCO. INCLUYE ALISTADO	M2	16,40
4,5	item 14,10	BALDOSA CERÁMICA PISO-PARED 20X20 CALIDAD PRIMERA	M2	4,00
5		CARPINTERIA		
5,1	item 10,19	VENTANA EN ALUMINIO CORREDIZA	M2	112,11
5,2	item 14,01	PUERTA EN LÁMINA CAL 18 INC. ANTICORROSIVO	M2	191,97
6		PISOS ACABADOS Y ENCHAPES		
6,1	item 14,1	BALDOSA CERÁMICA PISO-PARED 20X20 CALIDAD PRIMERA	M2	4,94
6,2	item 14,42	MEDIA CAÑA EN GRANITO	ML	113,54
6,3	item 17,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO TANQUE (INCLUYE GRIFERÍA)	UN	3,00
6,4	item 17,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS PEDESTAL (INCLUYE GRIFERÍA)	UN	7,00
6,5	item 14,30	JUEGOS INCRUSTAR (INCLUYE TOALLERO,PORTA ROLLO, JABONERA,CEPILLERA Y PERCHA SIMPLE)	UN	6,00
7		INSTALACIONS HIDROSANITARIAS		
7,1	item 11,27	RED SUMINISTRO PVC 1/2"	ML	57,82
7,2	item 11,16	PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 1/2"	UN	10,00
7.3	item 11,12	LLAVE MANGUERA	UN	1,00
7.4	item 11,36	REGISTRO 1/2"	UN	7,00
7.5	item 14,37	TAPA REGISTRO 20X20	UN	7,00
7.6	item 11,33	RED SANITARIA PVC-S 4"	ML	32,84
7.7	item 11,21	SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 4"	UN	3,00
7.8	item 11,19	SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 2"	UN	6,00
7,9	item 11,45	TANQUE PLÁSTICO ELEVADO 1000 LT (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN)	UN	1,00
7.10	item 3,5	CAJA DE INSPECCIÓN DE 60X60	UN	2,00
7.11	item 3,17	SISTEMA SÉPTICO CON FILTRO ANAEROBIO 1000LT (INCLUYE MATERIAL FILTRANTE)	UN	1,00

"REMODELACIÓN, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES PARA LAS APERTURAS DE LOS PUESTOS DE SALUD DE SAN GABRIEL Y LIBERIA SEDES ADSCRITAS A LA E.S.E. HOSPITAL SAN FRANCISCO DE VIOTÁ, DE CONFORMIDAD CON LOS CONVENIOS No. SS-CD-CVI-1076-2025 y SS-CD-CVI-1079-2025 RESPECTIVAMENTE"

E.S.E. HOSPITAL SAN FRANCISCO DE VIOTÁ CUNDINAMARCA

Versión: 1 de 21 de agosto del 2025

8		**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
8,1		TUBERÍA PVC CONDUIT 1/2"	ML	74,01
8,2		TUBERÍA PVC CONDUIT 3/4"	ML	67,50
8,3		ALIMENTADORES DE CIRCUITO PARA SALIDAS Y TOMACORRIENTE EN CABLE TRENZADO 3#12 AWG PE HEF FR LS CT SINTOX / THWN DESDE TABLEROS DE AUTOMÁTICOS POR DUCTO PORTACABLES HASTA LA PRIMERA SALIDA (COLOR AMARILLO-BLANCO-VERDE), SE INCLUYEN AMARRES E IDENTIFICACIÓN DE LOS CIRCUITOS POR EL DUCTO EN CADA TRAMO RECTO.	ML	134,40
8,4		SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA DE ILUMINACION, INCLUYE CABLE CALIBRE 12 AWG/PE HEF FR LS CT Y TUBO SH-40 DE 3/4", CON TODOS SUS ACCESORIOS, CAJAS Y ELEMENTOS DE FIJACION	UN	23,00
8,5		SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE 120VAC COLOR BLANCO MONOFÁSICO DE MURO CON POLO A TIERRA, INCLUYE CABLE CALIBRE 12 AWG/PE HEF FR LS CT Y TUBO SH-40 DE 3/4", CON TODOS SUS ACCESORIOS, CAJAS Y ELEMENTOS DE FIJACION.	UN	15,00
8,6		SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE 120VAC COLOR NARANJA, RED REGULADA, CRITICA Y VITAL, INCLUYE CABLE CALIBRE 12 AWG/PE HEF FR LS CT Y TUBO SH-40 DE 3/4", CON TODOS SUS ACCESORIOS, CAJAS Y ELEMENTOS DE FIJACION.	UN	6,00
8,7		SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE TIPO GFCI 120 VAC COLOR BLANCO EN MURO EN BAÑOS Y MESONES, INCLUYE CABLE CALIBRE 12 AWG/PE HEF FR LS CT Y TUBO SH-40 DE 3/4", CON TODOS SUS ACCESORIOS, CAJAS Y ELEMENTOS DE FIJACION.	UN	3,00
8,8		SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA PARA INTERRUPTOR SENCILLO, INCLUYE CABLE CALIBRE 12 AWG/PE HEF FR LS CT Y TUBO SH-40 DE 3/4", CON TODOS SUS ACCESORIOS, CAJAS Y ELEMENTOS DE FIJACION	UN	3,00
8,9		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED 60x60 60 W DE EMPOTRAR A 120-245V, FLUJO 3600 LM, CCT 6000K.	UN	3,00
8,10		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALAS DE ILUMINACIÓN TIPO PANEL LED PARA CIRCULACIONES, DE 8" 25 W, DRIVER 85-220V 40.000 HORAS DE VIDA ÚTIL.	UN	20,00
8,11		REGATAS EN MURO CON DISCO DE CORTE	ML	84,00
9		**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
9,1	item 21,13	TUBERÍA CONDUIT EMT GALVANIZADA 1/2".	ML	21,54
9,2	item 21,15	TUBERÍA CONDUIT EMT GALVANIZADA 1".	ML	8,56
9,3	item 21,16	BANDEJA PORTACABLE ACERO GALVANIZADO 30x80	UN	2,00
9,4	item 21,18	BANDEJA PORTACABLES PARA RACK	UN	1,00
9,5	item 21,22	RACK 7' X 24"	UN	1,00
9,6	item 21.28	CABLE UTP CATEGORÍA 6A	ML	15,24
9,7	item 21.37	SWITCH 10/100/1000 16 PUERTOS	UN	1,00
9,9	item 21.47	CABLE DE FIBRA ÓPTICA 50/125 MULTIMODO (INCLUYE CERTIFICACION)	ML	43,31
9,1	item 21.48	BANDEJA PARA FIBRA ÓPTICA HASTA 24 HILOS	UN	1,00
10		**CIELO RASO**		
10,1		CIELO RASO PLANO DRYWALL (INCLUYE PINTURA)	M2	76,45
10,2		PERFORACIONES EN CIELO RASO PARA INCRUSTACIÓN DE BALAS DE ILUMINACIÓN	UN	3,00
10,3		PERFORACIÓN EN CIELO RASO PARA INCRUSTACIÓN DE LAMPARAS CUADRADAS DE 60X60, INCLUYE REFUERZO DE ESTRUCTURA Y MARCO METALICO	UN	20,00
10,4		MEDIA CAÑA EN YESO Y/O PVC ENTRE MUROS - TECHOS, DESARROLLO HASTA 8 CM	ML	28,80
10,5		REJILLA DE VENTILACION PLASTICA DE 60X60 PARA BAÑOS Y CUARTOS CIEGOS	UN	6,00
11		**PINTURAS**		
11,1	item 18,16	ESTUCO Y VINILO 3 MANOS	M2	224,51
11,2	item 18,15	ESTUCO Y VINILO 3 MANOS (LINEAL)	ML	57,90
11,3	item 18.26	PINTURA EPÓXICA	M2	59,70
11,4	item 18.27	PINTURAEPÓXICA(LINEAL)	ML	16,10

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

DEL PUESTO DE SALUD SAN GABRIEL:

1		**PRELIMINARES**		
1.1	item 1,8	CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M	ML	92,88
1.2	item 1,38	DESMONTE MARCOS Y PUERTAS	M2	233,37
1.3	item 1,39	DESMONTE VENTANAS	M2	12,74
1.4	item 1,11	DEMOLICIÓN BALDOSA DE PISO H=0.04 M	M2	14,80
1.5	item 1,14	DEMOLICIÓN CIELO RASO FALSO (DESMONTE Y RETIRO INCLUYE ESTRUCTURA)	M2	86,88
1.6	item 1,45	RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM INLCUYE CARGUE	M3	47,73
2		**MAMPOSTERÍA**		
2.1	item 5,17	MURO SUPERBOARD DOBLE CARA 0.12 M	M2	161,16
2.2	item 6,17	PAÑETE LISO MUROS 1:4, E=1.5 CM	M2	33,33
2.3	item 6,3	FILOS O DILATACIONES S/MURO	ML	49,80
3		**CUBIERTAS**		
3.1	item 11,4	BAJANTE PVC AGUAS LLUVIAS DP4"	ML	6,70
3.2	item 7,18	CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 22; DS=50	ML	30,00
3.3	APU	LIMPIEZA VIGA CANAL	ML	33,02
4		**PISOS BASES**		
4.1	item 13,2	ALISTADO IMPERMEABILIZADO PISOS 1:3, E = 0.04	M2	6,00
4.2	item 13,4	ALISTADO PISOS 1:3, E=0.04	M2	13,14
4.3	item 13,1	ALISTADO ENDURECIDO 1:3, E=0.04	M2	13,14
4.4	item 14,6	BALDOSA INSTITUCIONAL GRANO MARMOL P2; PAYANDE FONDO BLANCO. INCLUYE ALISTADO	M2	10,48
4.5	item 14,10	BALDOSA CERÁMICA PISO-PARED 20X20 CALIDAD PRIMERA	M2	8,16
5		**CARPINTERIA**		
5.1	item 10,19	VENTANA EN ALUMINIO CORREDIZA	M2	97,47
5,2	item 14,01	PUERTA EN LÁMINA CAL 18 INC. ANTICORROSIVO	M2	233,52
6		**PISOS,ACABADOS,ENCHAPES Y ACCESORIOS**		
6.1	item 14,42	MEDIA CAÑA EN GRANITO	ML	125,52
6.2	item 17,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO TANQUE (INCLUYE GRIFERÍA)	UN	3,00
6.3	item 17,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS PEDESTAL (INCLUYE GRIFERÍA)	UN	6,00
6.4	item 14,30	JUEGOS INCRUSTAR (INCLUYE TOALLERO,PORTA ROLLO, JABONERA,CEPILLERA Y PERCHA SIMPLE)	UN	6,00
7		**INSTALACIONS HIDROSANITARIAS**		
7.1	item 11,27	RED SUMINISTRO PVC 1/2"	ML	61,97
7.2	item 11,16	PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 1/2"	UN	6,00
7.3	item 11,12	LLAVE MANGUERA	UN	1,00
7.4	item 11,36	REGISTRO 1/2"	UN	3,00
7.5	item 14,37	TAPA REGISTRO 20X20	UN	3,00
7.6	item 11,33	RED SANITARIA PVC-S 4"	ML	10,48
7.7	item 11,21	SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 4"	UN	3,00
7.8	item 11,19	SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 2"	UN	2,00
7,90	item 11,45	TANQUE PLÁSTICO ELEVADO 1000 LT (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN)	UN	1,00

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

8		**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
8,1	item 12,16	TUBERÍA PVC CONDUIT 1/2"	ML	11,20
8,2	item 12,17	TUBERÍA PVC CONDUIT 3/4"	ML	37,50
8,3	APU	ALIMENTADORES DE CIRCUITO PARA SALIDAS Y TOMACORRIENTE EN CABLE TRENZADO 3#12 AWG PE HEF FR LS CT SINTOX / THWN DESDE TABLEROS DE AUTOMÁTICOS POR DUCTO PORTACABLES HASTA LA PRIMERA SALIDA (COLOR AMARILLO-BLANCO-VERDE), SE INCLUYEN AMARRES E IDENTIFICACIÓN DE LOS CIRCUITOS POR EL DUCTO EN CADA TRAMO RECTO	ML	31,20
8,4	APU	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA DE ILUMINACION, INCLUYE CABLE CALIBRE 12 AWG/PE HEF FR LS CT Y TUBO SH-40 DE 3/4", CON TODOS SUS ACCESORIOS, CAJAS Y ELEMENTOS DE FIJACION	UN	5,00
8,5	APU	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE 120VAC COLOR BLANCO MONOFÁSICO DE MURO CON POLO A TIERRA, INCLUYE CABLE CALIBRE 12 AWG/PE HEF FR LS CT Y TUBO SH-40 DE 3/4", CON TODOS SUS ACCESORIOS, CAJAS Y ELEMENTOS DE FIJACION	UN	3,00
8,6	APU	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE 120VAC COLOR NARANJA, RED REGULADA, CRITICA Y VITAL, INCLUYE CABLE CALIBRE 12 AWG/PE HEF FR LS CT Y TUBO SH-40 DE 3/4", CON TODOS SUS ACCESORIOS, CAJAS Y ELEMENTOS DE FIJACION	UN	3,00
8,7	APU	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE TIPO GFCI 120 VAC COLOR BLANCO EN MURO EN BAÑOS Y MESONES, INCLUYE CABLE CALIBRE 12 AWG/PE HEF FR LS CT Y TUBO SH-40 DE 3/4", CON TODOS SUS ACCESORIOS, CAJAS Y ELEMENTOS DE FIJACION	UN	3,00
8,8	APU	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA PARA INTERRUPTOR SENCILLO, INCLUYE CABLE CALIBRE 12 AWG/PE HEF FR LS CT Y TUBO SH-40 DE 3/4", CON TODOS SUS ACCESORIOS, CAJAS Y ELEMENTOS DE FIJACION	UN	4,00
8,9	APU	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALAS DE ILUMINACIÓN TIPO PANEL LED PARA CIRCULACIONES, DE 8" 25 W, DRIVER 85-220V 40.000 HORAS DE VIDA ÚTIL.	UN	18,00
8,10	APU	REGATAS EN MURO CON DISCO DE CORTE	ML	22,50
8,11	APU	RESANE REGATA MURO	ML	22,50
9		**INSTALACIONES RED VOZ Y DATOS**		
9,1	item 21,13	TUBERÍA CONDUIT EMT GALVANIZADA 1/2".	ML	12,64
9,3	item 21,15	TUBERÍA CONDUIT EMT GALVANIZADA 1".	ML	8,56
9,4	item 21,16	BANDEJA PORTACABLE ACERO GALVANIZADO 30x80	UN	1,00
9,5	item 21,18	BANDEJA PORTACABLES PARA RACK	UN	1,00
9,6	item 21,22	RACK 7' X 24"	UN	1,00
9,7	item 21.28	CABLE UTP CATEGORÍA 6A	ML	36,42
9,8	item 21.37	SWITCH 10/100/1000 16 PUERTOS	UN	1,00
9,9	item 21.47	CABLE DE FIBRA ÓPTICA 50/125 MULTIMODO (INCLUYE CERTIFICACIÓN)	ML	43,31
9,10	item 21.48	BANDEJA PARA FIBRA ÓPTICA HASTA 24 HILOS	UN	1,00
9,,11	item 21.1	SENSOR DE HUMO FOTOELÉCTRICO	UN	6,00
10		**CIELO RASO**		
10,1	item 15,5	CIELO RASO PLANO DRYWALL (INCLUYE PINTURA)	M2	92,88
10.2	APU	PERFORACIONES EN CIELO RASO PARA INCRUSTACIÓN DE BALAS DE ILUMINACIÓN	UN	15,00
10.3	APU	MEDIA CAÑA EN YESO Y/O PVC ENTRE MUROS - TECHOS, DESARROLLO HASTA 8 CM	ML	25,64
10.4	APU	REJILLA DE VENTILACION PLASTICA DE 60X60 PARA BAÑOS Y CUARTOS CIEGOS	UN	5,00
11		**PINTURAS**		
11.1	item 18,16	ESTUCO Y VINILO 3 MANOS	M2	600,00
11.2	item 18,15	ESTUCO Y VINILO 3 MANOS (LINEAL)	ML	38,70
11.3	item 18.26	PINTURA EPÓXICA	M2	180,00
11.4	item 18.27	PINTURA EPÓXICA (LINEAL)	ML	2,10

Resumen del proyecto: Mejorar las instalaciones eléctricas, instalaciones hidrosanitarias, mampostería y cubierta de los Puestos de Salud San Gabriel y Liberia, teniendo en cuenta las necesidades de acuerdo con la demanda de servicios de salud y los requisitos normativos para garantizar la atención de salud con calidad y con eficiencia por parte de la E.S.E.

