INFORME FINAL DEL OBRA

CONTRATO DE OBRA No. SA-MC-04-2024

OBJETO:

CONSTRUCCIÓN DE LA FASE 3 DEL PALACIO DE JUSTICIA DE BELÉN DE UMBRÍA - RISARALDA

CONTRATISTA: CONSORCIO OBRAS RJ
NIT: 901896313-3

Contenido

1. INTRODUCCION 4
2. ALCANCE 5
3. PERSONAL DEL CONTRATISTA 5
4. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 5
5. CONTRATO DE OBRA 8
6. ACTIVIDADES EJECUTADAS 9
7.1 ASPECTOS FINANCIEROS 12
7.2 ESTADO Y AVANCE PRESUPUESTAL DEL PROYECTO 12
7.3 SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD 13
7.4 PÓLIZAS 27
8. CRONOGRAMA 30
9. CONDICIONES CLIMATICAS 31
10. INFORME HIDRAULICO. 38
11. REPORTE ELECTRICO 39
ACTIVIDADES EJECUTADAS 39
SALIDAS DE ILUMINACIÓN Y LUMINARIAS 39
RED DE VOZ Y DATOS 39
ÍTEMS NO PREVISTOS - OBRA ELÉCTRICA 39
OBSERVACIONES GENERALES 41
CONCLUSIÓN 41
12. ANEXOS 42
12.1 REGISTRO FOTOGRÁFICO 42
12.2 FICHAS TECNICAS (CARPETA ANEXA) 58

CONSTRUCCIÓN DE LA FASE 3 DEL PALACIO DE JUSTICIA DE BELÉN DE UMBRÍA – RISARALDA



1. INTRODUCCION

Este documento contiene la información correspondiente al **INFORME FINAL DE OBRA,** de conformidad con lo estipulado en el contrato de OBRA No. SA-MC-04-2024.

Este documento se realiza con la finalidad de presentar a la Interventoría y al Supervisor de la entidad contratante **CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA PEREIRA** y cualquier persona interesada en conocer sobre el proyecto, la información de los por menores en la ejecución del contrato de obra **N° SA-MC-04-2024**, cuyo objeto es "**CONSTRUCCIÓN DE LA FASE 3 DEL PALACIO DE JUSTICIA DE BELÉN DE UMBRÍA - RISARALDA"** también con el fin de mostrar el avance de obra y trabajos realizados, cumpliendo con las normas de calidad de la construcción y de conformidad con las especificaciones técnicas del proyecto y las buenas prácticas de ingeniería.

Este control calidad y demás aspectos relacionados a la ejecución de los trabajos conformaran el marco de referencia en todas las actividades desarrolladas por el contratista, que se aplican no solamente a los aspectos estrictamente relacionados a la obra, sino también brindando todo el apoyo, conocimiento y experiencia del **CONSORCIO OBRAS RJ.**

2. ALCANCE

El alcance del presente informe corresponde al informe final de obra en el cual se pretender mostrar lo siguiente: avance financiero ejecutado y programado y el avance físico ejecutado y programado.

3. PERSONAL DEL CONTRATISTA

No	NOMBRE	CEDULA	CARGO	FECHA DE INGRESO	PORCENTAJE DE DEDICACIÓN
1	ELKIN RAMIRO POLANIA BERNAL	1.075.238.943	DIRECTOR DE OBRA	08/04/2025	40 %
2	GERMÁN TRUJILLO TRUJILLO	12.122.087	INGENIERO RESIDENTE	8/01/2025	100 %
3	DIANA CAROLINA TOVAR CORTES	1.136.883.799	ING. ELÉCTRICA/ ESTRUCTURADO	25/10/2022	60 %
4	CAMILO LEIVER BORREGO ARANGO	7.144.849	ING AMBIENTAL - HIDROSANITARIA	22/02/2025	80 %
5	JAVIER ORLANDO POLANIA BERNAL	1.075.278.682	PROFESIONAL SST	08/01/2025	80 %
6	YEFERSON GUERRERO BARBOSA	1.093.912.277	MAESTRO	1/04/2025	100 %

4. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de obra cuyo objeto es “contratar en nombre de la nación - consejo superior de la judicatura - dirección ejecutiva seccional de administración judicial de Pereira - Risaralda, las obras de construcción de la fase 3 del palacio de justicia de Belén de Umbría – Risaralda.”, se encuentra ubicado en el municipio de Belén de Umbría, este municipio cuenta con una extensión de 182,42 Km en donde el 60% es topografía ondulada el 5% es plana y el 35% es quebrada y está ubicado en la margen oriental de la cordillera occidental de Colombia y todo su territorio hace parte de la cuenca del río Risaralda y de la región climática medio Cauca y Alto Nechí.

Su población es de aproximadamente 32,000 habitantes, con una temperatura aproximada de 23 °C, limita por el norte limita con los Municipios de Mistrató y Guática (Dpto. de Risaralda) y Anserma (Dpto. de Caldas), al sur con los Municipios de Apía (Dpto. de Risaralda) y Viterbo (Dpto. de Caldas), al oriente con los Municipios de Risaralda y Anserma (Dpto. de Caldas), y al occidente con el municipio de Pueblo Rico.

El municipio de Belén de Umbría se encuentra ubicado en la región centro occidental de Colombia, perteneciendo a la subregión II, sus coordenadas geográficas son 5° 18" de latitud norte a 5° 8”, 76° de longitud oeste a los 75° 52".

Las obras de construcción de la fase 3 del palacio de justicia del municipio de Belén de Umbría,

se localizan en el casco urbano de este municipio con dirección Carrera 12#370 y sus coordenadas geográficas son 5°12'2.97" de latitud Norte y 75°52'14.21" de longitud Oeste.



Figura 1. Imagen Satelital Ubicación del Proyecto

Características técnicas y alcance del proyecto

El proyecto de obra consiste en continuar con la construcción de la fase 3 del palacio de justicia de Belén de Umbría – Risaralda, este se encuentra en la categoría tipo de proyecto **Remodelación y Adecuación de Sedes de la rama judicial**, debido a la creciente demanda que se presenta proporcionada al crecimiento poblacional, permitiendo atender de manera eficiente y con instalaciones propias a todos los usuarios, además de adultos mayores o personas en condición de discapacidad.

El proyecto tiene actividades de acabados, como estuco y pintura, redes sanitarias, aparatos sanitarios, redes eléctricas, voz y datos, carpintería metálica y madera además de mobiliarios que permitan el correcto funcionamiento del nuevo Palacio de Justicia que será puesto al servicio de la comunidad.

Tabla 1. Actividades Principales del Proyecto

CODIGO	DESCRIPCION ACTIVIDADES
1	ACABADOS PISOS Y MUROS
2	CARPINTERIA METALICA
3	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
	RED CONTRA INCENDIOS
	TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y DESARENADOR
4	INSTALACIONES ELECTRICAS
	SALIDAS DE ILUMINACION Y LUMINARIAS
	SALIDAS DE TOMACORRIENTES
	RED DE VOZ Y DATOS
	SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO
5	SISTEMA FOTOVOLTAICO Y PANELES SOLARES
6	APARATOS SANITARIOS
7	CARPINTERIA EN MADERA
8	MUEBLES Y EQUIPOS PARA AUDITORIO Y SALAS DE AUDIENCIAS
9	MUEBLES Y EQUIPOS PARA OFICIA DE JUECES Y AUXILIARES
10	OBRAS EXTERIORES

El alcance del proyecto está definido por las condiciones establecidas en el contrato de obra, y así mismo hace parte del alcance del proyecto todos los anexos, apéndices y adendas, en los que, se muestran detalladamente el alcance y ubicación del proyecto a construir. Para el proyecto es de obligatorio cumplimiento que tenga una interventoría externa la cual vigile que los recursos del contrato y su objeto contractual se estén cumpliendo acordes al contrato de obra SA-MC-04-2024.

5. CONTRATO DE OBRA

CONTRATO No:	No. SA-MC-04-2024
OBJETO:	Contratar en nombre de la Nación - Consejo Superior de la Judicatura - Dirección Ejecutiva Seccional de Administración Judicial de Pereira - Risaralda, las obras de Construcción de la Fase 3 del Palacio de Justicia de Belén de Umbría – Risaralda.
CONTRATANTE:	CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA- PEREIRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO OBRAS RJ
VALOR INICIAL:	$1.149.376.931
VALOR ADICIÓNAL 1:	$155.801.590
VALOR ADICIONAL 2:	$ 418.210.937
VALOR TOTAL:	$ 1.723.389.458
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	27-01-02-020 / N° 20424 / Exp. 09-09-2024
REGISTRO PRESUPUESTAL	C-2701-0800-37-2011-1D-2701019-02
PLAZO INICIAL:	Desde suscripción del acta de inicio hasta el 31 – 12 – 2024
PRORROGA 1	5 meses
PRORROGA 2	3.5 Meses (30-MAYO-2025 HASTA 15-SEPTIEMBRE-2025).
PRORROGA 3:	1.5 MESES (DESDE EL 16/09/2025 HASA EL 31/10/2025)
PLAZO TOTAL:	10.36 Meses
FECHA DE INICIO:	23 de diciembre de 2024
ASEGURADORA	SEGUROS DEL ESTADO S.A.