3.1. Fases y etapas del proyecto

a. **Ítems de pago:**

Se encuentran estructuradas en el Formulario 1 – Presupuesto Oficial.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato.

5. FORMA DE PAGO

La ejecución del contrato de obra a derivarse corresponde a precios unitarios.

La Entidad cancelará al Contratista el valor del contrato en pagos parciales mensuales por avance de obra, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la interventoría hasta el 90% del valor del contrato. El 10% restante del valor del contrato se pagará contra liquidación del contrato.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El presupuesto oficial evidencia que la necesidad contractual no corresponde a una obra nueva, sino a una intervención de adecuación sobre edificaciones existentes destinadas a la apertura de dos puestos de salud. Desde la óptica de la ingeniería civil, esta circunstancia cambia sustancialmente la forma de especificar la obra: no basta con describir actividades; es indispensable dejar definidas las condiciones de compatibilidad con la edificación existente, los requisitos de salubridad propios del uso hospitalario y las verificaciones previas que garanticen que la solución proyectada sea constructivamente viable.

En esa línea, el documento que se desarrolla a continuación formula un marco técnico particular para el proyecto, tomando como base los capítulos y actividades incluidos en el presupuesto, y traduciéndolos en obligaciones

técnicas, controles de calidad, exigencias normativas y criterios de recibo que permitan a la Entidad contratar y supervisar la obra con mayor claridad.

6.1. Trazabilidad resumida del alcance por sede

Sede	Capítulos identificados	Aspectos singulares detectados en el presupuesto	No. aprox. de ítems
San Gabriel	11 capítulos: preliminares, mampostería, cubierta, pisos bases, carpintería, pisos y enchapes, hidrosanitarias, eléctricas, voz y datos, cielo raso y pinturas.	Sensor de humo; tomas regulada/crítica/vital; tomas GFCI; fibra óptica, rack y bandejas; tanque elevado de 1.000 L.	61
Liberia	11 capítulos: preliminares, mampostería, cubierta, pisos bases, carpintería, pisos y enchapes, hidrosanitarias, eléctricas, voz y datos, cielo raso y pinturas.	Desmonte de cubierta en asbesto-cemento; teja termoacústica; caja de inspección; sistema séptico con filtro anaerobio; luminaria LED 60x60.	67

La trazabilidad anterior permite sustentar que la obra incorpora, además de adecuaciones arquitectónicas básicas, componentes de infraestructura sanitaria, electricidad, telecomunicaciones y manejo ambiental que exigen un tratamiento técnico integral.

Condición de intervención sobre infraestructura existente

La primera condición particular del proyecto es que la obra se ejecutará sobre edificaciones ya construidas. Por ello, toda especificación debe partir del reconocimiento de las restricciones reales del inmueble: plomos, niveles, estado de muros, estabilidad de soportes de cubierta, redes empotradas existentes, humedades, fisuración, deterioro de elementos metálicos, compatibilidad de nuevas cargas y disponibilidad real de espacios para canalizaciones, regatas y equipos.

Condición funcional propia de infraestructura destinada a la prestación de servicios de salud

El destino final de la edificación impone un estándar superior al de una adecuación civil convencional. No se trata únicamente de cerrar espacios, cambiar pisos o instalar aparatos; se trata de acondicionar ambientes donde las superficies, encuentros, ventilación, lavabilidad, continuidad, iluminación y facilidad de desinfección inciden directamente en la seguridad del usuario y en la futura habilitación del servicio. En consecuencia, las decisiones de acabado y montaje deberán interpretarse bajo criterio sanitario y no exclusivamente bajo criterio arquitectónico o económico.

Condición particular de la sede Liberia por desmonte de cubierta en asbesto cemento

La inclusión del ítem de desmonte de cubiertas en asbesto cemento convierte esta actividad en un punto crítico del contrato. Su manejo no puede tratarse como una demolición ordinaria. La remoción deberá ejecutarse con procedimiento específico, aislamiento del área, control de dispersión de fibras, embalaje, rotulación, transporte y disposición final conforme a la normativa vigente y a los protocolos que defina la autoridad competente. La planeación de esta actividad debe contemplar que cualquier improvisación eleva el riesgo ocupacional, ambiental y reputacional del proyecto.

Condición particular de la sede Liberia por solución sanitaria autónoma

La presencia de caja de inspección y sistema séptico con filtro anaerobio indica que la sede Liberia requiere una solución sanitaria con tratamiento local. En términos técnicos, ello obliga a revisar la compatibilidad entre caudales proyectados, pendientes, accesibilidad para mantenimiento, ventilación, distancias mínimas sanitarias, control de infiltraciones y disposición final del efluente. No basta con instalar el sistema; debe garantizarse su funcionamiento hidráulico y sanitario en conjunto con la red interna del puesto de salud.

Condición de cierre constructivo, limpieza fina y puesta en servicio

En infraestructura de salud, el recibo final no puede limitarse al criterio estético. El proyecto deberá entregarse con superficies terminadas, continuas, limpias, probadas, libres de filtraciones, sin bordes cortantes, con accesorios completos, redes funcionando y manuales básicos de operación y mantenimiento. La calidad del cierre es determinante porque un acabado mal resuelto termina afectando la limpieza, la durabilidad y la posibilidad de habilitar o poner en servicio el establecimiento

6.2. Especificaciones técnicas

Preliminares, aislamiento y demoliciones controladas

Las actividades preliminares deberán incluir cerramiento temporal, señalización, protección de áreas intervenidas, levantamiento de estado inicial y manejo organizado de desmontes. Las demoliciones y retiros se ejecutarán de manera selectiva, evitando afectaciones sobre elementos estructurales, redes existentes y partes conservadas de la edificación. Todo material reutilizable deberá inventariarse, y el resto deberá clasificarse para su retiro y disposición conforme al plan de manejo de residuos.

Mampostería liviana, pañetes y filos

Los muros y divisiones en superboard deberán conformarse sobre perfilería galvanizada, quedar aplomados, anclados y aptos para soportar el acabado final exigido por el ambiente. Los pañetes deberán presentar espesor uniforme, adherencia, alineación y superficie apta para recibir pintura o enchape. Los filos, dilataciones y remates deberán ejecutarse de forma recta y consistente, evitando puntos débiles que luego generen fisuras o desprendimientos.

Cubierta, canales y bajantes

El sistema de cubierta deberá garantizar impermeabilidad, correcta evacuación de aguas lluvias y comportamiento seguro frente a acción del viento y mantenimiento. Las canales en lámina galvanizada, bajantes PVC y remates deberán instalarse con pendientes, soportes y fijaciones suficientes. En Liberia, la sustitución por teja termoacústica deberá asegurar compatibilidad con la estructura soporte, traslapos estancos y remates que eviten ingreso de agua, polvo y radiación excesiva al interior.

Pisos, bases y acabados de superficie

Los alistados deberán quedar nivelados, adheridos, con espesores uniformes y pendientes controladas donde corresponda. Los pisos institucionales y los enchapes cerámicos deberán responder a un criterio de durabilidad, facilidad de aseo y comportamiento antideslizante. Se exigirá continuidad superficial, juntas regulares y ausencia de piezas fisuradas, huecas o desportilladas. En áreas con mayor exigencia sanitaria, las uniones y encuentros deberán resolverse de forma que favorezcan la limpieza y la desinfección.

Carpintería metálica y de aluminio

Las ventanas corredizas de aluminio y puertas metálicas deberán suministrarse completas, con herrajes, accesorios, anclajes, tratamiento anticorrosivo y sellos. La instalación deberá garantizar escuadría, operación suave, cierre adecuado y

resistencia al uso institucional. No se aceptarán marcos fuera de plomo, juegos excesivos, soldaduras deficientes ni puntos de corrosión visibles.

Instalaciones hidrosanitarias

Las redes hidráulicas y sanitarias deberán ejecutarse con trazado ordenado, accesorios compatibles, pendientes adecuadas y registros de fácil acceso. La conexión de sanitarios, lavamanos, tanque elevado, caja de inspección y sistema séptico deberá entregarse libre de fugas, obstrucciones y retornos. Antes del cierre de elementos ocultos se deberán realizar pruebas de hermeticidad y funcionamiento.

Instalaciones eléctricas

Las instalaciones eléctricas comprenderán canalizaciones, conductores, salidas, dispositivos, luminarias, protecciones, identificación y puesta a tierra. Toda ejecución deberá sujetarse al RETIE vigente, con materiales certificados y pruebas finales de continuidad, aislamiento, polaridad y operación. Las tomas GFCI, salidas críticas y circuitos especiales deberán quedar claramente identificados y funcionalmente compatibles con el esquema eléctrico adoptado por la Entidad.

Red de voz, datos y soporte tecnológico

La red tecnológica deberá incluir ducteria, bandejas, rack, cableado UTP, fibra óptica, puntos terminales y equipos previstos, dejando una infraestructura ordenada, rotulada y certificada. La instalación no se considerará recibida con el mero tendido del cable; será indispensable la evidencia de certificación y la correspondencia entre punto físico, rotulado y panel de terminación.

Cielo raso, perforaciones y ventilación

Los cielos rasos y sus perforaciones para luminarias o rejillas deberán ejecutarse con refuerzo y modulación compatibles con el sistema. Deben quedar alineados, sin pandeos, con juntas tratadas y remates limpios. En los ambientes de salud, el sistema final deberá permitir una superficie continua y mantenible, en concordancia con el uso previsto para cada ambiente.

Pinturas y terminaciones finales

Las superficies a pintar deberán entregarse secas, limpias, resanadas y lijadas. La pintura vinílica y la epoxica se aplicarán según la exigencia del ambiente, priorizando en zonas de mayor exposición la resistencia al lavado y a la

desinfección. No se aceptarán manchas, diferencias de tono, descascaramientos, burbujas ni áreas con cubrimiento deficiente.

6.2.1.Especificaciones técnicas de materiales

Sistema o elemento	Material o referencia base observada en presupuesto	Condición mínima exigible
Divisiones y muros livianos	Superboard doble cara 0,12 m	Placas íntegras, perfilería galvanizada, tornillería y tratamiento completo de juntas; acabado final liso, continuo y apto para mantenimiento.
Cubierta	Teja termoacústica; canal galvanizada cal. 22; bajante PVC 4"	Elementos nuevos, sin deformaciones, con fijaciones, sellos y remates compatibles; garantía de estanqueidad.
Pisos y enchapes	Baldosa institucional grano mármol P2; baldosa cerámica 20x20; media caña en granito	Primera calidad, baja absorción, buena resistencia al desgaste y piezas homogéneas; encuentros y remates completos.
Carpintería	Ventana en aluminio corrediza; puerta metálica en lámina cal. 18	Perfiles, hojas y herrajes completos; protección anticorrosiva; correcta operación y fijación.
Hidrosanitario	PVC para suministro 1/2"; PVC sanitario 2" y 4"; tanque elevado 1000 L	Materiales certificados, accesorios compatibles, uniones herméticas y resistencia adecuada al uso previsto.
Tratamiento sanitario Liberia	Caja de inspección 60x60 y sistema séptico con filtro anaerobio 1000 L	Suministro integral, hermeticidad, accesibilidad para mantenimiento y compatibilidad con el caudal de diseño.
Eléctrico	Tubería PVC Conduit; cableado 12 AWG; tomas GFCI; luminarias LED	Material certificado, canalización continua, dispositivos completos y cumplimiento RETIE.
Voz y datos	EMT galvanizada, bandejas, rack 7' x 24", UTP Cat 6A, fibra 50/125 multimodo, switch	Componentes nuevos, organizados, rotulados y certificables; instalación con radio de curvatura y soportes apropiados.
Detección	Sensor de humo fotoeléctrico	Equipo nuevo, probado, instalado según ficha técnica y articulado con el alcance funcional real de la sede.
Pinturas	Vinilo 3 manos y pintura epoxica	Compatibilidad con sustrato, adecuada preparación superficial y resistencia al lavado en zonas críticas.

6.2.2.Pruebas y ensayos

El contratista deberá programar y documentar las pruebas por sistema, dejando protocolos, registros de medición, resultados, correcciones efectuadas y evidencia fotográfica. Ningún componente oculto se dará por recibido sin prueba previa.

Disciplina	Pruebas o ensayos	Criterio de aceptación
Preliminares y obra civil	Verificación de replanteo, medidas, niveles, plomos, escuadras y estado base	Concordancia con planos, presupuesto y condiciones de intervención real.
Cubierta y lluvias	Prueba de estanqueidad, verificación de pendientes, fijaciones y descargas	Ausencia de filtraciones, reboses, vibraciones o desprendimientos.
Pisos y enchapes	Revisión de nivelación, planeidad, adherencia, juntas y pendientes	Superficies regulares, firmes, limpias y sin piezas sueltas o fisuradas.
Carpintería	Prueba de apertura y cierre, revisión de escuadría, sellos y herrajes	Funcionamiento completo, sin interferencias ni deformaciones.
Hidráulica	Prueba de presión y hermeticidad	Sin caída injustificada de presión ni fugas visibles.
Sanitaria	Prueba de estanqueidad, flujo y verificación de pendientes	Evacuación libre, sin filtraciones, sin retornos y con pendiente adecuada.
Sistema séptico – Liberia	Inspección de montaje, hermeticidad y funcionamiento inicial	Conexiones completas, accesibilidad y operación integral con la red interna.
Eléctrica	Continuidad, aislamiento, polaridad, medición de puesta a tierra, prueba de GFCI y operación de circuitos	Resultados conformes al RETIE y funcionamiento seguro de salidas y luminarias.
Voz y datos	Certificación del cableado estructurado y enlaces de fibra; verificación de rotulado	Puntos certificados, continuidad documentada y correspondencia entre extremo y panel.
Acabados y pintura	Inspección visual y funcional de cubrimiento, adherencia y uniformidad	Acabado continuo, sin desprendimientos, tonos homogéneos y facilidad de limpieza.

6.3. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

La E.S.E. Hospital San Francisco de Viota Cundinamarca entregara los diseños, memorias de cálculos y demás documentos soportes que derivaron los convenios interadministrativos No. SS-CD-CVI-1076-2025 y SS-CD-CVI-1079-2025 en los cuales el contratista de obra deberá apropiar los diseños.

6.4. Notas técnicas específicas del proyecto

- Los pisos de las áreas destinadas a la prestación de servicios de salud deberán ser continuos, antideslizantes, impermeables, lavables y resistentes a lavado y desinfección. Por ello, la selección y colocación de baldosas, juntas y sellos deberá obedecer al uso asistencial y no únicamente a disponibilidad comercial.

- Las paredes, muros y cielos rasos deberán resolverse con superficies lisas, continuas, lavables y resistentes al ambiente de uso. En consecuencia, el sistema Drywall o superboard solamente será aceptable en la medida en que el acabado final cumpla las condiciones sanitarias del ambiente donde se instale.

- En ambientes que exijan mayor asepsia o limpieza profunda, los encuentros piso–muro deberán resolverse con media caña o remate equivalente, evitando aristas vivas que dificulten la desinfección.

- La simple presencia de un ítem presupuestal de sensor de humo fotoeléctrico no exonera a la Entidad de revisar si la sede requiere o no un sistema integral de detección y alarma contra incendio conforme al servicio proyectado y a los lineamientos institucionales.

- La simple denominación de tomas como reguladas, críticas o vitales deberá respaldarse con una arquitectura eléctrica coherente. De no existir respaldo o segregación real, la Entidad deberá redefinir el alcance antes del recibo final.

- Las áreas húmedas, baños y mesones con exposición a agua deberán quedar con protección eléctrica apropiada, puntos sellados y dispositivos compatibles con ambientes húmedos.

- La red de voz y datos deberá quedar completamente certificada; en sedes de salud la conectividad no es un elemento accesorio, sino soporte operativo del servicio asistencial y administrativo.

- Para la sede Liberia, el manejo del asbesto instalado y el montaje de la nueva cubierta deberán tratarse como hitos de control específicos dentro del plan de calidad y del plan de seguridad y salud en el trabajo.