6. ACTIVIDADES EJECUTADAS

Las actividades ejecutadas en el proyecto de obra:

1	**ACABADOS PISOS Y MUROS**	
1.1	Estuco y pintura con vinilo tipo I muros 3 manos	M2
1.2	Estuco y pintura exteriores (koraza o similar)	M2
1.13	Cielo falso tipo Listones en madera, incluye acabados	M2
2.	**CARPINTERIA METALICA**	
2.2	Pasamanos metalico rustico en tuberia rectangular diseño a convenir (incluye pintura)	M
2.3	División para cabina de Baños en acero Inoxidable 304, Puertas Abatibles	M2
2.4	División en vidrio templado para duchas, corrediza, incluye accesorios e instalación	M2
3.	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**	
	TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y DESARENADOR	
3.10	Placa maciza en concreto impermeabilizado de 20.7 Mpa (3000psi), no incluye refuerzo	M2
3.11	Muro de contención en concreto 20,7 Mpa (3000 psi), no incluye refuerzo	M3
3.12	Impermeabilizacion de muros con Aditivo especializado para tanques	M2
3.13	Acero Fy: 60.000 PSI	Kg
3.14	Excavación en material común seco de 0 - 2 m manual	M3
4.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**	
	SALIDAS DE ILUMINACION Y LUMINARIAS	
4.1	construccion de circuito ramal para iluminacion o tomacorrientes 3 conductores n° 12 awg lszh por bandeja	ML
4.2	salida de iluminación 110 voltios en emt ø 1/2" con accesorios. distancia promedio 3.0m. conductores n° 12 awg lszh, cajas tipo radwelt	UN
4.4	salida de interruptor de accionamiento conmutable sencillo, ducto emt ø 1/2" con accesorios, conductores n° 12 awg lszh distancia promedio 6.0m, interruptor de accionamiento, caja tipo radwelt	UN
4.5	luminaria tipo led hermetica tipo t8 40w - 120cm	UN
4.6	luminaria tipo panel rd led 18w	UN
4.7	luminaria tipo panel led 40x40 60w	UN
	RED DE VOZ Y DATOS	
4.12	salida voz y datos incluye faceplate doble angular y jacks rj45. no incluye cableado ni ductería	UN
4.14	ducto emt 1" incluye accesorios de instalacion	ML
4.17	patch cord cat 6a u/utp 5 pies	UN
	SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO	
4.19	ducto emt 3/4" incluye accesorios de instalacion	ML
4.20	panel central sistema de alarma contra incendios tipo fx-64r	UN

4.23	detector doble tecnología direccionable: humo y temperatura	UN
4.24	módulo analógico nac	UN
6.	**APARATOS SANITARIOS**	
6.3	Orinal tipo Institucional con fluxómetro tipo Arrecife o Equivalente	Un
6.4	Barra de seguridad lateral de 18" PMR	Un
6.5	Barra de seguridad plegable para baño	Un
6.6	Portarollo de papel Higienico Institucional en acero inoxidable 304, calibre 22 Corona o equivalente	Un
6.7	Dispensador de jabón líquido	Un
6.8	Dispensador De Toallas De Papel En Z Acero Inoxidable De 28x29 Cm	Un
6.11	Rejilla de bronce de 3" x 2" con sosco	Un
7.	**CARPINTERIA EN MADERA**	
7.1	Puerta en madera maciza, para exterior de 2.90m x 2.90m, dividida en 4 partes de apertura plegable a lado y lado con diseño a convenir (incluye bisagras, marco en madera maciza, tratamiento y pintura requerida para impermeabilización y durabilidad)	Un
7.2	Puerta abatible en madera maciza de 0.90m x 2.30m, (incluye bisagras, marco en madera maciza y acabado)	Un
7.4	Puerta corrediza de madera maciza de 1.00m x 2.30m, empotrada en muro de fibrocemento con cierre hermetico, (incluye el muro en fibrocemento, accesorios, rieles, sistema sellador y acabados).	Un
7.13	Zocalo en madera para interperie, incluye instalacion y acabados	M2
9.	**Muebles y equipos para oficia de Jueces y auxiliares**	
9.1	Estación de Café	Un
	ITEMS NO PREVISTOS	
NP - 01	Cargue manual material sobrante	M3
NP - 10	Acometida hidraulica en tuberia PVC de 1/2"	M
NP - 13	Bajante PVC agua lluvia de 4" incluye accesoruios	M
NP-20	Llave terminal cromada de 1/2"	UN
NP-21	Punto sanitario PVC de 2" prom = 3 m, incluye accesorios en manposteria de ladrillo o similar	UN
NP-26	Suministro e instalación de ascensor con cuarto de maquinas	UN
NP-32	Demolicion de muro en soga	M2
NP-48	Madera maciza "Piñon de Oreja" para exterior e interior, (incluye marco en madera maciza y acabado en laca catalizada Semi-mate) según muestras autorizadas y diseño	M2
NP-56	Suministro e instalación de malla electrosoldada de 5mm de 15x15 cms	KG
NP-61	Suministro e instalación de cerámica para muros de baños formato 30 x 60 barlovento o similar.	M2
NP-74	Suministro e instalación de cerámica Indiana ARD pro miel de 30 x 60 o similar	M2
NP-75	Suministro e instalación guarda escoba piso calama multicolor o similar.	ML
NP-76	suministro e instalacion de Fayeba 1975 (grande)	UN
NP-77	suministro e instalacion de Fayeba 1903 (pequeña)	UND

NP-78	suministro e instalacion de Manija toledo 6734 (grande)	UN
NP-85	suministro e instalacion de estructura metalica en perfileria estructural superior a 2,5mm	KG
NP-87	Suministro e instalación de estructura metálica con vidrio lamina 4+4 para cubiertas	UN
NP-89	Fabricación e instalación de piezas en lámina Cold Roll con figuras hechas con laser, como elemento complementario para pasamos	UN
NP-94	Suministro e instalacion de vidrio laminado 4+4 para fachada existente	M2
NP-95	Cinta Multiseal Bituminosa Autoadhesiva Impermeabilizante Aluminio 15 1.2mm 15cmx10m Sika	ML
NP-98	Suministro e instalacion de cielo razo en fibrocemento bajo cubierta area exterior (no incluye estuco ni pintura).	M2
NP-110	Suministro e instalacion de lavamanos Free institucional que cumpla con los requerimientos ADA, incluye griferia y demas accesorios.	UND
NP-111	Suministro e instalacion arkowood H-100-50 WPC resistente para exteriores incluye accesorios de fijacion y tapas en el mismo material. Se instalara en la fachada area perimetral gym tercer piso.	M2
NP-112	Concreto ciclopeo	M3
NP-113	Suministro e instalacion de angulo metalico para soporte de vidrio laminado y pintura estructura metalica fachada	M2
NP-114	Sumnistro e instalacion de motobomba sumergible.	UND
NP-115	Suministro e instalacion de mesones en quarzo para baño, incluye estructura metalica	UND
NP-116	Suministro e instalacion de wins en aluminio para baños	ML
NP-117	Mantenimiento de escalera metalica existente incluye lijada, grateada, anticorrosivo, esmalte	GBL
NP -118	suministro e instalacion de estructura en superboard de 17 mm para tarima.	M2
NP-119	suministro e instalacion de estructura en superboard de 8 mm para tarima.	M2
NP-120	Suministro e instalacion de santirios Smart Alongado Blanco	UND
NP-121	Suministro e instalacion de vidrio templado en 10 mm con herrajes en acero inoxidable	M2
NP-122	Puerta en aluminio anolo con vidrio laminado 3+3 con cinta sandblasting.	UND
NP-123	suministro e instalacion de piso en madera maciza algarrobo incluye guarda escoba.	M2
NP-124	suministro e instalacion de cocina incluye mueble superior, mueble inferior, lacena y mueble para nevera, meson en quarzo y lavaplatos en acero inoxidable y griferia.	GBL
	OBRA ELECTRICA	
NP-40	suminstro e instalacion de luminaria lineal de 40w l=1,2 m, 3200 lm.	UN
NP-42	tubería conduit emt 1 1/2", soporte en riel unistrut. no incluye curvas ni accesorios de conexión. (apu 2023 electricos infraestructura v5 del 15-sep-23 item 03.02.14)	ML
NP-108	Derechos para certificación de conformidad con RETIE	UN

7.1 ASPECTOS FINANCIEROS

No. de acta	Fecha de radicación	Vr. solicitado	Fecha de aprobación	Vr. aprobado	% del presupuesto cobrado
Acta parcial No. 1	24 abril de 2025	$191.633.356,59	26 de abril de 2025	$191.633.356,59	11,12%
Acta parcial No. 2	20 de mayo de 2025	$137.651.383,16	21 de mayo de 2025	$137.651.383,16	7,99%
Acta parcial No. 3	2 de junio del 2025	$ 71.161.743,19	3 de junio del 2025	$ 71.161.743,19	4,13%
Acta parcial No 4	26 de junio del 2025	$ 359.004.248,68	27 de junio del 2025	$ 359.004.248,68	20,83%
Acta parcial No 5	03 de agosto del 2025	$ 259.110.266,10	05 de agosto del 2025	$ 259.110.266,10	15,03%
Acta parcial No 6	09 de septiembre de 2025	$ 272.281.809,03	12 de septiembre de 2025	$ 272.281.809,03	15,80%

7.2 ESTADO Y AVANCE PRESUPUESTAL DEL PROYECTO

ESTADO FINANCIERO CONTRATO DE OBRA

VALOR INICIAL DEL CONTRATO…… $ 1.149.376.931
VALOR DEL ANTICIPO……..…..… $ 0
PORCENTAJE DE ANTICIPO…….…… 0%
VALOR ADICIONAL 1 DEL CONTRATO……..…….. $ 155.801.590
VALOR ADICIONAL 2 DEL CONTRATO……..…….. $ 418.210.937
VALOR TOTAL DEL CONTRATO……..…$ 1.723.389.458

AVANCE EN TIEMPO

Tiempo Total de Obra…….…….…..….. 312 días
Tiempo Total Transcurrido …….…..……..251 días
Tiempo Total Restante…….……61 días
Avance Porcentual según plazo total…….……80.44%
Porcentaje restante en tiempo …….……19.56%

VALOR TOTAL	**$ 1.723.389.458**		
MES	**VALOR PROGRAMADO**	**% PROGRAMADO**	**% PROGRAMADO ACUMULADO**
ENERO	$ 55.802.502,00	5,17	5,17
FEBRERO	$ 82.243.558,00	7,62	12,79
MARZO	$ 305.241.692,00	28,29	35,91
ABRIL	$ 351.342.785,00	32,56	60,85
MAYO	$ 727.701.262,00	67,44	68.58
JUNIO	$ 1.050.000.000	72.45	76
JULIO	$ 1.462.964.732	78.24	80
AGOSTO	$ 1.470.457.457	79.82	85
MES	**VALOR EJECUTADO**	**% EJECUTADO**	**% EJECUTADO ACUMULADO**
ENERO	$ 50.681.825,31	3,88	3,88
FEBRERO	$ 152.269.705,97	11,67	15,55
MARZO	$ 115.801.934,39	8,87	24,42
ABRIL	$ 71.303.593,05	5,46	29,88
MAYO	$ 321.304.780,37	24.67	54.55
JUNIO	$ 232.543.876,03	13,49	68,04
JULIO	$ 167.933.689	9,74	77,78
AGOSTO	$ 258.564.785,00	15,00	79,52
SEPTIEMBRE	$ 371.691.171,29	18,67	18,67

7.3 SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD

Anexo al informe las fichas técnicas del material:

ÍTEM: 1.1

DESCRIPCIÓN: ESTUCO Y PINTURA CON VINILO TIPO 1 EN MUROS 3 MANOS
EJECUCIÓN: consiste en aplicar estuco en una superficie totalmente limpia a 3 manos, se continua con una lijada suave y se procede con un acabado en vinilo muy uniforme

MATERIALES: estuco plástico, vinilo tipo 1 materiales para la ejecución de esta actividad.
TOLERANCIA: Se acepta cuando el muro indicado este totalmente terminado.

ÍTEM: 1.2
DESCRIPCIÓN: ESTUCO Y PINTURA EXTERIORES (KORAZA O SIMILAR).
EJECUCIÓN: consiste en aplicar estuco en una superficie de la fachada totalmente limpia a 3 manos, se continua con una lijada suave y se procede con un acabado en vinilo tipo coraza muy uniforme.
MATERIALES: estuco plástico para exteriores, vinilo tipo coraza, lija materiales para la ejecución de esta actividad.
TOLERANCIA: Se acepta cuando el muro indicado este totalmente terminado.

ÍTEM 1.4
DESCRIPCIÓN: PISO TIPO CERÁMICO TERRE MULTICOLOR 30X30 CM O SIMILAR.
EJECUCIÓN: Consiste en conformar una superficie totalmente uniforme de forma horizontal con pegacor, debidamente allanado con ranura para que el formato tenga más adherencia y rematado con boquillas en las ranuras entre cerámicas, fijando una escuadra antes de iniciar labores.
MATERIALES: piso cerámico terre formato 30*30, pegacor, boquilla y agua.
TOLERANCIA: se acepta cuando las dimensiones establecidas estén construidas correctamente y se dé previo aviso al replanteo del suelo con el fin de fijar las escuadras que le darán forma al piso.

ÍTEM 1.5
DESCRIPCIÓN: GUARDA ESCOBA TIPO CERÁMICO TERRE MULTICOLOR H=10 CM O SIMILAR
EJECUCIÓN: Consiste en instalar el guardescoba con pegacor totalmente alineado y rematado con boquilla en las ranuras entre cerámicas.

ÍTEM 1.10
DESCRIPCIÓN: MORTERO DE NIVELACIÓN e=0.05 m PARA PISOS.
EJECUCIÓN: Consiste ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que los vanos puedan ser nivelados con reglas de madera o aluminio apoyadas en sus extremos con lleno de mortero 1:4 de cemento y arena de rio gruesa , entre los niveles de las maestras con espesor mínimo de 4 cm.
MATERIALES: Cemento gris portland I, arena de rio gruesa, agua.
TOLERANCIA: se acepta cuando las dimensiones establecidas estén construidas correctamente y se dé previo aviso al replanteo del suelo con el fin de fijar las escuadras que le darán forma al piso.

ÍTEM: 1.13
DESCRIPCIÓN: CIELO FALSO TIPO LISTONES EN MADERA, INCLUYE ACABADOS

EJECUCIÓN: con la revisión de planos y preparación del área, seguida del trazado de niveles y ejes; se instala una estructura de soporte metálica o de madera tratada, sobre la cual se fijan los listones con separación uniforme mediante sistemas ocultos o visibles, integrando luminarias y otras instalaciones según diseño; posteriormente se realiza el lijado, sellado y aplicación de acabados como barniz, pintura o aceites, garantizando protección y estética; finalmente se inspecciona la calidad, nivelación y terminaciones para su entrega conforme a especificaciones técnicas y normativas aplicables.
MATERIALES: Barniz, madera, lija, pintura para exteriores.
TOLERANCIA: Se acepta cuando el proceso constructivo se ajuste a los diseños y recomendaciones de la interventoría.

ÍTEM: 2.2
DESCRIPCIÓN: PASAMANOS METALICO RUSTICO EN TUBERIA RECTANGULAR DISEÑO A CONVENIR (INCLUYE PINTURA).
EJECUCIÓN: seguido del trazado y toma de medidas exactas en sitio; se procede con el corte, armado y soldadura de la tubería metálica (galvanizada o negra) según el diseño acordado, asegurando la limpieza de cordones y superficies; luego se realiza la fijación mediante anclajes mecánicos o empotramiento en concreto, garantizando estabilidad y cumplimiento de la NSR-10.
MATERIALES: estructura metálica, esmalte, anticorrosivo.
TOLERANCIA: Se acepta cuando el proceso constructivo se ajuste a los diseños y recomendaciones de la interventoría.

ÍTEM: 2.3
DESCRIPCIÓN: DIVISIÓN PARA CABINA DE BAÑOS EN ACERO INOXIDABLE 304, PUERTAS ABATIBLES
EJECUCIÓN: La ejecución de divisiones para cabinas de baño en acero inoxidable 304 con puertas abatibles inicia con la revisión de planos y especificaciones técnicas, seguida del trazado en sitio para definir ubicación de paneles, puertas y herrajes.
MATERIALES: estructura en acero inoxidable
TOLERANCIA: Se acepta cuando el proceso constructivo se ajuste a los diseños y recomendaciones de la interventoría.

ÍTEM: 2.4
DESCRIPCIÓN: DIVISIÓN EN VIDRIO TEMPLADO PARA DUCHAS, CORREDIZA, INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN
EJECUCIÓN: inicia con la revisión de planos y especificaciones técnicas, seguida del trazado en sitio para definir el área de instalación y puntos de anclaje; se procede con la colocación de perfiles base (en acero inoxidable o aluminio anodizado) y rieles superiores para el sistema corredizo, asegurando nivelación y firmeza; luego se instala el vidrio templado (generalmente de 8 mm de espesor).
MATERIALES: vidrio templado 8mm y herrajes en acero inoxidable.
TOLERANCIA: Se acepta cuando el proceso constructivo se ajuste a los diseños y recomendaciones de la interventoría.

ÍTEM 3.10
DESCRIPCIÓN: PLACA MACIZA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 20.7 MPA (3000PSI), NO INCLUYE REFUERZO
EJECUCIÓN: Se funde la placa previamente: compactado el recebo y con la instalación de la malla electro soldada de acuerdo a los traslapos exigidos por norma, la dosificación utilizada es: 1 de cemento + 2 de arena + 3 de grava + agua.

ÍTEM 3.14
DESCRIPCIÓN: EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN SECO DE 0 – 2 m MANUAL
EJECUCIÓN: Consiste en realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad en capas de profundidad de la pica hasta alcanzar la cota de excavación, sobre terrenos firmes, o sobre materiales de relleno.
MATERIALES: Herramientas de mano para excavar y transportar material excavado.
TOLERANCIA: se acepta cuando las dimensiones de la excavación establecidas estén excavadas correctamente y se dé previo aviso al replanteo del suelo con el fin de fijar las escuadras que le darán forma a la caja de excavacion.

ÍTEM 3.17
DESCRIPCIÓN: LLENO COMPACTADO CON MATERIAL DEL SITIO MANUAL.
EJECUCIÓN: consiste en conformar una superficie totalmente uniforme de forma horizontal con material seleccionado del sitio y compactado con vibro compactadora de mano (rana), debidamente nivelado a la cuota señalada, en capas no superiores a 10 cm de espesor.
MATERIALES: material seleccionado del sitio, carretillas, pala, pica, y vibro compactadora (rana) y agua si la humedad del material lo requiere.
TOLERANCIA: se acepta cuando las dimensiones del lleno establecidas están construidas correctamente y se dé previo aviso al replanteo del suelo con el fin de fijar las escuadras que le darán forma al piso.

ÍTEM 4.5
DESCRIPCIÓN: LUMINARIA TIPO LED HERMETICA TIPO T8 40W - 120CM.
EJECUCIÓN: Consiste en el suministro e instalación de luminarias LED herméticas para instalación en áreas húmedas como baterías sanitarias.
MATERIALES: LUMINARIA TIPO LED HERMETICA TIPO T8 40W - 120CM, cable encauchetado 3x14, prensaestopa de ½”.
TOLERANCIA: Se acepta cuando se realiza la instalación de la luminaria y se verifica su correcto funcionamiento.