- El contratista deberá prever limpieza fina de obra, retiro total de residuos, entrega de manuales básicos y capacitación operativa mínima para dejar la infraestructura en condición de uso.

6.5. Método Constructivo

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas, deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

3.1. PRELIMINARES

Comprende cerramiento, desmontes, demoliciones y manejo de residuos. En este capítulo predomina el control de seguridad, la protección de la infraestructura existente y la segregación de residuos.

Ítem(s) 1.1.1, 2.1.1 – CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.1.1 (ML, cantidad 92,88) / Liberia: ítem 2.1.1 (ML, cantidad 76,45)
Proceso constructivo específico	1) Replantear el perímetro y localizar accesos, zonas de acopio y rutas seguras de circulación; 2) hincar o empotrar postes con separación regular, instalar riostras de rigidización en esquinas y cambios de dirección, y tensionar la malla o tela verde hasta alcanzar estabilidad geométrica; 3) disponer portillo o punto controlado de ingreso, señalización preventiva y cintas de peligro; 4) mantener la cerca durante toda la obra, corrigiendo deformaciones, destensionamientos o aperturas no autorizadas. En

	infraestructura hospitalaria la sectorización debe impedir el paso de pacientes y personal ajeno al frente de trabajo, controlar polvo y mantener continuidad operativa de la sede.
Materiales principales	Postes metálicos o de madera inmunizada, tela/malla verde H=2,10 m, alambre tensor o amarres, riostras, concreto de fijación cuando aplique, grapas, señalización temporal y cinta de demarcación.
Equipo y herramienta	Flexómetro, nivel, palín, ahoyador, martillo, tenazas, taladro, cortadora manual, escalera y EPP.
Transporte	Transporte de postes y malla desde proveedor hasta obra; acarreo interno manual hasta el perímetro de instalación sin invadir zonas de atención en salud.
Mano de obra	Maestro u oficial de obra, ayudante de construcción y apoyo SST para señalización y control de accesos.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar altura libre mínima, continuidad del cerramiento, verticalidad de postes, estabilidad frente a viento y correcto aislamiento del área. La instalación temporal no debe comprometer elementos estructurales ni redes existentes; deberá armonizar con el plan de manejo de obra y SST.

Ítem(s) 1.1.2, 2.1.2 – DESMONTE MARCOS Y PUERTAS

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.1.2 (M2, cantidad 233,37) / Liberia: ítem 2.1.2 (M2, cantidad 172,62)
Proceso constructivo específico	1) Identificar si el elemento se retira para reposición o aprovechamiento y revisar interferencias con redes eléctricas o cerraduras especiales; 2) desmontar hojas, bisagras y accesorios; 3) liberar el marco retirando mortero, anclajes o soldaduras sin fisurar el muro soporte; 4) bajar, clasificar y almacenar las piezas recuperables; 5) dejar vanos protegidos y bordes listos para posterior resane. La actividad debe ejecutarse sin afectar muros portantes ni confinamientos, acorde con el criterio de intervención en edificaciones existentes bajo NSR-10.
Materiales principales	Madera para protección de vanos, plástico o lona para control de polvo, etiquetas de inventario, tornillería provisional y mortero de resane temporal cuando se requiera.

Equipo y herramienta	Destornilladores, pulidora o cortadora, cincel, maceta, espátulas, taladro, palanca, escalera y elementos de izaje liviano.
Transporte	Acarreo manual de hojas y marcos hasta zona de acopio; transporte externo solo si se ordena disposición o reubicación.
Mano de obra	Oficial de carpintería metálica o civil, ayudante, y electricista de apoyo cuando existan contactos o chapas electrificadas.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Controlar desprendimientos del muro, conservar dimensiones del vano, registrar elementos reutilizables y proteger el área del servicio. Toda regata o demolición local debe limitarse a acabados y anclajes no estructurales.

Ítem(s) 1.1.3, 2.1.3 – DESMONTE VENTANAS

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.1.3 (M2, cantidad 12,74) / Liberia: ítem 2.1.3 (M2, cantidad 130,55)
Proceso constructivo específico	1) Aislar el área interior y exterior; 2) desmontar hojas móviles, vidrios y accesorios; 3) retirar el marco cortando sellos, fijaciones y anclajes periféricos; 4) proteger alfajías y antepechos, y disponer los vanos con cerramiento temporal; 5) limpiar bordes para la instalación del nuevo elemento. En hospitales debe cuidarse especialmente el control de polvo, la seguridad de transeúntes y la no afectación de fachadas, dinteles o elementos confinantes.
Materiales principales	Lonas, cinta de protección, esquineros, separadores para vidrio, etiquetas para inventario y material de cerramiento provisional.
Equipo y herramienta	Ventosas para vidrio, destornilladores, llaves, pulidora, espátulas, escalera, andamio liviano y EPP anticorte.
Transporte	Transporte protegido de marcos y vidrios al área de acopio; piezas de vidrio deben movilizarse verticalmente y con protección de cantos.
Mano de obra	Oficial de aluminio o carpintería, ayudante y apoyo SST.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar que el retiro no fisure muros ni antepechos, que no queden fragmentos cortopunzantes y que el vano quede seguro hasta la reposición.

Ítem(s) 1.1.4, 2.1.4 – DEMOLICIÓN BALDOSA DE PISO H=0.04 M

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.1.4 (M2, cantidad 14,8) / Liberia: ítem 2.1.4 (M2, cantidad 76,45)
Proceso constructivo específico	1) Replantear áreas a intervenir y verificar ausencia de redes embebidas o pisos técnicos; 2) cortar juntas perimetrales para no transmitir daños a zonas conservadas; 3) levantar la baldosa y la capa de pega o alistado previsto hasta el espesor indicado, cuidando la losa base; 4) retirar escombros y dejar la superficie limpia, rugosa y apta para el nuevo sistema. Por tratarse de infraestructura de salud se debe sectorizar el frente, usar barreras antipolvo y programar la actividad en horarios de menor impacto.
Materiales principales	Plásticos de confinamiento, cinta de señalización, agua para abatimiento de polvo y costales o contenedores para escombro.
Equipo y herramienta	Martillo demoledor liviano, pulidora con disco diamantado, cinceles, palas, carretillas, aspiradora industrial o escobillón y EPP.
Transporte	Acarreo interno en carretilla o contenedor; cargue y transporte posterior según el ítem de retiro de sobrantes.
Mano de obra	Oficial de obra, ayudantes de demolición y apoyo SST.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	No se permite dañar la losa estructural ni generar sobreexcavaciones. Verificar nivel remanente, limpieza de base y correcta segregación de RCD conforme al plan de manejo ambiental.

Ítem(s) 1.1.5 – DEMOLICIÓN CIELO RASO FALSO (DESMONTE Y RETIRO INCLUYE ESTRUCTURA)

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.1.5 (M2, cantidad 86,88)
Proceso constructivo específico	1) Desenergizar circuitos asociados, desmontar luminarias y accesorios; 2) retirar paneles o láminas, perfilería y elementos de suspensión de forma descendente y controlada; 3) clasificar componentes recuperables y evacuar residuos; 4) dejar la estructura superior limpia y verificada para recibir el nuevo cielo raso. Si se identifican anclajes fijados a elementos estructurales, su retiro debe evitar picados excesivos o pérdida de recubrimiento.

Materiales principales	Lona o plástico de confinamiento, bolsas o costales, tapones provisionales para cajas eléctricas y material de protección del piso.
Equipo y herramienta	Escalera, andamio móvil, destornilladores, alicates, pulidora, aspiradora y EPP.
Transporte	Acarreo manual de paneles y perfilería hasta punto de acopio temporal; residuos se despachan posteriormente con el retiro de sobrantes.
Mano de obra	Técnico instalador de cielo raso o drywall, electricista de apoyo, ayudante y SST.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Confirmar desenergización, integridad de ductos y estructura soporte remanente, y limpieza total del plenum. Debe evitarse cualquier afectación a elementos estructurales o a redes en operación.

Ítem(s) 1.1.6, 2.1.6 – RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM INLCUYE CARGUE

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.1.6 (M3, cantidad 47,73) / Liberia: ítem 2.1.6 (M3, cantidad 4,92)
Proceso constructivo específico	1) Clasificar residuos en escombros, aprovechables y residuos especiales; 2) cargar de manera manual o mecánica el material acopiado; 3) transportar el sobrante a sitio autorizado a la distancia prevista, con cubierta o carpa para evitar dispersión; 4) dejar constancia de disposición o entrega a gestor cuando aplique. En obras hospitalarias se debe mantener el frente limpio, sin acumulaciones prolongadas que favorezcan polvo, accidentes o vectores.
Materiales principales	Costales, contenedores o big bags, polisombra, lonas de cobertura, formatos de control de disposición y señalización.
Equipo y herramienta	Palas, carretillas, minicargador si el espacio lo permite, volqueta o camión, escobas y herramientas de cargue.
Transporte	Incluye cargue, movilización interna y transporte externo hasta sitio de disposición o aprovechamiento autorizado.
Mano de obra	Ayudantes de obra, conductor, oficial de apoyo y personal SST/ambiental para control documental.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Cumplir la gestión integral de RCD. No mezclar residuos ordinarios con especiales; mantener soportes de transporte y disposición final conforme a la normatividad ambiental vigente.

3.2. MAMPOSTERIA

Incluye divisiones y tratamientos de muro que servirán como base de los acabados hospitalarios; exige control geométrico, plomo, adherencia y compatibilidad con las instalaciones embebidas.

Ítem(s) 1.2.1, 2.2.1 – MURO SUPERBOARD DOBLE CARA 0.12 M

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.2.1 (M2, cantidad 161,16) / Liberia: ítem 2.2.1 (M2, cantidad 150,45)
Proceso constructivo específico	1) Replantear ejes, espesores y vanos sobre piso, muro y cielo; 2) fijar canales superior e inferior y montantes galvanizados con separación compatible con la placa y con los refuerzos requeridos en puertas o accesorios hospitalarios; 3) instalar la primera cara, pasar instalaciones y colocar aislamiento o refuerzo si el diseño lo requiere; 4) cerrar la segunda cara, tratar juntas, tornillos y encuentros; 5) entregar superficie lisa, alineada, lista para acabado sanitario. Los anclajes y rigidizadores deben resolverse como elemento no estructural compatible con NSR-10, sin recargar indebidamente elementos existentes.
Materiales principales	Perfilería galvanizada, placas Superboard o equivalente, tornillería, cintas y masillas para juntas, sellante elastomérico en encuentros, refuerzos metálicos en vanos, lana mineral cuando aplique y pintura/estuco según acabado.
Equipo y herramienta	Nivel láser, flexómetro, atornilladores, cizalla o esmeril, cortadora de placa, escalera, andamio liviano y EPP.
Transporte	Las placas se transportan horizontalmente protegidas de humedad; perfilería y accesorios en paquetes etiquetados hasta el frente de trabajo.
Mano de obra	Oficial instalador de drywall/fibrocemento, ayudante, electricista o hidrosanitario de apoyo para paso de redes y maestro de obra.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Controlar plomo, nivel, alineación, espesor total, separación de tornillos, tratamiento de juntas y rigidez del paño. En recintos asistenciales las superficies deben quedar continuas, lavables y aptas para desinfección.

Ítem(s) 1.2.2, 2.2.2 – PAÑETE LISO MUROS 1:4, E=1.5 CM

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.2.2 (M2, cantidad 33,33) / Liberia: ítem 2.2.2 (M2, cantidad 60,83)

Proceso constructivo específico	1) Picar o limpiar la superficie y humedecer el sustrato; 2) colocar maestras, plomos y niveles; 3) aplicar mortero 1:4 hasta el espesor especificado, afinando la superficie con llana; 4) curar el pañete y corregir oquedades, fisuras o desprendimientos. En áreas hospitalarias el acabado base debe permitir recibir estuco, pintura epóxica o enchape con superficie regular y sin porosidad excesiva.
Materiales principales	Cemento, arena lavada, agua, aditivo adherente si se requiere, malla de refuerzo en encuentros críticos y maestras de mortero.
Equipo y herramienta	Mezcladora o batidora, palustre, llana metálica y de madera, reglas, plomada, nivel, baldes y andamio liviano.
Transporte	Transporte de agregados y cemento al punto de mezcla; acarreo interno de mortero fresco en baldes o carretilla.
Mano de obra	Oficial albañil, ayudante de mezcla y apoyo del maestro de obra.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar dosificación, espesor promedio, plomo, nivel, adherencia y ausencia de fisuras. No se aceptan superficies polvorientas, disgregadas o con desviaciones que afecten acabados sanitarios.

Ítem(s) 1.2.3, 2.2.3 – FILOS O DILATACIONES S/MURO

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.2.3 (ML, cantidad 49,8) / Liberia: ítem 2.2.3 (ML, cantidad 73,3)
Proceso constructivo específico	1) Trazar filos, aristas y dilataciones; 2) ejecutar el remate con mortero, perfil metálico/PVC o herramienta formadora según detalle; 3) afinar, rectificar con regla y proteger hasta el fraguado. Estos remates son críticos para obtener geometría limpia, juntas controladas y mejor comportamiento del acabado final.
Materiales principales	Mortero de cemento y arena fina, perfiles de esquina o dilatación cuando se especifiquen, sellantes flexibles y aditivos de adherencia si se requieren.
Equipo y herramienta	Palustre, llana, regla metálica, espátulas, cortadora manual y lijas.
Transporte	Acarreo interno de mortero y perfiles al frente de trabajo.
Mano de obra	Oficial albañil o estucador, ayudante.
Controles técnicos, pruebas	Controlar linealidad, aristas vivas o juntas uniformes, continuidad del elemento y compatibilidad con el acabado sanitario del muro.

y criterios normativos	

3.3. CUBIERTA

Corresponde a evacuación de lluvias, canales y reposición de cubierta. El objetivo es garantizar estanqueidad, durabilidad y no generación de humedades en áreas asistenciales.

Ítem(s) 1.3.1, 2.3.1 – BAJANTE PVC AGUAS LLUVIAS DP4"

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.3.1 (ML, cantidad 6,7) / Liberia: ítem 2.3.1 (ML, cantidad 6,7)
Proceso constructivo específico	1) Verificar puntos de descarga de cubierta y recorrido vertical; 2) instalar abrazaderas y accesorios de fijación, respetando aplome y distancias de soporte; 3) ensamblar el bajante PVC de 4 pulgadas con uniones herméticas, registros o accesorios de limpieza cuando se requieran; 4) conectar a la canal y al sistema receptor, y probar con agua. La instalación debe evitar descargas libres sobre fachadas, humedades y socavaciones en cimentaciones o andenes.
Materiales principales	Tubería PVC lluvias de 4", codos, uniones, abrazaderas metálicas galvanizadas, anclajes, adhesivo limpiador/solvente y sellante cuando aplique.
Equipo y herramienta	Escalera, andamio, taladro, segueta o cortatubo, nivel, plomada y EPP.
Transporte	Transporte de tubos y accesorios protegidos para evitar fisuras; acarreo interno manual.
Mano de obra	Oficial plomero o instalador hidrosanitario, ayudante y apoyo en trabajo en alturas cuando corresponda.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Revisar verticalidad, separación de soportes, hermeticidad, correcta descarga y ausencia de contra pendientes o filtraciones.

Ítem(s) 1.3.2, 2.3.2 – CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 22; DS=50

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.3.2 (ML, cantidad 30) / Liberia: ítem 2.3.2 (ML, cantidad 15)
Proceso constructivo específico	1) Tomar medidas en sitio y prefabricar los tramos de canal; 2) instalar ménsulas o soportes asegurando pendiente hacia los bajantes; 3) montar la lámina galvanizada calibre 22, ejecutar traslapos, remaches o soldaduras según sistema, y

Materiales principales	sellar juntas; 4) probar la evacuación con agua y corregir empozamientos. En cubiertas hospitalarias se exige estanqueidad para evitar humedades que deterioren cielos rasos y áreas asistenciales. Lámina galvanizada cal. 22, soportes metálicos, remaches o soldadura, sellante impermeable, tornillería, anticorrosivo en puntos de corte y accesorios terminales.
Equipo y herramienta	Tijera para lámina, dobladora manual, taladro, remachadora, soldador cuando aplique, escalera/andamio, nivel y EPP.
Transporte	Los tramos se deben transportar evitando deformaciones; cargue manual protegido hasta la cubierta o zona de instalación.
Mano de obra	Oficial latonero o techero, ayudante y apoyo SST para alturas.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Controlar pendiente, continuidad de la línea, estanqueidad de uniones, fijación mecánica y descarga eficiente hacia bajantes.