ÍTEM 4.6
DESCRIPCIÓN: LUMINARIA TIPO PANEL RD LED 18W.
EJECUCIÓN: Consiste en el suministro e instalación de luminarias LED redondas de sobreponer de 18W para instalar principalmente en áreas comunes y de circulación.
MATERIALES: Luminaria led redonda de 18W. ½”.
TOLERANCIA: Se acepta cuando se realiza la instalación de la luminaria y se verifica su correcto funcionamiento.

ÍTEM 4.7
DESCRIPCIÓN: luminaria tipo panel led 40x40 60w.
EJECUCIÓN: Consiste en el suministro e instalación de luminarias tipo panel led de 40W de 60x60, para instalación en áreas de oficinas y gimnasio.
MATERIALES: luminaria tipo panel led 60x60 40w, prensaestopa de ½", cable encauchetado 3x14.
TOLERANCIA: Se acepta cuando se realiza la instalación de la luminaria y se verifica su correcto funcionamiento.

ÍTEM 4.8
DESCRIPCIÓN: LUMINARIA EMERGENCIA DOBLE SPOT TIPO R1.
EJECUCIÓN: Consiste en el suministro e instalación de luminarias de emergencia doble spot tipo R1.
MATERIALES: Luminaria de emergencia doble spot
TOLERANCIA: Se acepta cuando se realiza la instalación de la luminaria y se verifica su correcto funcionamiento.

ÍTEM 4.16
DESCRIPCIÓN: PATCH PANEL CAT. 6A / 24 PUERTOS.
EJECUCIÓN: Consiste en el suministro e instalación de los 3 patch panel de 24 puertos requeridos para la puesta en funcionamiento del rack de comunicaciones.
MATERIALES: Patch panel categoría 6ª de 24 puertos
TOLERANCIA: Se acepta cuando se encuentran los patch panel debidamente instalados y se han ponchado los jacks para posterior conexión al switch.

ÍTEM NP-03
DESCRIPCIÓN: PAÑETE MURO INTERIOR CARTERA HASTA 40 CM (VANOS, COLUMNAS) INCLUYE FILOS
EJECUCIÓN: Las carteras conforman la superficie y los filos de las ventanas, puertas: se construyen empleando boquilleras de aluminio apoyadas en sus extremos con lleno de mortero 1:4 de cemento y arena de rio gruesa , revisando los niveles y los plomos así como las escuadras.
MATERIALES: Cemento gris portland I, arena de rio gruesa, agua.
TOLERANCIA: se acepta cuando las diferencias son mínimas.

ÍTEM NP-15
DESCRIPCIÓN: MURO ESTRUCTURAL EN BLOQUE DE CEMENTO, NO INCLUYE REFUERZO
EJECUCIÓN: Se instala el bloque estructural previamente se revisa el soporte que este nivelado y se inicia conformado una guía de instalación con hilos, que van a garantizar que este alineada esto unido a la revisión de los plomos, cuando ya tengamos el replanteo se pega con mortero 1:4 de cemento y arena de rio gruesa
TOLERANCIA: se acepta cuando las diferencias son mínimas.

ÍTEM NP-48
DESCRIPCIÓN: MADERA MACIZA "PIÑON DE OREJA" PARA EXTERIOR E INTERIOR, (INCLUYE MARCO EN MADERA MACIZA Y ACABADO EN LACA CATALIZADA SEMI-MATE) SEGÚN MUESTRAS AUTORIZADAS Y DISEÑO
EJECUCIÓN: La carpintería se fabrica con madera resistente a la intemperie de alta resistencia que unidas a un proceso estricto de secado, sellado, color y laca garantizan un producto de alta durabilidad, ya en la obra el producto (ventanas y puertas) se arma verificando que este bien plomado.
TOLERANCIA: el producto de be quedar bien plomado verificando su funcionamiento.

ÍTEM NP-53
DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLANCHE GALVANIZADO DESARROLLO 20 CM HASTA 30 CM CALIBRE 26 PARA CUBIERTA PERIMETRAL EN TEJA TIPO COLONIAL (INCLUYE APLICACIÓN DE WASH PRIMER, ESMALTE PARA EXTERIORES COLONIAL Y ACCESORIOS).
EJECUCIÓN: consiste en la instalación de lámina galvanizada con los cortes a convenir o autorizados por la interventoría con un pequeño dobles de 1 cm a falsa escuadra, esto evitará el ingreso del agua hacia los muros. Las juntas entre muro y flanche deben de ser selladas con un sikaflex.
MATERIALES: sikaflex, lamina galvaniza y tornillos de fijación.
TOLERANCIA: se acepta cuando se verifique que en los muros no ingrese el agua y los flanches queden bien fijos y sellados en la cubierta y muros.

ÍTEM NP-54
DESCRIPCIÓN: SUMINISTRÓ E INSTALACIÓN DE CANAL GALVANIZADA D=71 cm CAL. 18 – PARA CUBIERTA AUDITORIO EN TERRAZA TIPO KINGS PAN.
EJECUCIÓN: Consiste en instalar canal apoyada en la estructura metálica con un ala fijada con tornillo y sellada con sikaflex. En sus apoyo para evitar filtraciones de agua y sosco de l misma lamina para la conexión de bajante.
MATERIALES: Lamina galvanizada de D=71 cm, tornillos de fijación y sikaflex.
TOLERANCIA: Se acepta cuando se verifique que las alas de fijación este debidamente apoyadas y selladas que no ingrese el agua por la cubierta.

ÍTEM NP-55
DESCRIPCIÓN: CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN DE 80x80 cm.
EJECUCIÓN: Consiste en la elaboración de caja de inspección en concreto a la profundidad necesaria para que las bocas de entrada y salida de las tuberías tengan una adecuada continuidad, con cañuelas en su base para este propósito y muros debidamente lisos e impermeabilizados, con tapa en concreto que permita su inspección.
MATERIALES: Concreto de 300 psi (210 Kg/cm2), ladrillo recosido, mortero de paga, cañuelas y pañete., impermeabilizante integral sika – 1 o similar, varilla de acero para refuerzo.

TOLERANCIA: Se acepta cuando se verifique que las cañuelas dan continuidad a la tubería el correcto funcionamiento, el debido pañete o alisado de muros y realizar las correcciones de ser necesarias.

ÍTEM NP-56
DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTRO SOLDADA DE 5MM DE 15X15 CM.
EJECUCIÓN: Consiste en la instalación de malla electro soldada de manera horizontal sobre el terreno conformado y nivelado realzado sobre puesto en bloques de concreto no mayor a 5 cm cada vez que el espesor de la losa a vaciar no sea mayor a 10 cm, se busca que este elemento metálico quede totalmente centrado y sirva de refuerzo para el concreto.
MATERIALES: Malla electro soldada.
TOLERANCIA: se reciben cuando la malla electro soldada quede ubicada sobre paneles de concreto y esta quede totalmente centrada.

ÍTEM NP-57
DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BORDILLO PREFABRICADO EN CONCRETO
EJECUCIÓN: Consiste en ubicar estos bordillos prefabricados de 80*35*15 cm de forma horizontal sobre un colchón de alistado y empotrados en una excavación dejando solo una vista de 10 cm en la parte posterior de los bordillos.
MATERIALES: bordillos prefabricados de concretos, arena, agua, triturado, mortero de paga y cemento.
TOLERANCIA: se acepta cuando estos elementos de concretos queden ubicados en una sola línea con la altura de 10 cm después de la rasante.

ÍTEM NP-58
DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MURO PERIMETRAL EN CUBIERTA TERCER PISO A DOS CARAS EN LÁMINA DE FIBROCEMENTO DE 10 mm PARA CUBIERTA CON AISLAMIENTO ACÚSTICO Y TÉRMICO. (No incluye estuco ni pintura.)
EJECUCIÓN: Consiste en demarcar el área a intervenir, fijando como base principal las canales en piso y/o viga, seguido se instalan parales verticales con una distancia de 61 cm, instalando refuerzo horizontal intercalados y todo debidamente fijado con tornillería cabeza de lenteja punta aguja de una 1”. En el interior se instaló frescasa con el fin de aislar los ruidos, seguido se instaló paneles en superboard de 10 mm.
MATERIALES: estructura base 9, canal base 9, tornillería para fijación, frescasa y superboard de 10 mm.
TOLERANCIA: Esta actividad se acepta cuando el muro este totalmente aplomado, liso acabado según las exigencias requeridas.

ÍTEM NP-59
DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MURO PERIMETRAL EN CUBIERTA TERCER PISO A DOS CARAS EN LÁMINA DE FIBROCEMENTO DE

10 mm PARA CUBIERTA CON AISLAMIENTO ACÚSTICO Y TÉRMICO. (No incluye estuco ni pintura.)
EJECUCIÓN: Consiste en demarcar el área a intervenir, fijando como base principal las canales en piso, seguido se instalan parales verticales con una distancia de 61 cm, instalando refuerzo horizontal intercalados y todo debidamente fijado con tornillería cabeza de lenteja punta aguja de una 1". En el interior se instaló frescasa con el fin de aislar los ruidos, seguido se instaló paneles en superboard de 10 mm.
MATERIALES: estructura base 9, canal base 9, tornillería para fijación, frescasa y superboard de 10 mm.
TOLERANCIA: Esta actividad se acepta cuando el muro este totalmente aplomado, liso acabado según las exigencias requeridas.

ÍTEM NP-60
DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO ESTRUCTURADO CALAMA MULTICOLOR O SIMILAR.
EJECUCIÓN: Consiste en conformar una superficie totalmente uniforme de forma horizontal con pegacor, debidamente allanado con ranura para que el formato tenga más adherencia y rematado con boquillas en las ranuras entre cerámicas con su pendiente a los sifones de piso y fijando una escuadra antes de iniciar labores.
MATERIALES: Cerámica piso calama formato 51*51, pegacor para exteriores, boquilla, separadores plásticos y agua.
TOLERANCIA: se acepta cuando las dimensiones establecidas estén construidas correctamente y se dé previo aviso al replanteo del suelo con el fin de fijar las escuadras que le darán forma al piso.