Ítem(s) 1.3.3, 2.3.3 – LIMPIEZA VIGA CANAL

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.3.3 (ML , cantidad 33,02) / Liberia: ítem 2.3.3 (ML , cantidad 54,5)
Proceso constructivo específico	1) Acceder de forma segura al elemento; 2) retirar material vegetal, sedimentos, partículas sueltas, óxidos superficiales y residuos de impermeabilización degradada; 3) lavar o cepillar la superficie y dejarla lista para recibir la canal o tratamiento requerido; 4) reportar fisuras, pérdida de sección o corrosión significativa que exijan concepto estructural. La limpieza no debe incluir picados o intervenciones que reduzcan recubrimientos ni alteren el comportamiento resistente del elemento.
Materiales principales	Cepillos, desengrasante o limpiador suave, trapos, anticorrosivo puntual si se especifica y elementos para recolección de residuos.
Equipo y herramienta	Cepillo manual o mecánico, espátulas, hidrolavadora de baja presión cuando se permita, escalera/andamio y EPP.
Transporte	Acarreo manual de herramientas y retiro controlado de residuos generados.

Mano de obra	Oficial de mantenimiento o de obra, ayudante y supervisor de seguridad en alturas.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	La superficie debe quedar limpia, seca y apta para el sistema posterior. Cualquier evidencia de deterioro estructural debe documentarse y no puede ser corregida solo con acabado superficial.

3.4. PISOS BASES

Agrupa morteros de nivelación y preparación para acabados de alto tráfico y fácil aseo, con énfasis en planeidad, resistencia y control de humedad.

Ítem(s) 1.4.1, 2.4.1 – ALISTADO IMPERMEABILIZADO PISOS 1:3, E = 0.04

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.4.1 (M2, cantidad 6) / Liberia: ítem 2.4.1 (M2, cantidad 45,84)
Proceso constructivo específico	1) Preparar la base eliminando material suelto y humedecer; 2) colocar maestras y niveles; 3) extender mortero 1:3 con aditivo impermeabilizante hasta 4 cm de espesor, compactar y afinar; 4) curar el alistado y protegerlo hasta la colocación del acabado. En áreas sanitarias o expuestas a humedad esta capa es fundamental para controlar ascenso capilar y filtraciones.
Materiales principales	Cemento, arena lavada, agua, aditivo impermeabilizante integral o superficial según especificación y puente de adherencia si se requiere.
Equipo y herramienta	Mezcladora, palustre, llana, regla, nivel, baldes y carretilla.
Transporte	Acarreo interno de mortero fresco y materiales desde zona de mezcla hasta el frente.
Mano de obra	Oficial albañil, ayudante y maestro de obra.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Controlar espesor, planeidad, pendientes cuando apliquen, dosificación y curado. No se aceptan zonas huecas, fisuradas o con segregación.

Ítem(s) 1.4.2, 2.4.2 – ALISTADO PISOS 1:3, E=0.04

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.4.2 (M2, cantidad 13,14) / Liberia: ítem 2.4.2 (M2, cantidad 16,4)

Proceso constructivo específico	1) Limpiar y humedecer la base; 2) replantear niveles y maestras; 3) colocar mortero 1:3 de 4 cm, compactar y reglear hasta obtener superficie plana para recibir el acabado; 4) curar y proteger. Debe quedar con tolerancias compatibles con baldosas institucionales o cerámicas, evitando consumos excesivos de pega y diferencias de nivel entre áreas.
Materiales principales	Cemento, arena lavada, agua y puente de adherencia cuando el soporte lo exija.
Equipo y herramienta	Mezcladora, reglas, llanas, nivel, palustre, carretilla y baldes.
Transporte	Transporte de materiales a zona de mezcla y acarreo del mortero al punto de instalación.
Mano de obra	Oficial albañil y ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Revisar planeidad, espesor, adherencia y continuidad del paño. Debe entregarse limpio y apto para pegado del revestimiento.

Ítem(s) 1.4.3, 2.4.3 – ALISTADO ENDURECIDO 1:3, E=0.04

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.4.3 (M2, cantidad 13,14) / Liberia: ítem 2.4.3 (M2, cantidad 46,79)
Proceso constructivo específico	1) Preparar base y maestras; 2) vaciar mortero 1:3 en 4 cm, compactar y reglear; 3) aplicar o incorporar el endurecedor superficial según ficha técnica, allanando hasta lograr densificación y resistencia al desgaste; 4) curar y proteger el paño. Se utiliza en zonas con mayor tránsito, rodadura o exigencia de limpieza frecuente.
Materiales principales	Cemento, arena, agua, endurecedor mineral o químico compatible, puente de adherencia y juntas según diseño.
Equipo y herramienta	Mezcladora, llana metálica, allanadora manual o mecánica según área, reglas, nivel y herramientas de curado.
Transporte	Acarreo interno de mortero y endurecedor desde zona de almacenamiento.
Mano de obra	Oficial albañil con experiencia en pisos endurecidos, ayudante y maestro de obra.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Controlar espesor, acabado superficial, dosificación del endurecedor, uniformidad y curado. No se aceptan polvillos, desprendimientos ni fisuras prematuras.

Ítem(s) 1.4.4, 2.4.4 – BALDOSA INSTITUCIONAL GRANO MARMOL P2; PAYANDE FONDO BLANCO. INCLUYE ALISTADO

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.4.4 (M2, cantidad 10,48) / Liberia: ítem 2.4.4 (M2, cantidad 16,4)
Proceso constructivo específico	1) Verificar niveles, escuadras y modulación; 2) ejecutar o recibir el alistado base; 3) instalar la baldosa institucional mediante mortero/adhesivo compatible, manteniendo juntas uniformes; 4) golpear y nivelar cada pieza, rejuntar y limpiar; 5) proteger el piso hasta su puesta en servicio. En infraestructura hospitalaria el acabado debe facilitar limpieza y desinfección, soportar tránsito institucional y mantener uniformidad cromática y dimensional.
Materiales principales	Baldosa institucional de grano mármol tipo P2, mortero o adhesivo, boquilla, crucetas/separadores, selladores y elementos de protección final.
Equipo y herramienta	Cortadora de baldosa, nivel, reglas, llana dentada o palustre, martillo de goma, esponjas y baldes.
Transporte	Las cajas o pallets deben movilizarse protegidos, sin apilarse en exceso ni exponer la baldosa a impactos.
Mano de obra	Oficial enchapador, ayudante y maestro de obra.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar planeidad, juntas, alineación, sonoridad por adherencia, remates y tono. Las áreas de circulación no deben presentar piezas sueltas ni aristas expuestas.

Ítem(s) 1.4.5, 2.4.5, 2.6.1 – BALDOSA CERÁMICA PISO-PARED 20X20 CALIDAD PRIMERA

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.4.5 (M2, cantidad 8,16) / Liberia: ítem 2.4.5 (M2, cantidad 4) / Liberia: ítem 2.6.1 (M2, cantidad 4,94)
Proceso constructivo específico	1) Revisar base, aplome y modulación; 2) instalar cerámica 20x20 en piso o muro con adhesivo o mortero de pega, respetando niveles, pendientes y alineaciones; 3) rejuntar con material sanitario, limpiar y sellar encuentros si el detalle lo exige. En áreas húmedas y de atención la cerámica debe quedar continua, sin poros abiertos y con juntas cerradas que faciliten el aseo.

Materiales principales	Baldosa cerámica primera calidad 20x20, adhesivo para cerámica o mortero de pega, boquilla, separadores, sellante y remates de borde.
Equipo y herramienta	Cortadora manual o eléctrica, llana dentada, nivel, martillo de goma, esponja, baldes y reglas.
Transporte	Transporte protegido de cajas; acopio en zonas secas y sobre estibas.
Mano de obra	Oficial enchapador, ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Controlar absorción del sustrato, alineación, junta uniforme, pendiente en pisos húmedos y limpieza final. No se aceptan piezas fisuradas, descuadradas o de segunda.

3.5. CARPINTERIA

Incluye cerramientos livianos de aluminio y puertas metálicas, cuya correcta instalación es fundamental para seguridad, operación y limpieza.

Ítem(s) 1.5.1, 2.5.1 – VENTANA EN ALUMINIO CORREDIZA

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.5.1 (M2, cantidad 97,47) / Liberia: ítem 2.5.1 (M2, cantidad 111,89)
Proceso constructivo específico	1) Tomar medidas finales del vano y fabricar el elemento; 2) presentar, nivelar y plomar el marco; 3) anclar al muro o soporte sin fisurar los bordes; 4) instalar hojas corredizas, vidrios, felpas, herrajes y sellos perimetrales; 5) calibrar el deslizamiento y la hermeticidad. En servicios de salud la ventana debe permitir limpieza, iluminación y ventilación según el ambiente, con bordes seguros y sellos que eviten ingreso de agua y polvo.
Materiales principales	Perfilería de aluminio, vidrio según diseño, felpas, rodamientos, sellante silicona neutra, anclajes, tornillería en acero inoxidable o galvanizada y calzos.
Equipo y herramienta	Nivel, taladro, remachadora, ventosas, pistola de silicona, escuadra, escalera y EPP.
Transporte	Transporte del elemento terminado con protección de esquinas y vidrios; almacenamiento vertical o según recomendación del fabricante.
Mano de obra	Oficial de aluminio/vidrio, ayudante y apoyo del maestro de obra.
Controles técnicos, pruebas	Verificar escuadra, apertura y cierre suave, anclaje, sellado perimetral, ausencia de vibración y compatibilidad dimensional con el vano.

y criterios normativos	

Ítem(s) 1.5.2, 2.5.2 – PUERTA EN LÁMINA CAL 18 INC. ANTICORROSIVO

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.5.2 (M2, cantidad 233,52) / Liberia: ítem 2.5.2 (M2, cantidad 191,97)
Proceso constructivo específico	1) Fabricar o recibir puerta y marco según medidas definitivas; 2) instalar el marco plomado y alineado, fijándolo al vano; 3) colgar la hoja, instalar bisagras, cerradura, topes y accesorios; 4) aplicar o verificar el sistema anticorrosivo y acabado final; 5) calibrar el cierre. Para uso hospitalario se privilegian superficies lisas, resistentes al lavado y bordes seguros, sin interferir con rutas de circulación ni accesibilidad.
Materiales principales	Puerta y marco en lámina cal. 18, rigidizadores, bisagras, cerradura, anticorrosivo, pintura de acabado, anclajes y tornillería.
Equipo y herramienta	Taladro, equipo de soldadura si aplica, nivel, plomada, llaves, remachadora, esmeril y EPP.
Transporte	Movilización de la puerta protegida con cartón o espuma, evitando deformaciones.
Mano de obra	Oficial metalmecánico/carpintero metálico, ayudante y maestro de obra.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Controlar plomo y nivel del marco, juego uniforme, apertura/cierre, acabado anticorrosivo y ausencia de deformaciones.

3.6. PISOS ACABADOS Y ENCHAPES

Corresponde a remates sanitarios, aparatos y acabados lavables; es un capítulo crítico para la habilitación del servicio de salud.

Ítem(s) 1.6.1, 2.6.2 – MEDIA CAÑA EN GRANITO

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.6.1 (ML, cantidad 125,52) / Liberia: ítem 2.6.2 (ML, cantidad 113,54)
Proceso constructivo específico	1) Marcar encuentros piso-muro o muro-muro según diseño; 2) preparar la base y colocar la media caña prefabricada o conformada in situ; 3) asentar, alinear y sellar las uniones, dejando radio uniforme y acabado continuo. En infraestructura de salud este detalle es clave

Materiales principales	para eliminar esquinas vivas, facilitar limpieza y reducir acumulación de suciedad en áreas de mayor exigencia sanitaria. Pieza de media caña en granito o mortero granítico, adhesivo o mortero de pega, boquilla o sellante sanitario y elementos de protección.
Equipo y herramienta	Cortadora, llana, nivel, martillo de goma, esponja y baldes.
Transporte	Transporte cuidadoso de piezas lineales o prefabricadas para evitar quiebres.
Mano de obra	Oficial enchapador, ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar radio uniforme, continuidad, adherencia, sellado y limpieza del remate. Debe quedar sin aristas ni poros abiertos.

Ítem(s) 1.6.2, 2.6.3 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO TANQUE (INCLUYE GRIFERÍA)

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.6.2 (UN, cantidad 3) / Liberia: ítem 2.6.3 (UN, cantidad 3)
Proceso constructivo específico	1) Verificar punto hidráulico, salida sanitaria, nivel y distancias; 2) presentar el aparato, perforar o instalar pernos de anclaje; 3) conectar tanque, válvula, grifería y accesorios; 4) sellar la base si se especifica y realizar prueba funcional de llenado, descarga y estanqueidad. El aparato debe quedar firme, con consumo eficiente y accesible para mantenimiento.
Materiales principales	Sanitario de tanque, kit de instalación, grifería, pernos de anclaje, manguera flexible o conexión, anillo de cera/sello, silicona y accesorios.
Equipo y herramienta	Taladro, llaves, nivel, destornilladores, pistola de silicona y EPP.
Transporte	Transporte en empaque original, sin golpes; almacenamiento sobre superficie plana y seca.
Mano de obra	Oficial plomero/hidrosanitario, ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar hermeticidad, anclaje, nivel, correcta descarga, ausencia de balanceo y compatibilidad con la red instalada.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Ítem(s) 1.6.3, 2.6.4 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS PEDESTAL (INCLUYE GRIFERÍA)

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.6.3 (UN, cantidad 6) / Liberia: ítem 2.6.4 (UN, cantidad 7)
Proceso constructivo específico	1) Verificar ubicación, altura de servicio y coincidencia con punto hidráulico y desagüe; 2) fijar pedestal y lavamanos según sistema del fabricante; 3) instalar grifería, sifón y conexiones; 4) sellar encuentros y realizar prueba de funcionamiento. En áreas de salud los lavamanos deben quedar completamente lavables, sin fugas y con ergonomía compatible con la actividad asistencial definida.
Materiales principales	Lavamanos pedestal, grifería, sifón, mangueras o conexiones, tornillería de fijación, silicona y accesorios.
Equipo y herramienta	Taladro, brocas, llaves, nivel, destornilladores, pistola de silicona y EPP.
Transporte	El aparato se transporta en su empaque original, protegiendo esmaltes y bordes.
Mano de obra	Oficial plomero, ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Probar caudal, drenaje, hermeticidad y nivelación. No se aceptan fisuras, desportillados ni fugas.

Ítem(s) 1.6.4, 2.6.5 – JUEGOS INCRUSTAR (INCLUYE TOALLERO,PORTA ROLLO, JABONERA,CEPILLERA Y PERCHA SIMPLE)

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.6.4 (UN, cantidad 6) / Liberia: ítem 2.6.5 (UN, cantidad 6)
Proceso constructivo específico	1) Replantear ubicación de accesorios según alturas ergonómicas; 2) perforar, instalar chazos o anclajes; 3) fijar toallero, porta rollo, jabonera, cepillera y percha, asegurando alineación y firmeza; 4) limpiar y proteger los elementos instalados.
Materiales principales	Juego de accesorios, tornillería inoxidable o galvanizada, chazos, sellante cuando aplique y plantillas de instalación.
Equipo y herramienta	Taladro, brocas, nivel, destornilladores y cinta métrica.
Transporte	Transporte de accesorios en cajas cerradas, evitando pérdidas o rayones.
Mano de obra	Oficial de acabados o plomero, ayudante.

Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar alineación, fijación y alturas funcionales. No deben quedar elementos flojos ni perforaciones mal resanadas.

3.7. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

Incluye redes, aparatos, cajas y sistema séptico. Debe priorizarse hermeticidad, accesibilidad para mantenimiento y compatibilidad sanitaria.