ÍTEM NP- 61
DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERÁMICA PARA MUROS BAÑOS FORMATO 30 X 60 cm BARLOVENTO O SIMILAR. CERÁMICA BUENAVISTA GRIS 50 X 50 cm O SIMILAR.
EJECUCIÓN: Consiste en conformar una superficie totalmente uniforme de forma vertical con pegacor, debidamente allanado con ranura para que el formato tenga más adherencia y rematado con boquillas en las ranuras entre cerámicas , fijando una escuadra antes de iniciar labores.
MATERIALES: Cerámica barlovento formato de 30 x 60 cm, cerámica Buenavista gris de 50 x 50 o similares, pegacor, boquilla, separadores plásticos y agua.
TOLERANCIA: se acepta cuando las dimensiones establecidas estén construidas correctamente y se dé previo aviso al replanteo del suelo con el fin de fijar las escuadras que le darán forma al piso.

ÍTEM NP-63
DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA COLONIAL ULTRA ROMA PARA CUBIERTA PERIMETRAL.
EJECUCIÓN: Consiste en la instalación de la teja colonial ultra roma de acuerdo a las especificaciones e indicaciones del fabricantes utilizándolos anclajes adecuados para ella, Rectificar periódicamente las Inter distancias y alineamientos de las tejas para su perfecta instalación.

MATERIALES: Teja colonial ultra roma, kit de anclaje.
TOLERANCIA: se acepta cuando la teja se encuentre debidamente instalada, en las dimensiones establecidas y se dé previo aviso al replanteo de la cubierta con el fin de fijar las escuadras que le darán forma a la cubierta.

ÍTEM NP-64
DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERÁMICA CRAQUELE DE 30X30 CM O SIMILAR.
EJECUCIÓN: consiste en conformar una superficie totalmente uniforme de forma horizontal con pegacor, debidamente allanado con ranura para que el formato tenga más adherencia y rematado con boquillas en las ranuras entre cerámicas, fijando una escuadra antes de iniciar labores.
MATERIALES: Piso cerámico craquele de 30*30, pegacor, boquilla y agua.
TOLERANCIA: se acepta cuando las dimensiones establecidas estén construidas correctamente y se dé previo aviso al replanteo del suelo con el fin de fijar las escuadras que le darán forma al piso.

ÍTEM NP-65
DESCRIPCIÓN: GUARDESCOBA TIPO CRAQUELE h=10cm O SIMILAR.
EJECUCIÓN: Consiste en conformar una superficie totalmente uniforme de forma vertical sobre el piso cerámico en un ángulo de 90° o misma dirección de los muros que conformas el área del piso, debidamente allanado el pegacor con ranura para que el formato tenga más adherencia y rematado con boquillas en las ranuras entre cerámicas y en un ángulo ligeramente inclina en la parte superior y como remate contra el muro de conformación, fijando una escuadra antes de iniciar labores.
MATERIALES: cerámica tipo craquele formato de 30*0,07 pegacor, boquilla y agua.
TOLERANCIA: se acepta cuando las dimensiones establecidas estén construidas correctamente y se dé previo aviso al replanteo del suelo con el fin de fijar las escuadras que le darán forma al piso.

ÍTEM NP-66
DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALERA EN ÁNGULO Y ESCALONES EN HIERRO DE ¾'', PINTADOS CON PINTURA EPOXICA-POLIAMIDA.
EJECUCIÓN: Consiste en la fabricación de escalera tipo gato con pasos de hierro de ¾'' soldados a ángulos que le sirven de soporte y estos a su vez están anclados con barillas de acero a la pared del tanque con anclaje epoxico y pintadas a 3 capas con pintura epoxica-poliamida.
MATERIALES: HIERRO DE ¾'', ángulo, soldadura, epoxico de anclaje y pintura epoxica-poliamida.
TOLERANCIA: se acepta cuando las dimensiones establecidas estén construidas correctamente y se dé previo aviso al replanteo de la instalación en paredes del tanque.

ÍTEM NP-67

DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCO, CONTRAMARCO Y TAPA METÁLICA PINTADOS CON EPOXICO EN POLIAMIDA PARA TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y DESARENADOR.

EJECUCIÓN: Consiste en la fabricación con ángulo de 1 ½'' de marco soldados con soldadura tipo 7018 entre ángulos y lamina metálica con el contra marco, para conformar así la tapa del tanque, la tapa del tanque estar provista de una manija metálica y argollas para la instalación de candados, se fijarán los marcos ala palca superior de los tanques mediante tornillos expansivos de ½'', se colocará en sello con sikaflex y pintados a tres manos con epoxico de poliamida.

MATERIALES: Angulo de 1 ½'', lamina metálica, bisagras, manija metálica soldadura 7018, pintura epoxica de poliamida, thinner.

TOLERANCIA: Se acepta cuando las dimensiones establecidas estén construidas correctamente y se dé previo aviso al replanteo del las tapas en los tanques.

ÍTEM NP-69

DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIGAS IP 140, INCLUYE PLATINA Y PERNOS DE FIJACIÓN

EJECUCIÓN: Consiste en la fabricación de una estructura de una viga IP 140 que en sus extremos se instalarán platinas soldadas para el anclaje contra vigas de concreto, las platinas tendrán 4 perforaciones para instalar con pernos expansivos de ½'' x 3''.

MATERIALES: Viga IP 140, platinas, pernos expansivos de fijación de ½'' x 3'', soldadura 7018, thinner, pintura.

TOLERANCIA: Se acepta cuando las dimensiones establecidas estén construidas correctamente y se dé previo aviso al replanteo.

ÍTEM NP- 70

DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERÁMICA NATAL DE 20x20 O SIMILAR.

EJECUCIÓN: Consiste en conformar una superficie totalmente uniforme de forma vertical con pegacor, debidamente allanado con ranura para que el formato tenga más adherencia y rematado con boquillas en las ranuras entre cerámicas , fijando una escuadra antes de iniciar labores.

MATERIALES: Cerámica natal de formato 20*20, pegacor, boquilla y agua.

TOLERANCIA: se acepta cuando las dimensiones establecidas estén construidas correctamente y se dé previo aviso al replanteo de los muros con el fin de fijar las escuadras que le darán forma al piso.

ÍTEM NP-71

DESCRIPCIÓN: CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA PERIMETRAL SEGÚN PLANOS (Tipo uno, dos y tres).

EJECUCIÓN: Consiste en la fabricación de una estructura metálica en perfil metálico tubo cuadrado de 75x75 y 50x50 según diseños tipo 1, 2 o 3 debidamente soldado en todas y cada uno de sus componentes con soldadura 7018 o la indicada en el diseño con sus respectivas platinas soldadas para el anclaje contra estructura de

concreto con expansivos de ½'' x 3'' y/o producto epoxico de anclaje como la instalación lo indique y requiera.
MATERIALES: perfil metálico cuadrado de 75x75 y 50x50, platinas, pernos expansivos de fijación de ½'' x 3'', soldadura 7018, epoxico para anclaje, thinner, pintura.
TOLERANCIA: Se acepta cuando las dimensiones establecidas estén construidas correctamente y se dé previo aviso al replanteo.

ÍTEM NP-72
DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORREAS EN PERFIL METÁLICO PARA CUBIERTA PERIMETRAL.
EJECUCIÓN: Consiste en la fabricación de una estructura metálica en correas metálicas tubulares de 4"x8" debidamente soldado en la estructura metálica de cubierta como soporte de la teja, estas correas se deben soldar a la estructura de cubierta con soldadura 7018 o la que indique el diseño, pintada con esmalte color negro.
MATERIALES: perfil metálico cuadrado de 4"x8", soldadura 7018, thinner, pintura.
TOLERANCIA: Se acepta cuando las dimensiones establecidas estén construidas correctamente y se dé previo aviso al replanteo.

ÍTEM NP-73
DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACION PISO GYM DE CAUCHO.
EJECUCIÓN: El piso Gimnasio se encuentra constituido por caucho reciclado regenerado. El producto se caracteriza su alta resistencia al impacto, abrasión, desgaste y resiliencia.
MATERIALES: piso en caucho, nivelador de piso Planipatch, Ultrabond ECO 575 [NA]
TOLERANCIA: Se acepta cuando las dimensiones establecidas estén construidas correctamente y se dé previo aviso al replanteo.

ÍTEM NP-74
DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERÁMICA INDIANA ARD PRO MIEL DE 30 X 60 O SIMILAR.
EJECUCIÓN: consiste en conformar una superficie totalmente uniforme de forma horizontal con pegacor, debidamente allanado con ranura para que el formato tenga más adherencia y rematado con boquillas en las ranuras entre cerámicas, fijando una escuadra antes de iniciar labores.
MATERIALES: Piso cerámico craquele de 60*30, pegacor, boquilla y agua.
TOLERANCIA: se acepta cuando las dimensiones establecidas estén construidas correctamente y se dé previo aviso al replanteo del suelo con el fin de fijar las escuadras que le darán forma al piso.

ÍTEM NP-75
DESCRIPCIÓN SUMINISTRO E INSTALACIÓN GUARDA ESCOBA PISO CALAMA MULTICOLOR O SIMILAR.