Ítem(s) 1.7.1, 2.7.1 – RED SUMINISTRO PVC 1/2"

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.7.1 (ML, cantidad 61,97) / Liberia: ítem 2.7.1 (ML, cantidad 57,82)
Proceso constructivo específico	1) Replantear recorridos minimizando cruces con redes eléctricas y respetando registros; 2) instalar la tubería PVC de 1/2" en muros, sobrepuesta u oculta según el detalle; 3) ejecutar uniones con limpiador y adhesivo, soportar adecuadamente, y dejar preparada la red para prueba; 4) presurizar y verificar hermeticidad antes del cierre de regatas o enchapes.
Materiales principales	Tubería PVC presión 1/2", accesorios, limpiador, soldadura solvente, soportes, abrazaderas y elementos de protección del punto terminal.
Equipo y herramienta	Cortatubo o segueta, cinta, nivel, taladro, brochas para solvente, bomba de prueba y EPP.
Transporte	Transporte de tubería en atados, evitando deformación y exposición prolongada al sol; acarreo interno manual.
Mano de obra	Oficial plomero/hidrosanitario, ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Realizar prueba de presión/hermeticidad, revisar alineación, soportes y ausencia de fugas. Debe cumplir con materiales certificados para instalaciones hidrosanitarias.

Ítem(s) 1.7.2, 2.7.2 – PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 1/2"

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.7.2 (UN, cantidad 6) / Liberia: ítem 2.7.2 (UN, cantidad 10)
Proceso constructivo específico	1) Localizar el aparato sanitario o de servicio; 2) derivar desde la red principal y dejar terminales roscados o de conexión según aparato; 3) asegurar profundidades y alturas de salida, proteger roscas y probar el punto antes de cerrar el muro. La ubicación debe coordinarse con

	arquitectura, mobiliario y criterios de operación del servicio de salud.
Materiales principales	Tubería PVC presión 1/2", accesorios de derivación, codos, adaptadores, válvulas o terminales y protectores de rosca.
Equipo y herramienta	Herramienta de corte, nivel, cinta, taladro, solvente y bomba de prueba.
Transporte	Acarreo interno de tubería y accesorios al frente.
Mano de obra	Oficial plomero, ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar altura, alineación, hermeticidad y compatibilidad con el aparato a instalar. El punto debe quedar identificado y protegido.

Ítem(s) 1.7.3, 2.7.3 – LLAVE MANGUERA

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.7.3 (UN, cantidad 1) / Liberia: ítem 2.7.3 (UN, cantidad 1)
Proceso constructivo específico	1) Replantear la ubicación y verificar soporte del muro; 2) instalar el accesorio sobre el punto hidráulico, sellando las roscas y dejando sentido correcto de operación; 3) probar apertura/cierre y caudal. Debe ubicarse donde facilite labores de limpieza y mantenimiento sin generar salpicaduras sobre áreas críticas.
Materiales principales	Llave de manguera, adaptadores, cinta teflón o sellador de roscas, roseta y accesorios de fijación.
Equipo y herramienta	Llaves ajustables, nivel y herramientas manuales.
Transporte	Transporte del accesorio en su empaque original.
Mano de obra	Oficial plomero o ayudante calificado.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Revisar hermeticidad, firmeza y maniobrabilidad. No se aceptan fugas ni roscas forzadas.

Ítem(s) 1.7.4, 2.7.4 – REGISTRO 1/2"

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.7.4 (UN, cantidad 3) / Liberia: ítem 2.7.4 (UN, cantidad 7)
Proceso constructivo específico	1) Ubicar el registro en sitio accesible; 2) instalarlo en línea con la red, cuidando sentido de flujo cuando aplique; 3)

	probar apertura, cierre y hermeticidad; 4) dejar identificado para operación y mantenimiento.
Materiales principales	Registro o válvula 1/2", adaptadores, uniones, selladores de rosca y accesorios.
Equipo y herramienta	Llaves de ajuste, segueta/cortatubo y herramientas manuales.
Transporte	Transporte del accesorio con protección de roscas y maneral.
Mano de obra	Oficial plomero, ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar hermeticidad, accesibilidad y funcionamiento del mecanismo.

Ítem(s) 1.7.5, 2.7.5 – TAPA REGISTRO 20X20

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.7.5 (UN, cantidad 3) / Liberia: ítem 2.7.5 (UN, cantidad 7)
Proceso constructivo específico	1) Replantear el nicho o caja de acceso; 2) instalar el marco y la tapa a ras del acabado final; 3) fijar y resanar el contorno garantizando registro permanente. El elemento debe permitir mantenimiento sin deteriorar el muro o el enchape posterior.
Materiales principales	Tapa y marco 20x20, mortero de fijación, anclajes y material de acabado perimetral.
Equipo y herramienta	Taladro, nivel, palustre, cortadora y herramientas manuales.
Transporte	Acarreo interno del elemento hasta el punto de montaje.
Mano de obra	Oficial de obra o plomero, ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Controlar nivel con el acabado, apertura/cierre y accesibilidad del registro.

Ítem(s) 1.7.6, 2.7.6 – RED SANITARIA PVC-S 4"

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.7.6 (ML, cantidad 10,48) / Liberia: ítem 2.7.6 (ML, cantidad 32,84)
Proceso constructivo específico	1) Replantear trazado y cotas; 2) excavar o abrir regatas según corresponda, respetando la estructura existente; 3) instalar tubería sanitaria PVC de 4", accesorios, apoyos y

	pendientes hacia la descarga; 4) dejar ventilación y registros donde aplique; 5) realizar prueba de estanqueidad y flujo antes del tapado. Las pendientes y cambios de dirección deben responder al RAS y a la operación de un puesto de salud, evitando obstrucciones y retornos.
Materiales principales	Tubería PVC sanitaria 4", accesorios, limpiador, soldadura solvente, soportes, cama de apoyo o relleno seleccionado cuando aplique.
Equipo y herramienta	Herramienta de corte, nivel manguera o láser, pala, compactador manual, bomba de prueba y EPP.
Transporte	Transporte de tubería y accesorios protegidos; acarreo interno manual.
Mano de obra	Oficial hidrosanitario, ayudante y maestro de obra.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Controlar pendiente, alineación, hermeticidad, profundidad o recubrimiento y correcta conexión al sistema receptor. No se deben atravesar elementos estructurales sin aprobación.

Ítem(s) 1.7.7, 2.7.7 – SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 4"

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.7.7 (UN, cantidad 3) / Liberia: ítem 2.7.7 (UN, cantidad 3)
Proceso constructivo específico	1) Localizar el aparato o punto de descarga; 2) ejecutar derivación de 4" con la cota y orientación correctas; 3) dejar el terminal protegido hasta la instalación del aparato; 4) probar el punto con la red general.
Materiales principales	Tubería y accesorios PVC sanitaria 4", terminales, codos, limpiador y adhesivo.
Equipo y herramienta	Herramientas de corte, nivel, cinta y bomba de prueba.
Transporte	Acarreo interno de piezas y accesorios.
Mano de obra	Oficial plomero, ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Revisar cota, alineación, hermeticidad y protección del punto para evitar ingreso de escombros.

Ítem(s) 1.7.8, 2.7.8 – SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 2"

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.7.8 (UN, cantidad 2) / Liberia: ítem 2.7.8 (UN, cantidad 6)

Proceso constructivo específico	1) Replantear la salida para lavamanos, sifón de piso u otro equipo; 2) instalar derivación de 2" con pendiente y ventilación compatibles; 3) dejar tapón o protección temporal y realizar prueba con la red.
Materiales principales	Tubería y accesorios PVC sanitaria 2", adhesivo, limpiador y terminales.
Equipo y herramienta	Cortatubo, nivel, herramientas manuales y bomba de prueba.
Transporte	Acarreo interno de materiales.
Mano de obra	Oficial plomero, ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar pendiente, altura y estanqueidad; el punto debe quedar listo para conexión del aparato sin retrabajos.

Ítem(s) 1.7.9, 2.7.9 – TANQUE PLÁSTICO ELEVADO 1000 LT (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN)

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.7.9 (UN, cantidad 1) / Liberia: ítem 2.7.9 (UN, cantidad 1)
Proceso constructivo específico	1) Verificar la capacidad portante del soporte o base, nivelación y accesibilidad para mantenimiento; 2) instalar base, tanque y accesorios de entrada, salida, rebose, lavado y válvula de flotador; 3) anclar o asegurar el conjunto para evitar desplazamientos; 4) llenar, desinfectar si corresponde y probar funcionamiento. En el marco NSR-10, todo elemento elevado o no estructural con masa apreciable debe fijarse adecuadamente y no puede apoyarse sobre estructuras sin verificación previa.
Materiales principales	Tanque plástico 1000 L, base o apoyos, flotador, válvulas, uniones, adaptadores, tubería de rebose y lavado, sellos y anclajes.
Equipo y herramienta	Herramienta manual, taladro, nivel, escalera y elementos de izaje liviano.
Transporte	El tanque debe transportarse sin deformación ni exposición a golpes; subirlo con maniobra controlada.
Mano de obra	Oficial plomero, ayudante, maestro de obra y apoyo SST.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar nivel, hermeticidad, rebose, cierre del flotador, estabilidad del soporte y acceso para limpieza periódica.

3.8. INSTALACIONES ELECTRICAS

Comprende ductería, cableado, puntos y luminarias. Todas las actividades deben ejecutarse bajo RETIE y con trazabilidad de circuitos.

Ítem(s) 1.8.1 – TUBERÍA PVC CONDUIT 1/2".

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.8.1 (ML, cantidad 11,2)
Proceso constructivo específico	1) Replantear recorridos, cajas y puntos terminales; 2) ejecutar regatas o soportes; 3) instalar tubería PVC conduit de 1/2" con accesorios, curvas y cajas, respetando radios de curvatura y porcentaje de ocupación; 4) fijar, sellar pasos y dejar guía para cableado; 5) cerrar regatas solo después de la revisión. No se permite intervenir vigas, columnas o elementos estructurales; en muros existentes debe verificarse previamente la naturaleza del elemento.
Materiales principales	Tubería PVC conduit 1/2", uniones, adaptadores, curvas, cajas, soportes, adhesivo, guías y accesorios de fijación.
Equipo y herramienta	Segueta o cortador, pistola de calor/curvadora cuando aplique, taladro, nivel, guías pasacables y herramientas manuales.
Transporte	Transporte en atados protegidos, evitando aplastamientos; acarreo interno manual.
Mano de obra	Oficial electricista, ayudante y apoyo de obra para regatas/resanes.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Debe cumplir RETIE y NTC 2050 en trazado, fijación, radios, continuidad del ducto y separación respecto de otras redes.

Ítem(s) 1.8.2 – TUBERÍA PVC CONDUIT 3/4"

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.8.2 (ML, cantidad 37,5)
Proceso constructivo específico	1) Replantear rutas de alimentación o ramales con mayor capacidad; 2) instalar el conduit PVC de 3/4" con sus accesorios, evitando aplastamientos y manteniendo radios adecuados; 3) dejar guía y soportes completos antes del tendido de conductores; 4) cerrar rozas luego de la aprobación.

Materiales principales	Tubería PVC conduit 3/4", accesorios, cajas, abrazaderas, adhesivo y guías.
Equipo y herramienta	Cortador, pistola de calor/curvadora, taladro, nivel y herramientas manuales.
Transporte	Acarreo interno en haces o tuberías sueltas protegidas.
Mano de obra	Oficial electricista y ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Revisar continuidad, radios de curvatura, fijación, ocupación del ducto y cumplimiento RETIE.

Ítem(s) 1.8.3, 2.8.3 – ALIMENTADORES DE CIRCUITO PARA SALIDAS Y TOMACORRIENTE EN CABLE TRENZADO 3#12 AWG PE HEF FR LS CT SINTOX / THWN DESDE TABLEROS DE AUTOMÁTICOS POR DUCTO PORTACABLES HASTA LA PRIMERA SALIDA (COLOR AMARILLO-BLANCO-VERDE), SE INCLUYEN AMARRES E IDENTIFICACIÓN DE LOS CIRCUITOS POR EL DUCTO EN CADA TRAMO RECTO.

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.8.3 (ML, cantidad 31,2) / Liberia: ítem 2.8.3 (ML, cantidad 134,4)
Proceso constructivo específico	1) Confirmar rutas desde tablero hasta primera salida; 2) tender los conductores 3#12 AWG en el ducto portacables o tubería instalada, evitando torsiones o daño del aislamiento; 3) identificar fases, neutro y puesta a tierra con colores reglamentarios; 4) realizar conexiones y pruebas eléctricas. En tomas críticas/reguladas el circuito debe corresponder al esquema real de respaldo previsto por el diseño eléctrico.
Materiales principales	Conductores 3x12 AWG PE HEF FR LS CT o equivalente especificado, marcadores de circuito, amarres, terminales, conectores y accesorios.
Equipo y herramienta	Guías pasacables, pinzas, pelacables, multímetro, megóhmetro cuando aplique, etiquetadora y herramientas manuales.
Transporte	Las bobinas se transportan protegidas de humedad y aplastamiento; el tendido se realiza con desenrollado controlado.
Mano de obra	Oficial electricista calificado y ayudante.
Controles técnicos, pruebas	Verificar calibre, continuidad, aislamiento, identificación, torque de conexiones y coordinación con protecciones del tablero conforme al RETIE.

y criterios normativos	

Ítem(s) 1.8.4, 2.8.4 – SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA DE ILUMINACION, INCLUYE CABLE CALIBRE 12 AWG/PE HEF FR LS CT Y TUBO SH-40 DE 3/4", CON TODOS SUS ACCESORIOS, CAJAS Y ELEMENTOS DE FIJACION

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.8.4 (UN, cantidad 5) / Liberia: ítem 2.8.4 (UN, cantidad 23)
Proceso constructivo específico	1) Replantear la ubicación del punto según planos de iluminación; 2) instalar caja, conduit y cableado hasta la salida; 3) dejar chicote protegido o conexión final según fase de obra; 4) identificar el circuito y probar continuidad. En recintos hospitalarios la posición del punto debe coordinarse con cielo raso, equipos, lavamanos y áreas clínicas para garantizar niveles de iluminancia y mantenimiento.
Materiales principales	Caja eléctrica, tubo SH-40 3/4", conductores calibre 12 AWG o especificados, conectores, accesorios de fijación y tapa temporal.
Equipo y herramienta	Taladro, guías, pelacables, nivel y herramientas manuales.
Transporte	Acarreo interno de tubería, cajas y cableado.
Mano de obra	Oficial electricista y ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Revisar ubicación, continuidad, identificación y cumplimiento de separación con otras redes.

Ítem(s) 1.8.5, 2.8.5 – SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE 120VAC COLOR BLANCO MONOFÁSICO DE MURO CON POLO A TIERRA, INCLUYE CABLE CALIBRE 12 AWG/PE HEF FR LS CT Y TUBO SH-40 DE 3/4", CON TODOS SUS ACCESORIOS, CAJAS Y ELEMENTOS DE FIJACION.

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.8.5 (UN, cantidad 3) / Liberia: ítem 2.8.5 (UN, cantidad 15)
Proceso constructivo específico	1) Replantear altura y ubicación final; 2) instalar caja, conduit y cableado del circuito; 3) montar tomacorriente doble blanco con polo a tierra y tapa; 4) realizar pruebas de

	polaridad, continuidad y puesta a tierra. La ubicación debe responder al uso del consultorio, apoyo administrativo o servicios generales, evitando extensiones improvisadas.
Materiales principales	Tomacorriente doble 120 VAC color blanco, caja, tapa, conductores 12 AWG, conduit SH-40 3/4", conectores y chazos.
Equipo y herramienta	Taladro, destornilladores, probador de tomas, multímetro y herramientas manuales.
Transporte	Acarreo manual de los elementos en empaque.
Mano de obra	Oficial electricista y ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar polaridad, continuidad del conductor de protección, fijación y marcado del circuito conforme RETIE.

Ítem(s) 1.8.6, 2.8.6 – SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE 120VAC COLOR NARANJA, RED REGULADA, CRITICA Y VITAL, INCLUYE CABLE CALIBRE 12 AWG/PE HEF FR LS CT Y TUBO SH-40 DE 3/4", CON TODOS SUS ACCESORIOS, CAJAS Y ELEMENTOS DE FIJACION.