EJECUCIÓN: Consiste en conformar una superficie totalmente uniforme de forma vertical sobre el piso cerámico en un ángulo de 90° o misma dirección de los muros que conformas el área del piso, debidamente allanado el pegacor con ranura para que el formato tenga más adherencia y rematado con boquillas en las ranuras entre cerámicas y en un ángulo ligeramente inclina en la parte superior y como remate contra el muro de conformación, fijando una escuadra antes de iniciar labores.
MATERIALES: cerámica tipo Calama multicolor formato de 51*0,07 pegacor, boquilla y agua.
TOLERANCIA: se acepta cuando las dimensiones establecidas estén construidas correctamente y se dé previo aviso al replanteo del suelo con el fin de fijar las

ÍTEM NP-79
DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOSETA PODOTACTIL
EJECUCIÓN: La loseta podotactil se instala de acuerdo a diseño solicitado que incluye la baldosa direccional y de alerta durante el recorrido del peatonal, hay que tener en cuenta los desniveles del terreno buscando entregar la mejor disposición, el proceso incluye la preparación de la superficie el alistado de la base con arena y la instalación de las baldosas que luego se emboquillan con arena fina.
TOLERANCIA: Se acepta tolerancias debido a los desniveles pronunciados.

ÍTEM NP-85
DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOSETA PODOTACTIL
EJECUCIÓN: • Soldadura: Las soldaduras expuestas, serán esmeriladas y pulidas para obtener uniones continuas y lisas. Las juntas serán tan rígidas y fuertes como las secciones adyacentes, soldando completamente la superficie de contacto, excepto donde se indicaran tramos de soldadura espaciados. Las uniones con pernos rígidos podrán ser soldadas a criterio del fabricante. Las soldaduras a emplear serán del tipo E60XX y E70XX. • Fijaciones: Las conexiones expuestas serán ejecutadas con alineamientos exactos en las uniones que serán perfectamente continuas y lisas, utilizando soportes incrustados donde fuera posible. Tornillería avellanada, en superficies acabadas. Las perforaciones para tornillos y pernos entre elementos metálicos, o las correspondientes a las superficies de anclaje serán ejecutadas en taller. El trabajo estará totalmente cortado, reforzado, perforado y rematado de acuerdo a los requisitos para ser recibido como material en obra. • Anclas y empotramientos: Se proveerá los anclajes indicados en planos, coordinados con la estructura de soporte de los elementos metálicos. Los envíos serán coordinados con otros trabajos en obra como áreas de soporte en concreto o similares.

Los anclajes se ejecutarán de acuerdo a los requerimientos de uso de los elementos. • Conexiones Los conectores se ajustarán perfectamente presentando uniones limpias y ajustadas. Se ejecutarán en obra las soldaduras que no se realizan por limitaciones de transporte. Se limarán las juntas, para recibir los recubrimientos y acabados. • Incrustaciones a concreto y mampostería A menos que existiera alguna contraindicación, los elementos se instalarán a concreto sólido con pernos de expansión. El anclaje a chazos de madera no será permitido. • Pintura: Los

elementos de la estructura metálica deberán llegar a la obra pintados con una mano de anticorrosivo gris (protección temporal) y posteriormente en obra antes de su instalación se les aplicará anticorrosivo rojo. Una vez instalados los elementos se les dará como acabado final una capa de esmalte del color indicado por la Interventoría.

MATERIALES: perfileria estructural, electrodos, discos de cortes, anticorrosivos y esmalte
TOLERANCIA: Se acepta tolerancias debido a los desniveles pronunciados.

ÍTEM NP-41
DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED ANTAR DOUBLE RD 18W, ACABADO NEGRO. FLUJO LUMINOSO 1600 LM. PARA EXTERIORES. PROTECCION IP 65
EJECUCIÓN: Consiste en el suministro e instalación de luminarias led antar double RD de 18W, que van en área trasera de fachada y terraza transitable.
MATERIALES: Luminaria led antar double RD 18W.
TOLERANCIA: Se acepta cuando se realiza la instalación de la luminaria y se verifica su correcto funcionamiento.

ÍTEM NP-51
DESCRIPCIÓN: COMPLEMENTO DE DISEÑO ELECTRICO DETALLADO SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO.
EJECUCIÓN: Consiste en el complemento de los diseños del sistema solar fotovoltaico del proyecto con sus respectivas memorias de cálculo.
TOLERANCIA: Se acepta cuando se realiza la entrega del diseño por parte del contratista a la interventoría.

ÍTEM NP-52
DESCRIPCIÓN: COMPLEMENTO DE DISEÑO ELECTRICO DETALLADO DE INSTALACIONES DE USO FINAL.
EJECUCIÓN: Consiste en el complemento de los diseños eléctricos detallados de uso final para el proyecto con sus respectivas memorias de cálculo.
TOLERANCIA: Se acepta cuando se realiza la entrega del diseño por parte del contratista a la interventoría.

ÍTEM NP-101
DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTADOR ELECTRONICO DIRECTO 5(120)A 120/208V CL 1 ACT/RECT 3F/4H.
EJECUCIÓN: Consiste en el suministro e instalación del contador electrónico directo con su respectivo certificado de calibración requerido en los diseños para la puesta en funcionamiento del proyecto.
MATERIALES: Contador electrónico director 5(120)A 120/208V Cl1 Act/Rect 3F/4H.
TOLERANCIA: Se acepta cuando se realiza la instalación del equipo.

ÍTEM NP-102
DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE MOTORES SEGÚN DISEÑO.
EJECUCIÓN: Consiste en el suministro e instalación del tablero de motores requerido según diseño para la conexión y alimentación de las bombas de agua, planta eléctrica y ascensor.
MATERIALES: Tablero de motores según diseño.
TOLERANCIA: Se acepta cuando se realiza la instalación del tablero de motores y se verifica su funcionamiento.

ÍTEM NP-103
DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE CONTROL DE BOMBAS CON SISTEMA DE ALTERNACION PARA 2 BOMBAS DE 220HP.
EJECUCIÓN: Consiste en el suministro e instalación del tablero de control de bombas requerido para la conexión y control de las bombas de agua a instalar en el proyecto.
MATERIALES: Tablero de control de bombas con sistema de alternación para 2 bombas de 2HP 220V.
TOLERANCIA: Se acepta cuando se realiza la instalación del tablero de control de bombas y se verifica su funcionamiento.

ÍTEM NP-104
DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO DE ACCESORIOS Y MANO DE OBRA NECESARIOS PARA AJUSTE DEL TGD EXISTENTE SEGÚN DISEÑO.
EJECUCIÓN: Consiste en el suministro de materiales y mano de obra necesarios para el ajuste del TGD del proyecto según los complementos de los diseños entregados durante la fase de ejecución actual.
MATERIALES: Breaker de riel de 2x40A, Breaker de fuerza regulable de 3x80A, terminales para cable 2, Cable No. 2 HFFR, terminales para cable 8, cinta aislante amarillo, azul, rojo, blanco y verde.
TOLERANCIA: Se acepta cuando se realiza el ajuste necesario para que el TGD quede según los diseños actuales del proyecto.

ÍTEM NP-105
DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO DE ACCESORIOS Y MANO DE OBRA NECESARIOS PARA LA CONEXIÓN ELECTRICA DEL SISTEMA DE BOMBEO.
EJECUCIÓN: Consiste en el suministro de materiales y mano de obra necesarios para la conexión y puesta en funcionamiento del sistema de bombeo del proyecto
MATERIALES: Tubería EMT de 1 1/4" y accesorios, Cable No. 10 HFFR, cable No. 16 para señal, cajas de paso, Tubería Emt de ¾" y accesorios, terminales RY, terminales azul naranja, flotador eléctrico, terminales de ojo, Cable 4X14, Cable 3x14, tubería PVC de ½" y accesorios.
TOLERANCIA: Se acepta cuando se realiza el suministro e instalación de los accesorios necesarios para la conexión y puesta en funcionamiento del sistema de bombeo del Palacio de Justicia de Belén.

ÍTEM NP-106

DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO E INSTALACION DE RACK DE PISO DE 28U, INCLUYE ORGANIZADORES HORIZONTALES Y VERTICALES, HERRAJES PARA PATCH PANEL, BANDEJAS VENTILADAS, MULTITOMA, KIT DE VENTILACION Y DEMAS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

EJECUCIÓN: Consiste en el suministro e instalación del rack de piso de 28U necesario para la puesta en funcionamiento de los puntos de voz y datos del proyecto.

MATERIALES, Gabinete de piso de 28U, organizadores horizontales, kit de ventilación, bandeja sencilla ventilada, PDU, Cinta velcro, amarres plásticos.

TOLERANCIA: Se acepta cuando se realiza el suministro e instalación del Gabinete de piso de 28U con sus respectivos accesorios.

7.4 PÓLIZAS

Póliza de Seriedad de la Oferta						
POLIZA	**ENTIDAD**	**AMPAROS**	**SUMA ASEGURADA**	**DESDE**	**HASTA**	**APROBADAS**
21-44-101454566	SEGUROS DEL ESTADO	Seriedad de la oferta	$117.824.268	31/10/2024	06/02/2025	SI

Pólizas de Cumplimiento según Contrato						
PÓLIZA	**ENTIDAD**	**AMPAROS**	**SUMA ASEGURADA**	**DESDE**	**HASTA**	**APROBADAS**
21-44-101459026	SEGUROS DEL ESTADO	Cumplimiento	$ 114.937.694	29/11/2024	01/07/2025	SI
		Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	$ 114.937.694	29/11/2024	31/12/2027	
		Estabilidad y Calidad de Obra	$229.875.387	31/12/2024	31/12/2029	
		Calidad y Correcto funcionamiento de los Bienes	$229.875.387	31/12/2024	31/12/2029	

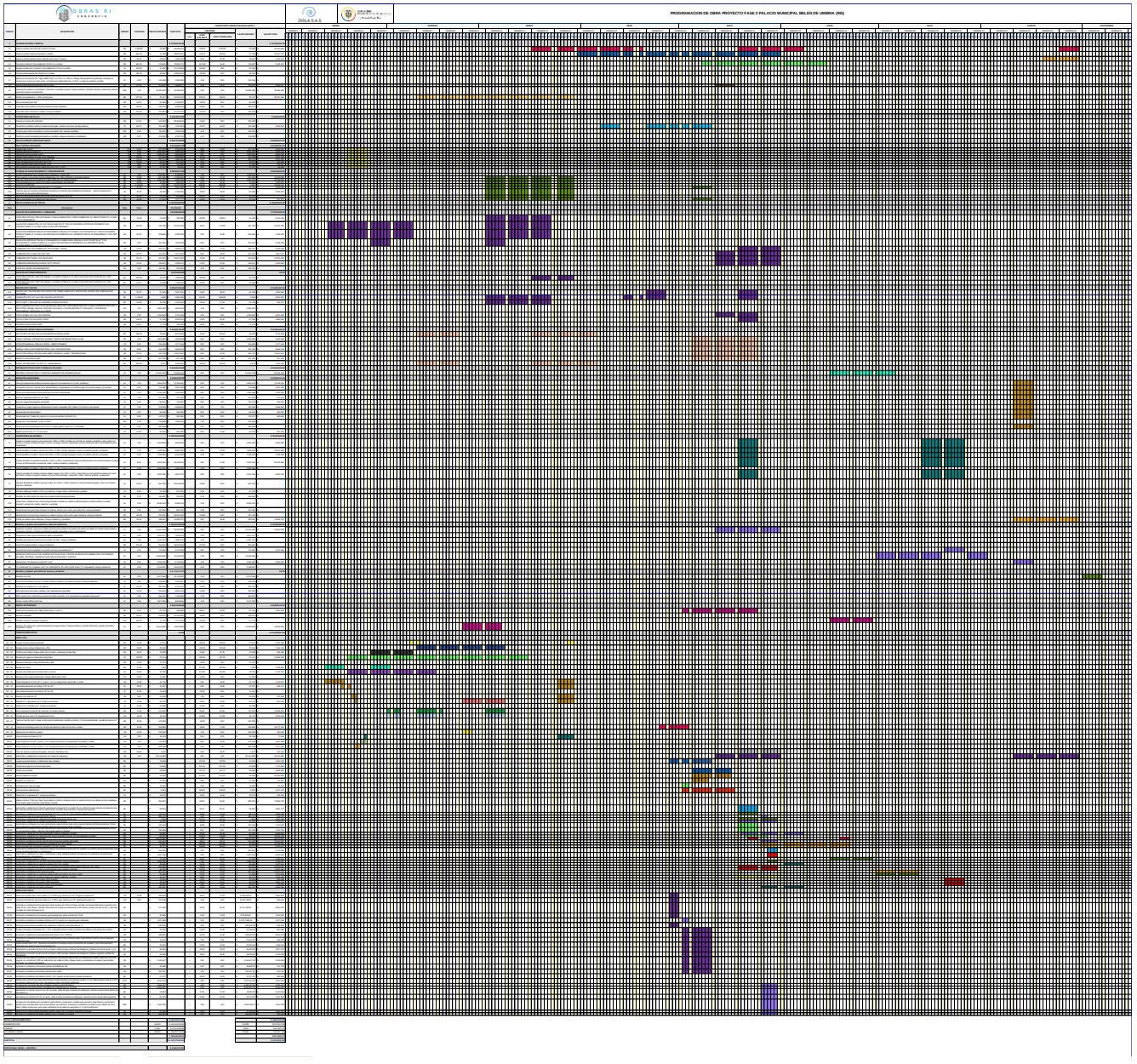
Pólizas de Responsabilidad Civil Extracontractual según Contrato						
PÓLIZA	**ENTIDAD**	**AMPAROS**	**SUMA ASEGURADA**	**DESDE**	**HASTA**	**APROBADAS**
21-40-101246010	SEGUROS DEL ESTADO	Predios Laborales y Operaciones	$260.000.000	29/11/2024	31/12/2024	SI
		Perjuicios Extra patrimoniales	$260.000.000	29/11/2024	31/12/2024	
		Daño Emergente y Lucro Cesante	$260.000.000	29/11/2024	31/12/2024	

Pólizas de Cumplimiento según Acta de Inicio						
PÓLIZA	**ENTIDAD**	**AMPAROS**	**SUMA ASEGURADA**	**DESDE**	**HASTA**	**APROBADAS**
21-44-101459026	SEGUROS DEL ESTADO	Cumplimiento	$ 114.937.694	29/11/2024	01/07/2025	SI
		Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	$ 114.937.694	29/11/2024	31/12/2027	
		Estabilidad y Calidad de Obra	$229.875.387	31/12/2024	31/12/2029	
		Calidad y Correcto funcionamiento de los Bienes	$229.875.387	31/12/2024	31/12/2029	
Pólizas de Responsabilidad Civil Extracontractual según Acta de Inicio						
POLIZA	**ENTIDAD**	**AMPAROS**	**SUMA ASEGURADA**	**DESDE**	**HASTA**	**APROBADAS**
21-40-101246010	SEGUROS DEL ESTADO	Predios Laborales y Operaciones	$260.000.000	29/11/2024	31/12/2024	SI
		Perjuicios Extra patrimoniales	$260.000.000	29/11/2024	31/12/2024	
		Daño Emergente y Lucro Cesante	$260.000.000	29/11/2024	31/12/2024	
Pólizas de Cumplimiento según Adición Y Prorroga No. 1						
POLIZA	**ENTIDAD**	**AMPAROS**	**SUMA ASEGURADA**	**DESDE**	**HASTA**	**APROBADAS**
21-44-101459026	SEGUROS DEL ESTADO	Cumplimiento	$ 130.517.853	29/11/2024	01/07/2025	SI
		Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	$ 130.517.853	29/11/2024	31/12/2027	
		Estabilidad y Calidad de Obra	$261.035.075	31/12/2024	31/12/2029	
		Calidad y Correcto funcionamiento de los Bienes	$261.035.075	31/12/2024	31/12/2029	
Pólizas de Responsabilidad Civil Extracontractual según Adición Y Prorroga No. 1						
POLIZA	**ENTIDAD**	**AMPAROS**	**SUMA ASEGURADA**	**DESDE**	**HASTA**	**APROBADAS**
21-40-101246010	SEGUROS DEL ESTADO	Predios Laborales y Operaciones	$284.700.000	29/11/2024	31/05/2025	SI
		Perjuicios Extra patrimoniales	$284.700.000	29/11/2024	31/05/2025	
		Daño Emergente y Lucro Cesante	$284.700.000	29/11/2024	31/05/2025	
		Perjuicios Extra patrimoniales	$284.700.000	29/11/2024	31/05/2025	
		Daño Emergente y Lucro Cesante	$284.700.000	29/11/2024	31/05/2025	

Pólizas de Cumplimiento según Prorroga No. 2						
POLIZA	**ENTIDAD**	**AMPAROS**	**SUMA ASEGURADA**	**DESDE**	**HASTA**	**APROBADAS**
21-44-101459026	SEGUROS DEL ESTADO	Cumplimiento	$ 130.517.853	29/11/2024	15/03/2026	SI
		Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	$ 130.517.853	29/11/2024	15/09/2028	
		Estabilidad y Calidad de Obra	$261.035.075	31/12/2024	31/12/2029	
		Calidad y Correcto funcionamiento de los Bienes	$261.035.075	31/12/2024	31/12/2029	
Pólizas de Responsabilidad Civil Extracontractual según Prorroga No. 2						
POLIZA	**ENTIDAD**	**AMPAROS**	**SUMA ASEGURADA**	**DESDE**	**HASTA**	**APROBADAS**
21-40-101246010	SEGUROS DEL ESTADO	Predios Laborales y Operaciones	$284.700.000	29/11/2024	15/09/2025	SI
		Perjuicios Extra patrimoniales	$284.700.000	29/11/2024	15/09/2025	
		Daño Emergente y Lucro Cesante	$284.700.000	29/11/2024	15/09/2025	
		Perjuicios Extra patrimoniales	$284.700.000	29/11/2024	15/09/2025	
		Daño Emergente y Lucro Cesante	$284.700.000	29/11/2024	15/09/2025	
Pólizas de Cumplimiento según Adición No. 2 y Prorroga No. 3						
POLIZA	**ENTIDAD**	**AMPAROS**	**SUMA ASEGURADA**	**DESDE**	**HASTA**	**APROBADAS**
21-44-101459026	SEGUROS DEL ESTADO	Cumplimiento	$172,329,946	29/11/2024	15/03/2026	SI
		Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	$172,329,946	29/11/2024	15/09/2028	
		Estabilidad y Calidad de Obra	$344,659,892	31/12/2024	31/12/2029	
		Calidad y Correcto funcionamiento de los Bienes	$344,659,892	31/12/2024	31/12/2029	
Pólizas de Responsabilidad Civil Extracontractual según Adición No. 2 y Prorroga No. 3						
POLIZA	**ENTIDAD**	**AMPAROS**	**SUMA ASEGURADA**	**DESDE**	**HASTA**	**APROBADAS**
21-40-101246010	SEGUROS DEL ESTADO	Predios Laborales y Operaciones	$284.700.000	29/11/2024	31/10/2025	SI
		Perjuicios Extra patrimoniales	$284.700.000	29/11/2024	31/10/2025	
		Daño Emergente y Lucro Cesante	$284.700.000	29/11/2024	31/10/2025	

		Perjuicios Extra patrimoniales	$284.700.000	29/11/2024	31/10/2025	
		Daño Emergente y Lucro Cesante	$284.700.000	29/11/2024	31/10/2025	

8. CRONOGRAMA



9. CONDICIONES CLIMATICAS

Las condiciones climáticas de lluvias en la duración del proyecto de obra, en términos generales durante los meses de enero y febrero se presentó un promedio de entre 8 y 12 días de lluvia en la zona y para el mes de marzo entre 12 y 16 días. Durante el mes de abril, se registraron lluvias en un período de 16 a 20 días. Esta misma situación se presentó en el mes de mayo. Las fuertes y constantes lluvias continúan el mes de junio lo que genera atrasos en la ejecución no solo de las obras exteriores sino también en la ejecución de actividades al interior de la edificación “se anexa el reporte del clima por mes”, los atrasos se generaron principalmente en la pintura de la fachada.