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.8.6 (UN, cantidad 3) / Liberia: ítem 2.8.6 (UN, cantidad 6)
Proceso constructivo específico	1) Confirmar con el diseño eléctrico cuáles tomas pertenecen efectivamente a red regulada, crítica o vital; 2) instalar caja, ducto, conductores y tomacorriente color naranja identificado; 3) conectar al circuito respaldado o regulado correspondiente; 4) probar tensión, polaridad y continuidad. La simple instalación del toma no sustituye la obligación de contar con respaldo eléctrico real cuando el servicio hospitalario así lo requiera.
Materiales principales	Tomacorriente doble hospitalario o de especificación equivalente color naranja, caja, tapa, conductores 12 AWG, ductería y etiquetas.
Equipo y herramienta	Herramienta de electricista, multímetro, probador de tomas, etiquetadora.
Transporte	Movilización en empaque original, con resguardo de contactos y tapas.
Mano de obra	Oficial electricista calificado, ayudante y supervisor técnico cuando haya coordinación con UPS/planta.

Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Además de las pruebas eléctricas básicas, debe verificarse que el circuito realmente pertenezca a la red regulada/crítica/vital definida por el proyecto y que quede claramente rotulado.

Ítem(s) 1.8.7, 2.8.7 – SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE TIPO GFCI 120 VAC COLOR BLANCO EN MURO EN BAÑOS Y MESONES, INCLUYE CABLE CALIBRE 12 AWG/PE HEF FR LS CT Y TUBO SH-40 DE 3/4", CON TODOS SUS ACCESORIOS, CAJAS Y ELEMENTOS DE FIJACION.

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.8.7 (UN, cantidad 3) / Liberia: ítem 2.8.7 (UN, cantidad 3)
Proceso constructivo específico	1) Replantear la salida en baños o mesones; 2) instalar caja, ductería, conductores y el tomacorriente GFCI; 3) energizar y realizar prueba del botón test/reset; 4) rotular el circuito. Esta protección es obligatoria en áreas húmedas o expuestas a salpicadura.
Materiales principales	Tomacorriente doble GFCI 120 VAC, caja, tapa, conductores 12 AWG, conduit y accesorios.
Equipo y herramienta	Herramientas manuales, multímetro, probador GFCI y taladro.
Transporte	Acarreo interno de elementos en empaque original.
Mano de obra	Oficial electricista y ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Probar el disparo y rearme del GFCI, polaridad, puesta a tierra y correcta fijación.

Ítem(s) 1.8.8, 2.8.8 – SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA PARA INTERRUPTOR SENCILLO, INCLUYE CABLE CALIBRE 12 AWG/PE HEF FR LS CT Y TUBO SH-40 DE 3/4", CON TODOS SUS ACCESORIOS, CAJAS Y ELEMENTOS DE FIJACION

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.8.8 (UN, cantidad 4) / Liberia: ítem 2.8.8 (UN, cantidad 3)
Proceso constructivo específico	1) Replantear altura de instalación y relación con el acceso del recinto; 2) instalar caja, ductería y conductor de fase/retorno; 3) montar interruptor sencillo y tapa; 4) realizar prueba funcional del control sobre la luminaria o circuito asociado.

Materiales principales	Interruptor sencillo, caja, tapa, conductores 12 AWG, ductería SH-40 3/4" y accesorios.
Equipo y herramienta	Destornilladores, pelacables, probador de voltaje y taladro.
Transporte	Acarreo de accesorios al frente de trabajo.
Mano de obra	Oficial electricista, ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar altura, funcionamiento, polaridad de fase, fijación e identificación del circuito.

Ítem(s) 1.8.9, 2.8.10 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALAS DE ILUMINACIÓN TIPO PANEL LED PARA CIRCULACIONES, DE 8" 25 W, DRIVER 85-220V 40.000 HORAS DE VIDA ÚTIL.

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.8.9 (UN, cantidad 18) / Liberia: ítem 2.8.10 (UN, cantidad 20)
Proceso constructivo específico	1) Verificar ubicación en cielo raso y compatibilidad con el recorte; 2) perforar según diámetro del fabricante; 3) conectar la bala LED y su driver al punto eléctrico; 4) fijar el equipo y probar encendido, temperatura de color y uniformidad. En circulaciones hospitalarias debe mantenerse continuidad lumínica y facilidad de mantenimiento.
Materiales principales	Bala o panel LED de 8" 25 W, driver, conectores, terminales, elementos de fijación y recubrimientos de borde.
Equipo y herramienta	Copa sierra o herramienta de corte de cielo raso, destornilladores, multímetro, escalera y EPP.
Transporte	Transporte del equipo en empaque original para evitar daño del difusor o driver.
Mano de obra	Electricista, técnico de cielo raso de apoyo, ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar funcionamiento, correcta fijación, ausencia de calentamiento anormal y acabado limpio del recorte.

Ítem(s) 1.8.10, 2.8.11 – REGATAS EN MURO CON DISCO DE CORTE

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.8.10 (ML, cantidad 22,5) / Liberia: ítem 2.8.11 (ML, cantidad 84)

Proceso constructivo específico	1) Trazar la ruta aprobada; 2) verificar que el muro no corresponda a elemento estructural, de confinamiento o con redes ocultas críticas; 3) ejecutar el corte con disco, profundidad controlada y ancho mínimo necesario; 4) retirar material suelto y limpiar para recibir tubería. De acuerdo con la NSR-10, no es admisible afectar la capacidad de elementos estructurales por ranuras no evaluadas.
Materiales principales	Discos de corte, plásticos antipolvo y señalización.
Equipo y herramienta	Pulidora o cortadora con disco, aspiradora o extractor de polvo, cinceles finos y EPP respiratorio/visual.
Transporte	Acarreo de herramientas al frente y recolección inmediata del material extraído.
Mano de obra	Oficial de obra o electricista entrenado, ayudante y SST.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Controlar profundidad, continuidad, limpieza y, sobre todo, que no se intervengan vigas, columnas, dinteles o muros estructurales.

Ítem(s) 1.8.11, 2.8.12 – RESANE REGATA MURO

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.8.11 (ML, cantidad 22,5) / Liberia: ítem 2.8.12 (ML, cantidad 84)
Proceso constructivo específico	1) Verificar tubería instalada y aprobada; 2) humedecer el sustrato; 3) rellenar la regata con mortero compatible en capas, compactando y alineando con el plano del muro; 4) afinar para recibir estuco, pintura o enchape.
Materiales principales	Mortero de resane, aditivo adherente si se requiere, malla de refuerzo en zonas amplias y agua.
Equipo y herramienta	Palustre, llana, espátulas, baldes y lijas.
Transporte	Acarreo interno del mortero al área intervenida.
Mano de obra	Oficial albañil o ayudante calificado.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	No se aceptan fisuras, hundimientos ni reparaciones sobresalidas. El resane debe integrarse al acabado final del recinto.

3.9. INSTALACIONES RED VOZ Y DATOS

Corresponde a canalización, cableado estructurado, rack, switch, fibra y un sensor fotoeléctrico. Debe privilegiarse orden, certificación y mantenibilidad.

Ítem(s) 1.9.1, 2.9.1 – TUBERÍA CONDUIT EMT GALVANIZADA 1/2".

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.9.1 (ML, cantidad 12,64) / Liberia: ítem 2.9.1 (ML, cantidad 21,54)
Proceso constructivo específico	1) Replantear las rutas de voz, datos o detección; 2) cortar, roscar o curvar la EMT 1/2" según el sistema; 3) instalar con abrazaderas y accesorios, garantizando continuidad mecánica y eléctrica; 4) dejar guía para cableado y verificar puesta a tierra/bonding cuando corresponda.
Materiales principales	Tubería EMT galvanizada 1/2", conectores, uniones, curvas, abrazaderas, cajas y accesorios de fijación.
Equipo y herramienta	Cortatubo, roscadora/curvadora EMT, taladro, nivel y herramientas manuales.
Transporte	Transporte de tubería en tramos completos, evitando deformaciones.
Mano de obra	Técnico electricista o de telecomunicaciones, ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Revisar continuidad, fijación, alineación y separación frente a potencia. Debe evitarse compartir ductos con energía cuando no esté permitido.

Ítem(s) 1.9.2, 2.9.2 – TUBERÍA CONDUIT EMT GALVANIZADA 1".

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.9.2 (ML, cantidad 8,56) / Liberia: ítem 2.9.2 (ML, cantidad 8,56)
Proceso constructivo específico	1) Trazar la ruta troncal; 2) prefabricar curvaturas y cortes; 3) instalar EMT 1" con soportes adecuados y accesorios; 4) dejar guía o cableado conforme al diseño.
Materiales principales	Tubería EMT galvanizada 1", conectores, uniones, abrazaderas, cajas y accesorios.
Equipo y herramienta	Curvadora EMT, cortatubo, taladro, nivel, herramientas manuales.
Transporte	Tramos protegidos contra golpes y deformación durante el traslado.
Mano de obra	Técnico de telecomunicaciones/electricista, ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar alineación, soportes, radios y segregación frente a otras redes.

Ítem(s) 1.9.3, 2.9.3 – BANDEJA PORTACABLE ACERO GALVANIZADO 30x80

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.9.3 (UN, cantidad 1) / Liberia: ítem 2.9.3 (UN, cantidad 2)
Proceso constructivo específico	1) Replantear recorrido, cotas y puntos de soporte; 2) instalar ménsulas, varillas o soportes; 3) montar y empalmar la bandeja galvanizada 30x80; 4) nivelar, rigidizar y dejar lista para tender cableado. En áreas hospitalarias debe preverse un trazado ordenado, mantenible y con control de interferencias.
Materiales principales	Bandeja portacables galvanizada 30x80, uniones, tornillería, soportes, varillas roscadas y accesorios.
Equipo y herramienta	Taladro, llaves, nivel, cortadora para metal y andamio/escalera.
Transporte	Transporte en tramos protegidos; acopio evitando torsiones.
Mano de obra	Técnico instalador, ayudante y apoyo de obra.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar nivel, continuidad, anclajes y capacidad de carga. Los soportes deben quedar firmes y sin comprometer elementos estructurales.

Ítem(s) 1.9.4, 2.9.4 – BANDEJA PORTACABLES PARA RACK

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.9.4 (UN, cantidad 1) / Liberia: ítem 2.9.4 (UN, cantidad 1)
Proceso constructivo específico	1) Definir el recorrido desde el acceso de cables hasta el rack; 2) instalar soportes y bandeja específica; 3) fijar y nivelar el sistema, dejando radios adecuados de llegada.
Materiales principales	Bandeja para rack, soportes, tornillería, uniones y accesorios de remate.
Equipo y herramienta	Taladro, llaves, nivel y herramientas manuales.
Transporte	Acarreo interno de la bandeja y sus soportes.
Mano de obra	Técnico de telecomunicaciones, ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Controlar anclaje, alineación y facilidad de mantenimiento del cableado.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Ítem(s) 1.9.5, 2.9.5 – RACK 7' X 24"

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.9.5 (UN, cantidad 1) / Liberia: ítem 2.9.5 (UN, cantidad 1)
Proceso constructivo específico	1) Definir ubicación, accesibilidad, ventilación y espacio de mantenimiento; 2) ensamblar o instalar el rack; 3) anclarlo a piso o muro según diseño; 4) disponer organizadores y dejar preparado para patch panel, switch y fibra. Como elemento no estructural concentrado, su fijación debe ser estable y compatible con criterios sísmicos y de operación.
Materiales principales	Rack 7' x 24", tornillería, anclajes, organizadores, bandejas y accesorios de gestión de cableado.
Equipo y herramienta	Taladro percutor, llaves, nivel y herramientas de ensamblaje.
Transporte	Transporte en embalaje de fábrica, evitando deformación del bastidor.
Mano de obra	Técnico de telecomunicaciones, ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar verticalidad, anclaje, ventilación, acceso frontal/posterior y continuidad de puesta a tierra si aplica.

Ítem(s) 1.9.6, 2.9.6 – CABLE UTP CATEGORÍA 6A

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.9.6 (ML, cantidad 36,42) / Liberia: ítem 2.9.6 (ML, cantidad 15,24)
Proceso constructivo específico	1) Revisar canalizaciones y radios de curvatura; 2) tender el cable UTP Cat 6A desde rack hasta salida, sin exceder la tensión de halado ni aplastar el cable; 3) etiquetar ambos extremos y terminar en los conectores o paneles correspondientes; 4) certificar cada enlace. Debe mantenerse segregación respecto de conductores de potencia para evitar interferencia electromagnética.
Materiales principales	Cable UTP categoría 6A, conectores, patch panel o jacks, organizadores, etiquetas y elementos de sujeción.
Equipo y herramienta	Guías, ponchadora, certificador de cableado, etiquetadora, tijeras y herramientas de telecomunicaciones.
Transporte	Bobinas protegidas de humedad y golpes; desenrollado controlado durante el tendido.
Mano de obra	Técnico de cableado estructurado y ayudante.

Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Certificación de continuidad, atenuación, NEXT y demás parámetros del enlace; rotulado completo y ruta ordenada.

Ítem(s) 1.9.7, 2.9.7 – SWITCH 10/100/1000 16 PUERTOS

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.9.7 (UN, cantidad 1) / Liberia: ítem 2.9.7 (UN, cantidad 1)
Proceso constructivo específico	1) Instalar el equipo en el rack o bandeja designada; 2) energizar de acuerdo con el circuito previsto; 3) conectar patch cords o enlaces; 4) verificar funcionamiento básico y dejar inventariado el equipo.
Materiales principales	Switch 16 puertos 10/100/1000, tornillería de rack, patch cords, organizadores y fuente de poder.
Equipo y herramienta	Herramienta manual, probador de red y computador de configuración básica cuando aplique.
Transporte	Transporte del equipo en su empaque original, sin exposición a humedad o descargas.
Mano de obra	Técnico de telecomunicaciones o sistemas.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar energización, fijación, conectividad y, cuando el alcance lo incluya, configuración básica e identificación del activo.

Ítem(s) 1.9.8, 2.9.8 – CABLE DE FIBRA ÓPTICA 50/125 MULTIMODO (INCLUYE CERTIFICACIÓN)

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.9.8 (ML, cantidad 43,31) / Liberia: ítem 2.9.8 (ML, cantidad 43,31)
Proceso constructivo específico	1) Verificar ruta y bandeja dedicada; 2) tender la fibra respetando radios mínimos y tensión de halado; 3) terminar y proteger las fibras en sus accesorios; 4) realizar certificación óptica del enlace y dejar rotulado el sistema.
Materiales principales	Cable de fibra óptica multimodo 50/125, accesorios de terminación, protectores, organizadores, etiquetas y elementos de fijación.
Equipo y herramienta	Guías, fusionadora o kit de terminación según sistema, medidor óptico/OTDR cuando aplique, limpiadores y herramientas especializadas.

Transporte	Carrete o bobina en embalaje de fábrica; el tendido debe evitar giros cerrados y aplastamiento.
Mano de obra	Técnico especializado en fibra óptica y ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Certificación del enlace, limpieza de conectores, radios de curvatura y protección integral del cable.

Ítem(s) 1.9.9, 2.9.9 – BANDEJA PARA FIBRA ÓPTICA HASTA 24 HILOS

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.9.9 (UN, cantidad 1) / Liberia: ítem 2.9.9 (UN, cantidad 1)
Proceso constructivo específico	1) Instalar la bandeja o panel para fibra en el rack; 2) organizar el ingreso del cable, su reserva y las terminaciones; 3) proteger los empalmes y dejar identificación por hilo o enlace.
Materiales principales	Bandeja para fibra hasta 24 hilos, adaptadores, pigtails/cassettes cuando apliquen, tornillería y accesorios de organización.
Equipo y herramienta	Herramienta manual, fusionadora o kit de terminación, etiquetadora.
Transporte	Transporte del equipo en empaque original, evitando polvo y golpes.
Mano de obra	Técnico de fibra óptica.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar sujeción, curvaturas, protección de empalmes y correspondencia con el plan de rotulado.

Ítem(s) 1.9.10 – SENSOR DE HUMO FOTOELÉCTRICO

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.9.10 (UN, cantidad 6)
Proceso constructivo específico	1) Confirmar con el diseño y la autoridad competente si el sensor hace parte de un sistema integral de detección y alarma; 2) instalar base, tubería/cableado y el sensor fotoeléctrico en la ubicación prevista; 3) conectar al lazo o circuito correspondiente; 4) probar respuesta y señalización. En infraestructura de salud no se debe dejar un dispositivo aislado sin coherencia con el sistema de seguridad humana definido.

Materiales principales	Sensor de humo fotoeléctrico, base, conductores o cable de detección, cajas y accesorios.
Equipo y herramienta	Taladro, escalera, multímetro, probador/aerosol de humo y herramientas manuales.
Transporte	Equipo transportado en empaque original y libre de polvo.
Mano de obra	Técnico electricista o de detección y ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar direccionamiento o identificación, funcionamiento y compatibilidad con el panel o circuito de detección. Cumplir el diseño aprobado y la coordinación con seguridad humana.

3.10. CIELO RASO

Incluye el sistema suspendido, perforaciones, rejillas y remates. Se requiere control del anclaje no estructural, modulación y acabado lavable.

Ítem(s) 1.10.1, 2.10.1 – CIELO RASO PLANO DRYWALL (INCLUYE PINTURA)

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.10.1 (M2, cantidad 92,88) / Liberia: ítem 2.10.1 (M2, cantidad 76,45)
Proceso constructivo específico	1) Replantear niveles, modulación, accesos y puntos de luminarias/ventilación; 2) instalar estructura de suspensión y perfilería, fijándola a soportes aptos y no a elementos improvisados; 3) colocar placas Drywall, tratar juntas, masillar, lijar y pintar; 4) entregar un plano continuo, limpio y registrable si el diseño lo requiere. Como elemento no estructural suspendido, su sistema de anclaje y rigidización debe ser compatible con NSR-10 y con el comportamiento sísmico de la edificación existente.
Materiales principales	Perfilería galvanizada, varillas o colgantes, placas Drywall, tornillería, cinta y masilla de juntas, pintura, sellos y refuerzos perimetrales.
Equipo y herramienta	Andamio, atornilladores, cortadora de placa, lijadora, equipo de pintura, nivel láser y EPP.
Transporte	Placas y perfilería deben movilizarse protegidas de humedad y deformación.
Mano de obra	Oficial instalador de Drywall, pintor, electricista de apoyo y ayudantes.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar nivel, planeidad, separación de cuelgues, acabado de juntas, anclajes y compatibilidad con luminarias y rejillas. El acabado debe ser lavable en ambientes hospitalarios según el servicio.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Ítem(s) 1.10.2, 2.10.2 – PERFORACIONES EN CIELO RASO PARA INCRUSTACIÓN DE BALAS DE ILUMINACIÓN

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.10.2 (UN, cantidad 15) / Liberia: ítem 2.10.2 (UN, cantidad 3)
Proceso constructivo específico	1) Confirmar la ubicación con el modulado del cielo raso y las redes superiores; 2) marcar y cortar el diámetro exacto de la bala; 3) limpiar el borde y reforzar si el sistema lo requiere; 4) dejar listo para el montaje de la luminaria.
Materiales principales	Plantillas de corte, remates de borde y elementos de refuerzo cuando se requieran.
Equipo y herramienta	Copa sierra, cutter o herramienta de corte para Drywall, escalera y EPP.
Transporte	Acarreo de herramientas y retiro inmediato de recortes.
Mano de obra	Técnico de Drywall o cielo raso y ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	El orificio debe quedar centrado, limpio y sin fisurar el panel adyacente ni debilitar indebidamente la perfilería.

Ítem(s) 1.10.3, 2.10.4 – MEDIA CAÑA EN YESO Y/O PVC ENTRE MUROS - TECHOS, DESARROLLO HASTA 8 CM

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.10.3 (ML, cantidad 25,64) / Liberia: ítem 2.10.4 (ML, cantidad 28,8)
Proceso constructivo específico	1) Preparar la junta muro-techo; 2) instalar o conformar la media caña en yeso y/o PVC; 3) sellar y afinar encuentros; 4) pintar o dejar lista para acabado. Este detalle mejora la terminación, facilita limpieza y evita fisuras visibles en el encuentro.
Materiales principales	Perfil o moldura de media caña en PVC/yeso, adhesivo o mortero/masilla de fijación, sellante y pintura.
Equipo y herramienta	Serrucho o cortadora, espátulas, llana, nivel y escalera.
Transporte	Transporte de piezas lineales con protección de bordes.
Mano de obra	Oficial de Drywall/acabados, ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar continuidad, radio uniforme, adherencia y acabado sin fisuras.

Ítem(s) 1.10.4, 2.10.5 – REJILLA DE VENTILACION PLASTICA DE 60X60 PARA BAÑOS Y CUARTOS CIEGOS

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 1.10.4 (UN, cantidad 5) / Liberia: ítem 2.10.5 (UN, cantidad 6)
Proceso constructivo específico	1) Confirmar el punto de instalación y la compatibilidad con el vano; 2) cortar o adecuar el cielo raso/muro; 3) fijar la rejilla de 60x60 y sellar el perímetro si se requiere; 4) verificar libre paso de aire y accesibilidad para limpieza.
Materiales principales	Rejilla plástica 60x60, tornillería o clips de fijación, sellante y marcos de ajuste si se requieren.
Equipo y herramienta	Herramientas de corte y fijación, escalera, nivel.
Transporte	Movilización en empaque para evitar quiebre de aletas o marco.
Mano de obra	Técnico de cielos rasos o instalador de ventilación y ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Comprobar fijación, plomo/nivel, continuidad del acabado y funcionalidad de ventilación del recinto.

3.11. PINTURAS

Comprende preparación de superficies y aplicación de sistemas vinílicos y epóxicos. En áreas de salud debe garantizarse acabado continuo, resistente y fácilmente limpiable.

Ítem(s) 11.1.1, 2.11.1 – ESTUCO Y VINILO 3 MANOS

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 11.1.1 (M2, cantidad 600) / Liberia: ítem 2.11.1 (M2, cantidad 227,85)
Proceso constructivo específico	1) Revisar que el sustrato esté seco, firme y libre de polvo; 2) aplicar estuco, lijar y corregir imperfecciones; 3) aplicar sellador si corresponde y posteriormente tres manos de pintura vinilo con tiempos de secado entre capas; 4) proteger pisos, carpinterías y equipos. En áreas institucionales la pintura debe quedar homogénea y fácilmente limpiable.
Materiales principales	Estuco plástico o acrílico, sellador, pintura vinilo, lijas, cintas, plásticos protectores y elementos de limpieza.

Equipo y herramienta	Espátulas, lijadora manual, rodillos, brochas, bandejas, escalera y EPP.
Transporte	Transporte de pinturas en recipientes cerrados y almacenamiento ventilado.
Mano de obra	Pintor oficial y ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Controlar preparación de superficie, uniformidad de color, cubrimiento y ausencia de ampollas o descascaramiento.

Ítem(s) 11.1.2, 2.11.2 – ESTUCO Y VINILO 3 MANOS (LINEAL)

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 11.1.2 (ML, cantidad 38,7) / Liberia: ítem 2.11.2 (ML, cantidad 57,9)
Proceso constructivo específico	1) Preparar filos, dilataciones, medias cañas o elementos lineales; 2) estucar, lijar y pintar con tres manos de vinilo hasta obtener cubrimiento uniforme; 3) limpiar bordes y proteger los remates terminados.
Materiales principales	Estuco, pintura vinilo, lijas, cintas de enmascarar y brochas finas.
Equipo y herramienta	Espátulas, lijas, brochas, bandejas y escalerilla.
Transporte	Acarreo interno de materiales de pintura al frente.
Mano de obra	Pintor y ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Se revisa linealidad del acabado, cubrimiento, limpieza de bordes y continuidad de tono.

Ítem(s) 11.1.3, 2.11.3 – PINTURA EPÖXICA

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 11.1.3 (M2, cantidad 180) / Liberia: ítem 2.11.3 (M2, cantidad 59,7)
Proceso constructivo específico	1) Preparar la superficie asegurando limpieza, sequedad y anclaje; 2) mezclar componentes conforme a la ficha técnica; 3) aplicar imprimante cuando corresponda y luego el sistema epóxico en las manos especificadas; 4) respetar tiempos de inducción y curado. Este acabado es especialmente pertinente en áreas hospitalarias por su mejor resistencia química, al lavado y a la desinfección.

Materiales principales	Sistema de pintura epoxica (base y catalizador), imprimante, diluyente autorizado, lijas, cintas y plásticos protectores.
Equipo y herramienta	Rodillos, brochas, mezclador de baja velocidad, bandejas, equipo aires si aplica y EPP químico.
Transporte	Transporte y almacenamiento de componentes en recipientes cerrados, con control de ventilación y temperatura.
Mano de obra	Pintor especializado y ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Controlar proporción de mezcla, tiempos de aplicación, adherencia, espesor de película y uniformidad del acabado.

Ítem(s) 11.1.4, 2.11.4 – PINTURA EPÓXICA (LINEAL)

Aplicación y alcance presupuestal	San Gabriel: ítem 11.1.4 (ML, cantidad 2,1) / Liberia: ítem 2.11.4 (ML, cantidad 16,1)
Proceso constructivo específico	1) Preparar el elemento lineal o borde; 2) mezclar y aplicar el sistema epóxico con brocha fina o herramienta apropiada; 3) dejar el remate continuo y de alta resistencia al lavado.
Materiales principales	Pintura epoxica, catalizador, imprimante si aplica, disolvente autorizado y cintas de enmascarar.
Equipo y herramienta	Brochas finas, recipientes de mezcla, lijas y EPP.
Transporte	Acarreo interno de materiales de pintura hasta el frente de trabajo.
Mano de obra	Pintor especializado.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar cubrimiento, adherencia y limpieza de bordes. No se aceptan chorreados ni variaciones de brillo.

3.1. PRELIMINARES

Comprende cerramiento, desmontes, demoliciones y manejo de residuos. En este capítulo predomina el control de seguridad, la protección de la infraestructura existente y la segregación de residuos.

Ítem(s) 2.1.5 – DEMOLICIÓN CIELO RASO FALSO (DESMONTE Y RETIRO INCLUYE ESTRUCTURA)

Aplicación y alcance presupuestal	Liberia: ítem 2.1.5 (M2, cantidad 76,45)
Proceso constructivo específico	1) Desenergizar circuitos asociados, desmontar luminarias y accesorios; 2) retirar paneles o láminas, perfilería y elementos de suspensión de forma descendente y controlada; 3) clasificar componentes recuperables y evacuar residuos; 4) dejar la estructura superior limpia y verificada para recibir el nuevo cielo raso. Si se identifican anclajes fijados a elementos estructurales, su retiro debe evitar picados excesivos o pérdida de recubrimiento.
Materiales principales	Lona o plástico de confinamiento, bolsas o costales, tapones provisionales para cajas eléctricas y material de protección del piso.
Equipo y herramienta	Escalera, andamio móvil, destornilladores, alicates, pulidora, aspiradora y EPP.
Transporte	Acarreo manual de paneles y perfilería hasta punto de acopio temporal; residuos se despachan posteriormente con el retiro de sobrantes.
Mano de obra	Técnico instalador de cielo raso o Drywall, electricista de apoyo, ayudante y SST.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Confirmar desenergización, integridad de ductos y estructura soporte remanente, y limpieza total del plenum. Debe evitarse cualquier afectación a elementos estructurales o a redes en operación.

Ítem(s) 2.1.7 – DESMONTE DE CUBIERTAS (ASBESTO CEMENTO)

Aplicación y alcance presupuestal	Liberia: ítem 2.1.7 (M2, cantidad 61,92)
Proceso constructivo específico	1) Elaborar procedimiento específico de trabajo con asbesto, aislamiento del área y señalización; 2) humectar las piezas sin generar escorrentías y desmontarlas enteras, sin rotura ni corte; 3) desatornillar o liberar fijaciones, bajar las láminas con maniobra controlada, embalar en doble polietileno o material aprobado, rotular y almacenar temporalmente; 4) entregar a gestor autorizado con trazabilidad documental. Está prohibido fracturar, barrer en seco o reutilizar el material. Esta actividad exige control ocupacional estricto por la prohibición y manejo especial del asbesto en Colombia.

Materiales principales	Polietileno calibre grueso o embalaje especializado, cintas de sellado, rótulos de residuo peligroso, humectante controlado, elementos de descontaminación y recipientes para EPP desechable.
Equipo y herramienta	Andamio o escalera certificada, herramientas manuales de desmontaje, aspersor de baja presión, elementos de encapsulado y EPP especializado (respirador, traje desechable, guantes).
Transporte	Traslado interno en ruta confinada y transporte externo únicamente por gestor autorizado o bajo el esquema exigido por la autoridad competente.
Mano de obra	Cuadrilla entrenada en manejo seguro de asbesto, supervisor SST/ambiental y ayudantes capacitados.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Aplican Ley 1968 de 2019 y su reglamentación. Se deben conservar registros de capacitación, señalización, embalaje, transporte y disposición final; no puede quedar material suelto ni residuos contaminados sin manejo diferenciado.

3.3. CUBIERTA

Corresponde a evacuación de lluvias, canales y reposición de cubierta. El objetivo es garantizar estanqueidad, durabilidad y no generación de humedades en áreas asistenciales.

Ítem(s) 2.3.4 – TEJA TERMOACÚSTICA

Aplicación y alcance presupuestal	Liberia: ítem 2.3.4 (M2, cantidad 21,89)
Proceso constructivo específico	1) Verificar modulación, pendiente, estado de la estructura soporte y compatibilidad con cargas permanentes y de servicio; 2) replantear sentidos de instalación, traslapos y remates; 3) izar los paneles, fijarlos con tornillería autoperforante y arandela de neopreno sobre correas o estructura secundaria; 4) instalar caballetes, remates, cierres y sellos; 5) probar estanqueidad. La solución debe garantizar comportamiento no estructural seguro frente a succión de viento y sismo, sin sobrecargar la estructura existente.
Materiales principales	Panel o teja termoacústica, tornillos autoperforantes con neopreno, remates, caballetes, sellos, perfiles de ajuste y accesorios de fijación.
Equipo y herramienta	Equipo de izaje liviano, taladro atornillador, tijera para lámina, escalera, línea de vida y EPP para alturas.

Transporte	Los paneles deben transportarse y almacenarse sobre superficie plana, protegidos de golpes y humedad, y subir a cubierta con maniobra controlada.
Mano de obra	Oficial techero, ayudantes, supervisor SST y personal autorizado para trabajo en alturas.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar alineación, apriete de fijaciones, traslapos, estanqueidad y ausencia de perforaciones indebidas. Cualquier refuerzo de soporte debe validarse con criterio estructural.

3.7. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

Incluye redes, aparatos, cajas y sistema séptico. Debe priorizarse hermeticidad, accesibilidad para mantenimiento y compatibilidad sanitaria.

Ítem(s) 2.7.10 – CAJA DE INSPECCIÓN DE 60X60

Aplicación y alcance presupuestal	Liberia: ítem 2.7.10 (UN, cantidad 2)
Proceso constructivo específico	1) Replantear la ubicación y cotas; 2) excavar hasta nivel de cimentación y conformar base; 3) fundir plantilla o placa base, levantar muros en concreto o mampostería y ejecutar cañuelas o medias cañas internas; 4) instalar marco y tapa; 5) conectar tuberías de entrada/salida y realizar prueba hidráulica; 6) rellenar y compactar alrededor. La caja debe quedar accesible para mantenimiento y sin afectar cimentaciones o sobreanchos de la edificación existente.
Materiales principales	Concreto o mortero, bloque/ladrillo o formaleta, acero de refuerzo cuando aplique, marco y tapa, impermeabilizante, tubería y accesorios de conexión.
Equipo y herramienta	Herramienta de excavación, mezcladora, vibrador liviano cuando aplique, palustres, nivel y compactador manual.
Transporte	Transporte de materiales a punto de obra y retiro del material excavado.
Mano de obra	Oficial albañil, oficial plomero, ayudantes.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Controlar dimensiones libres 60x60, cotas de tuberías, estanqueidad, acabado interno liso y compactación del relleno.

Ítem(s) 2.7.11 – SISTEMA SÉPTICO CON FILTRO ANAEROBIO 1000LT (INCLUYE MATERIAL FILTRANTE)

Aplicación y alcance presupuestal	Liberia: ítem 2.7.11 (UN, cantidad 1)
Proceso constructivo específico	1) Verificar localización permitida, distancias sanitarias y cota de llegada/descarga; 2) excavar, conformar base nivelada y estabilizada; 3) instalar el sistema séptico y el filtro anaerobio de 1000 L con sus conexiones, venteos y material filtrante; 4) ejecutar pruebas de estanqueidad y continuidad hidráulica; 5) rellenar lateralmente de forma uniforme, proteger tapas y dejar manual de operación y mantenimiento. La solución debe ejecutarse conforme al RAS y a las condiciones sanitarias y ambientales locales, cuidando accesibilidad para mantenimiento y disposición segura del efluente.
Materiales principales	Tanque séptico/filtro anaerobio prefabricado o sistema equivalente, material filtrante, tuberías PVC sanitaria, accesorios, venteos, arena o recebo para cama y relleno seleccionado.
Equipo y herramienta	Retroexcavación o excavación manual según espacio, nivel, herramienta de plomería, compactador manual y equipo de izaje liviano.
Transporte	Transporte especializado del tanque y material filtrante hasta obra; movilización interna con apoyo mecánico o manual controlado.
Mano de obra	Oficial plomero, oficial de obra, ayudantes, operador de equipo y apoyo ambiental/SST.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar cotas, hermeticidad, ventilación, llenado del medio filtrante, integridad del tanque y correcta descarga. Debe documentarse la puesta en servicio y la operación del sistema.

3.8. INSTALACIONES ELECTRICAS

Comprende ducteria, cableado, puntos y luminarias. Todas las actividades deben ejecutarse bajo RETIE y con trazabilidad de circuitos.

Ítem(s) 2.8.1 – TUBERÍA PVC CONDUIT 1/2"

Aplicación y alcance presupuestal	Liberia: ítem 2.8.1 (ML, cantidad 74,01)
Proceso constructivo específico	1) Replantear recorridos, cajas y puntos terminales; 2) ejecutar regatas o soportes; 3) instalar tubería PVC Conduit de 1/2" con accesorios, curvas y cajas, respetando radios

	de curvatura y porcentaje de ocupación; 4) fijar, sellar pasos y dejar guía para cableado; 5) cerrar regatas solo después de la revisión. No se permite intervenir vigas, columnas o elementos estructurales; en muros existentes debe verificarse previamente la naturaleza del elemento.
Materiales principales	Tubería PVC Conduit 1/2", uniones, adaptadores, curvas, cajas, soportes, adhesivo, guías y accesorios de fijación.
Equipo y herramienta	Segueta o cortador, pistola de calor/curvadora cuando aplique, taladro, nivel, guías pasacables y herramientas manuales.
Transporte	Transporte en atados protegidos, evitando aplastamientos; acarreo interno manual.
Mano de obra	Oficial electricista, ayudante y apoyo de obra para regatas/resanes.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Debe cumplir RETIE y NTC 2050 en trazado, fijación, radios, continuidad del ducto y separación respecto de otras redes.

Ítem(s) 2.8.2 – TUBERÍA PVC CONDUIT 3/4”

Aplicación y alcance presupuestal	Liberia: ítem 2.8.2 (ML, cantidad 67,5)
Proceso constructivo específico	1) Replantear rutas de alimentación o ramales con mayor capacidad; 2) instalar el Conduit PVC de 3/4" con sus accesorios, evitando aplastamientos y manteniendo radios adecuados; 3) dejar guía y soportes completos antes del tendido de conductores; 4) cerrar rozas luego de la aprobación.
Materiales principales	Tubería PVC Conduit 3/4", accesorios, cajas, abrazaderas, adhesivo y guías.
Equipo y herramienta	Cortador, pistola de calor/curvadora, taladro, nivel y herramientas manuales.
Transporte	Acarreo interno en haces o tuberías sueltas protegidas.
Mano de obra	Oficial electricista y ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Revisar continuidad, radios de curvatura, fijación, ocupación del ducto y cumplimiento RETIE.

Ítem(s) 2.8.9 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED 60x60 60 W DE EMPOTRAR A 120-245V. FLUJO 3600 LM. CCT 6000K.

Aplicación y alcance presupuestal	Liberia: ítem 2.8.9 (UN, cantidad 3)
Proceso constructivo específico	1) Coordinar con el modulado del cielo raso; 2) preparar el vano o marco de soporte; 3) conectar la luminaria LED 60x60 al punto de alimentación; 4) instalarla empotrada y nivelada; 5) probar encendido y uniformidad. En áreas de atención y apoyo hospitalario el montaje debe evitar sombras, vibraciones y dificultad de limpieza.
Materiales principales	Luminaria LED 60x60 60 W, driver, conectores, marco o accesorios de empotramiento y cableado terminal.
Equipo y herramienta	Escalera, herramientas de electricista, multímetro, nivel y EPP.
Transporte	Se transporta en empaque protector del difusor y del driver.
Mano de obra	Oficial electricista, técnico de cielo raso de apoyo, ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar funcionamiento, nivelación, fijación y compatibilidad con la estructura del cielo raso y el circuito eléctrico.

3.10. CIELO RASO

Incluye el sistema suspendido, perforaciones, rejillas y remates. Se requiere control del anclaje no estructural, modulación y acabado lavable.

Ítem(s) 2.10.3 – PERFORACIÓN EN CIELO RASO PARA INCRUSTACIÓN DE LAMPARAS CUADRADAS DE 60X60, INCLUYE REFUERZO DE ESTRUCTURA Y MARCO METALICO

Aplicación y alcance presupuestal	Liberia: ítem 2.10.3 (UN, cantidad 20)
Proceso constructivo específico	1) Replantear la ubicación exacta de la luminaria 60x60; 2) cortar el vano en el cielo raso; 3) reforzar la estructura secundaria del cielo con marco metálico y rigidizadores; 4) dejar el espacio listo para la luminaria. Este refuerzo es indispensable para controlar deformaciones y garantizar apoyo seguro del equipo, en concordancia con la fijación de elementos no estructurales.
Materiales principales	Perfilería o marco metálico de refuerzo, tornillería, remates de borde y accesorios de fijación.

Equipo y herramienta	Cortadora, atornillador, nivel, escalera/andamio y herramientas de montaje.
Transporte	Acarreo interno de perfilería y herramientas.
Mano de obra	Técnico de drywall/cielo raso, electricista de apoyo, ayudante.
Controles técnicos, pruebas y criterios normativos	Verificar rigidez del marco, dimensión exacta del vano y compatibilidad con la luminaria a instalar.

Observaciones técnicas finales

• El presente documento desarrolla procedimientos de ejecución compatibles con el presupuesto oficial y con una intervención de adecuación hospitalaria; no reemplaza los planos de detalle, memorias de cálculo, diseños definitivos ni manuales específicos del fabricante.
• En ítems con interacción directa con elementos estructurales, tanques elevados, racks anclados, perfilería suspendida, luminarias empotradas y divisiones no estructurales, el contratista deberá verificar en campo la forma de fijación y estabilidad del soporte existente.
• Las actividades de desmonte de asbesto, sistema séptico y redes críticas de energía deben complementarse con procedimientos particulares de seguridad, ambiental y pruebas de puesta en servicio antes del recibo final.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Para este efecto dentro de los Informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

1- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
2- Cronograma de Proyección Vs. Ejecución, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.
3- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.

4- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
5- Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
6- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto - Ley 2106 de 2019.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de

ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

1. Director de Obra: Cantidad uno.
2. Residente de Obra: Cantidad dos.
3. Residente SISO: Cantidad uno.
4. Ingeniero Eléctrico: Cantidad uno
5. Especialista Hidrosanitario: Cantidad uno.

8.1. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director de Obra Un (01) Profesional en Ingeniería Civil con posgrado en Gerencia Financiera. Dedicación: 50%	Experiencia general igual a diez (10) años de idoneidad, se entenderá como experiencia general, la que se acredite a partir de la expedición de la matricula profesional, sustentada mediante el certificado del Consejo Profesional Nacional de Ingeniería	Experiencia específica deberá anexar dos (02) certificaciones laborales, desarrollada durante los últimos diez años, donde se haya desempeñado como director de obra en Proyectos de Inversión Pública relacionado en construcción de espacios públicos y/o hospitalarios.
Residente de Obra Dos (02) Profesional en Ingeniería Civil Dedicación: 100%	Experiencia general igual a tres (03) años de idoneidad, se entenderá como experiencia general, la que se acredite a partir de la expedición de la matricula profesional, sustentada mediante el certificado del Consejo Profesional Nacional de Ingeniería	Experiencia específica deberá anexar dos (02) certificaciones laborales, desarrollada durante los últimos tres años, donde se haya desempeñado como residente de obra en Proyectos de Inversión Pública relacionado en construcción de espacios públicos y/o hospitalarios.
Residente SISO Un (01) Profesional en Salud Ocupacional Dedicación: 50%	Experiencia general igual a diez (10) años de idoneidad, se entenderá como experiencia general, la que se	Experiencia específica deberá anexar dos (02) certificaciones laborales, desarrollada durante los últimos seis años, donde

	acredite a partir de la expedición de la Licencia.	se haya desempeñado como SISO en Proyectos de Inversión Pública relacionado en construcción de espacios públicos y/o hospitalarios.
Ingeniero Eléctrico Un (01) Profesional Ingeniero Electricista y/o Ingeniero Eléctrico. Dedicación: 50%	Experiencia general igual a cuatro (04) años de idoneidad, se entenderá como experiencia general, la que se acredite a partir de la expedición de la matricula profesional, sustentada mediante el certificado del Consejo Profesional Nacional de Ingeniería	Experiencia específica deberá anexar dos (02) certificaciones laborales, desarrollada durante los últimos cuatro años, donde se haya desempeñado como Profesional Eléctrico en proyectos de Inversión Pública relacionado en construcción de espacios públicos y/o hospitalarios.
Especialista Hidrosanitario Un (01) Profesional en Ingeniería Civil Dedicación: 50%	Experiencia general igual a siete (08) años de idoneidad, se entenderá como experiencia general, la que se acredite a partir de la expedición de la matricula profesional, sustentada mediante el certificado del Consejo Profesional Nacional de Ingeniería	Experiencia específica deberá anexar dos (02) certificaciones laborales, desarrollada durante los últimos ocho (08) años, donde se haya desempeñado como profesional hidrosanitario en proyectos de Inversión Pública relacionado en construcción de espacios públicos y/o hospitalarios.

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Demoledor Eléctrico de 30 kg de mínimo 41 JOULS en 110v.
2. Mezcladora de 1 bulto (dos unidades).
3. Volqueta 7m3 (un vehículo).
4. Herramienta Menor.

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el Contrato y no podrá ser pedida durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor o supervisor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría o supervisión, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría o supervisión, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas, previo al inicio de las obras.

11. OBRAS PROVISIONALES

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

12. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Certificado de procedencia de agregados pétreos.
• Certificado de Procedencia de material de afirmado.
• Autorización de botadero de materiales provenientes de excavación (de ser necesario).
• Autorización de construcción de descoles internos a predios privados (de ser necesario)

De igual forma, se resalta que de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.6.1.1.10 del Decreto 1077 de 2015, para los proyectos de reparaciones o mejoras locativas no requerirán Licencia de Construcción que hacen referencia el artículo 8[1] de la Ley 810 de 2003.]

[1] *"**ARTÍCULO 8o. LICENCIAS PARA CERRAMIENTOS DE OBRA Y REPARACIONES LOCATIVAS.** Las reparaciones o mejoras locativas, consideradas como aquellas obras que tienen como finalidad mantener el inmueble en las debidas condiciones de higiene y ornato, sin afectar su estructura portante, su distribución interior, sus características funcionales y formales, y/o volumetría no requieren licencia de construcción."*

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

El presente numeral debe leerse como una exigencia mínima. La obra deberá ejecutarse de conformidad con la normatividad nacional vigente, el ordenamiento territorial del municipio correspondiente, los actos administrativos que resulten aplicables y las especificaciones particulares que adopte la Entidad. Cuando exista diferencia entre documentos, prevalecerá el criterio que otorgue mayor seguridad, salubridad, durabilidad y funcionalidad a la infraestructura.

Norma o instrumento	Campo de aplicación	Incidencia directa en este proyecto
Resolución 1633 de 2025 – MinSalud	Infraestructura y equipamiento de edificaciones destinadas a servicios de salud	Se toma como referente sectorial actual para el enfoque de infraestructura hospitalaria. Cualquier referencia histórica a criterios anteriores deberá revisarse a la luz de este marco actualizado.
Resolución 3100 de 2019 – MinSalud	Condiciones de habilitación de prestadores y servicios de salud	Define criterios funcionales y sanitarios que impactan acabados, condiciones de orden, limpieza, desinfección, superficies y ambientes.
Decreto 1077 de 2015 y normas que lo modifiquen	Licencias urbanísticas y reglas del sector vivienda, ciudad y territorio	Obliga a verificar si la intervención requiere licencia de construcción, modalidad de adecuación, modificación, demolición u otra aplicable.
NSR-10 y régimen de sismo resistencia	Seguridad estructural	Toda regata, desmonte, anclaje, perforación o sustitución de elementos debe respetar la estabilidad de la edificación existente.
Resolución 0330 de 2017 – RAS	Redes hidrosanitarias y saneamiento básico	Aplica a redes de abastecimiento, desagüe, ventilación, cajas de inspección y solución séptica prevista para Liberia.
RETIE vigente y NTC 2050 aplicable	Instalaciones eléctricas internas	Rige canalizaciones, conductores, tableros, puesta a tierra, protecciones, pruebas y certificaciones del componente eléctrico.
Resolución 0472 de 2017 y Resolución 1257 de 2021	Gestión de residuos de construcción y demolición	Exige manejo, aprovechamiento, transporte y disposición de RCD generados en desmontes, demoliciones y sobrantes.
Ley 1968 de 2019 y Decreto 221 de 2023	Prohibición y sustitución de asbesto; tratamiento del asbesto instalado	Aplica de manera directa a la remoción de cubierta en asbesto cemento en la sede Liberia.
POT / PBOT / EOT municipal y actos locales	Usos del suelo, implantación y restricciones urbanísticas	La obra debe ser compatible con el uso permitido, la localización del equipamiento y demás restricciones territoriales.
Consulta previa, permisos y licencias específicas	Condicionantes previos de orden social o ambiental	Solo serán exigibles si por ubicación, impacto o decisión de autoridad el proyecto queda sometido a tales trámites.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Las presentes condiciones particulares del proyecto, especificaciones técnicas, especificaciones de materiales, pruebas, ensayos y notas técnicas se entienden integradas al alcance contractual y deberán ser observadas por el contratista, sin perjuicio del cumplimiento de la normatividad vigente, de los estudios y diseños aprobados, de las licencias y permisos que resulten aplicables y de los lineamientos que imparta la Entidad durante la etapa de ejecución. Cuando durante la obra se evidencien condiciones diferentes a las previstas en el presupuesto o riesgos no advertidos inicialmente, prevalecerá el criterio técnico que proteja la estabilidad de la edificación, la seguridad de los usuarios, la salubridad del servicio y la correcta puesta en funcionamiento de la infraestructura, como a su vez hacen parte integral del presente anexo los Precios ICCU 2025, Análisis de Precios Unitarios, planos y parámetros de diseño.

En constancia, se firma en Viotá Cundinamarca, a los seis (06) días del mes de marzo de 2026.

ORIGINAL FIRMADO
JULIA MAYERLY CHAVEZ ROLDAN
GERENTE

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

PROYECTÓ: ARQ. *JUAN DAVID DIAZ MESA – ARQUITECTO – LÍDER DE MANTENIMIENTO* – APOYO TECNICO
REVISÓ: JOSE ARBEY PEREZ – ASESOR JURÍDICO
APROBO: JULIA MAYERLY CHAVEZ ROLDAN- GERENTE

"REMODELACIÓN, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES PARA LAS APERTURAS DE LOS PUESTOS DE SALUD DE SAN GABRIEL Y LIBERIA SEDES ADSCRITAS A LA E.S.E. HOSPITAL SAN FRANCISCO DE VIOTÁ, DE CONFORMIDAD CON LOS CONVENIOS No. SS-CD-CVI-1076-2025 y SS-CD-CVI-1079-2025 RESPECTIVAMENTE"

E.S.E. HOSPITAL SAN FRANCISCO DE VIOTÁ CUNDINAMARCA

Versión: 1 de 21 de agosto del 2025