Durante el mes de agosto se presentaron lluvias esporádicas con un promedio de 6 días de lluvias durante el mes. Durante el mes de septiembre se presentaron lluvias más constantes con un promedio de 12 a 14 días de lluvia durante el mes, lo cual afectó las labores de trabajos en exteriores como la instalación de los sócalos de madera.

Durante el mes de octubre se presentaron lluvias esporádicas con un promedio de 5 días de lluvias durante el mes. Durante el mes de octubre se presentaron lluvias más constantes con un promedio de 6 a 7 días de lluvia durante el mes, lo cual afectó las labores de trabajos en exteriores como la instalación de los sócalos de madera.

RESPONSABILIDAD DE LOS ATRASOS: Factores climatológicas no controlables por ninguna de las partes.

IMPACTO EN EL CRONOGRAMA: En promedio se perdieron 45 días calendario en ejecución física de obra.

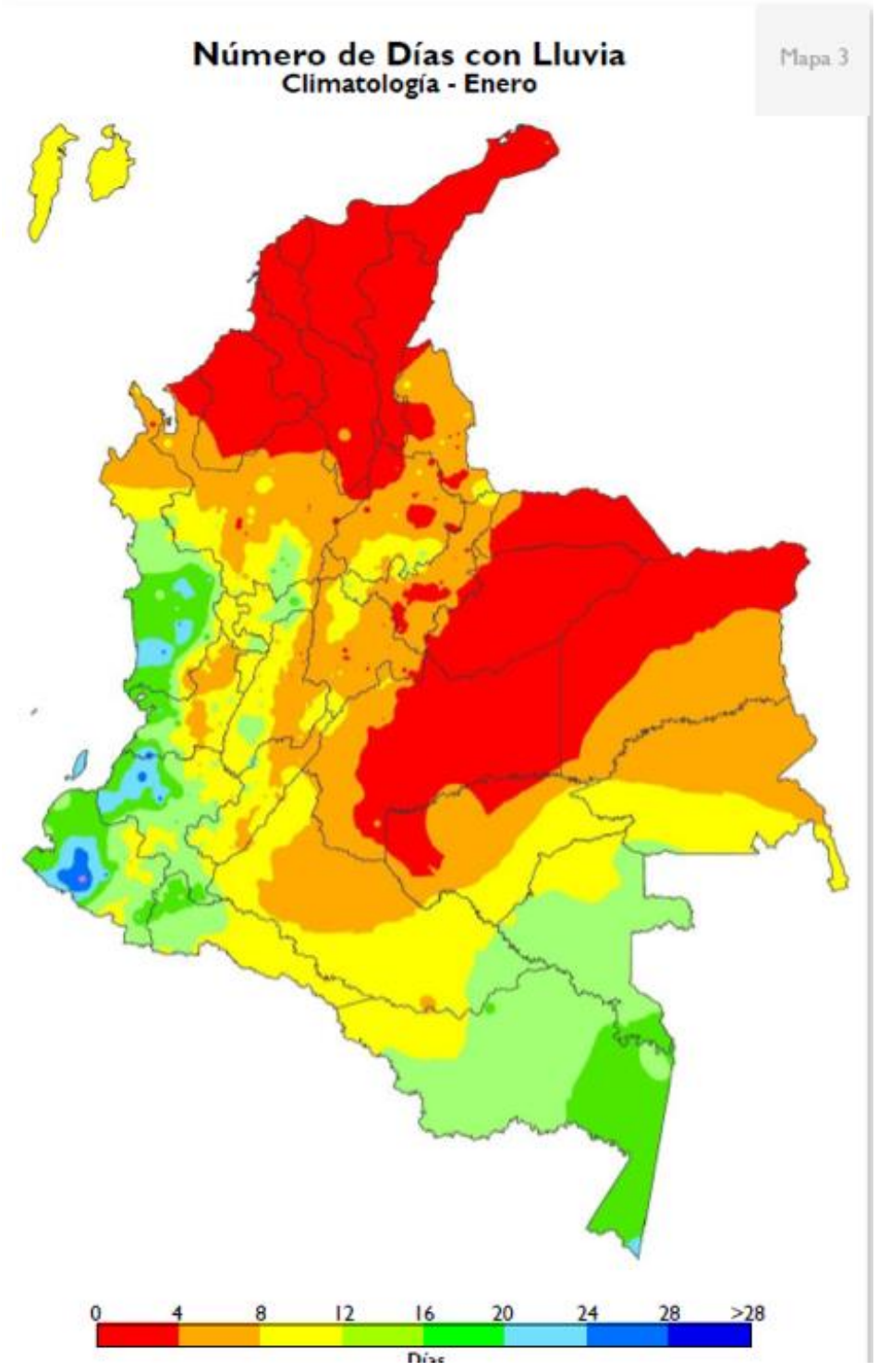


Imagen 2: Número de días con lluvia enero de 2025 – Fuente boletín climatológico enero de 2025 IDEAM

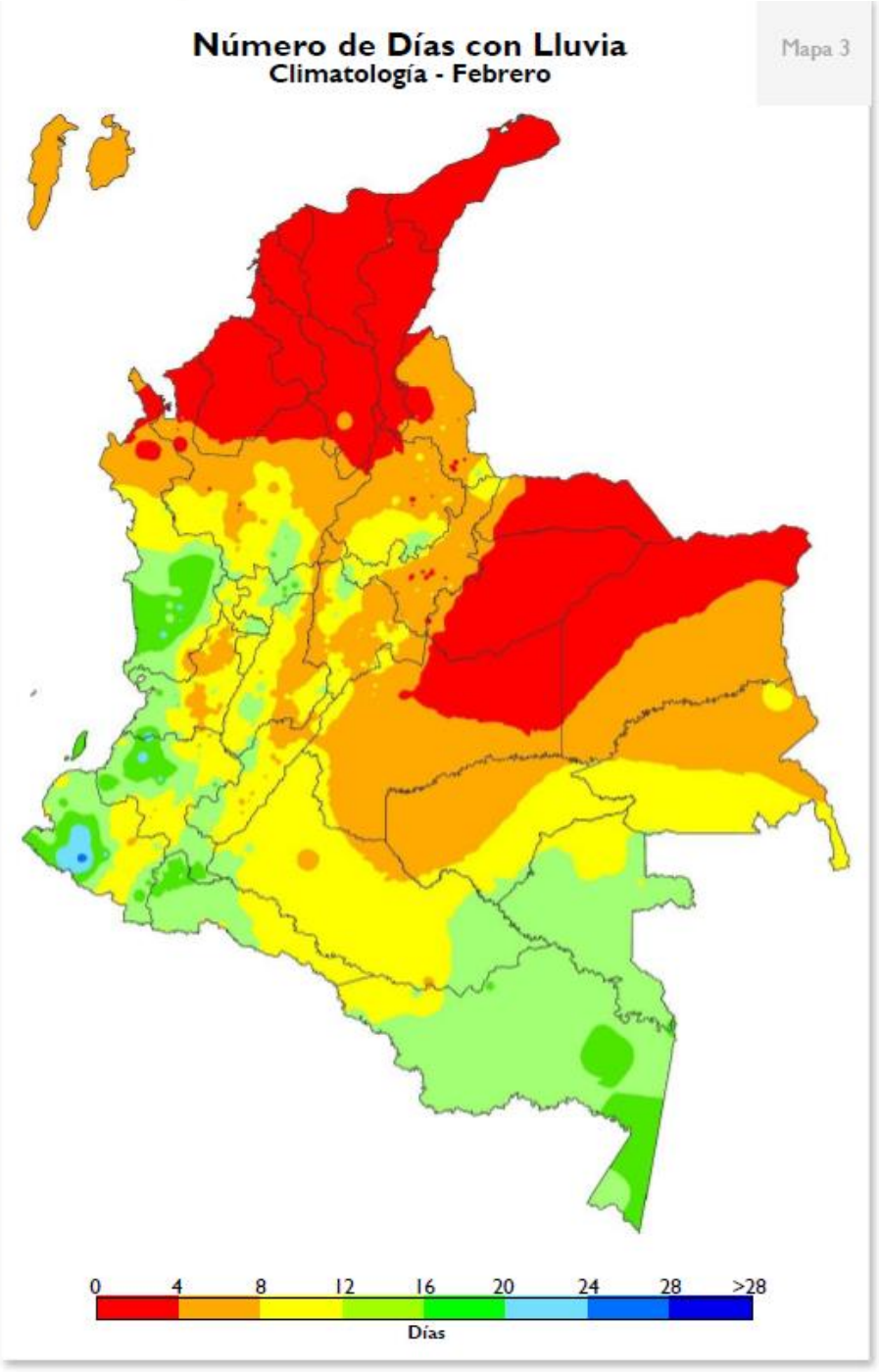


Imagen 3: Número de días con lluvia febrero de 2025 – Fuente boletín climatológico febrero de 2025 IDEAM

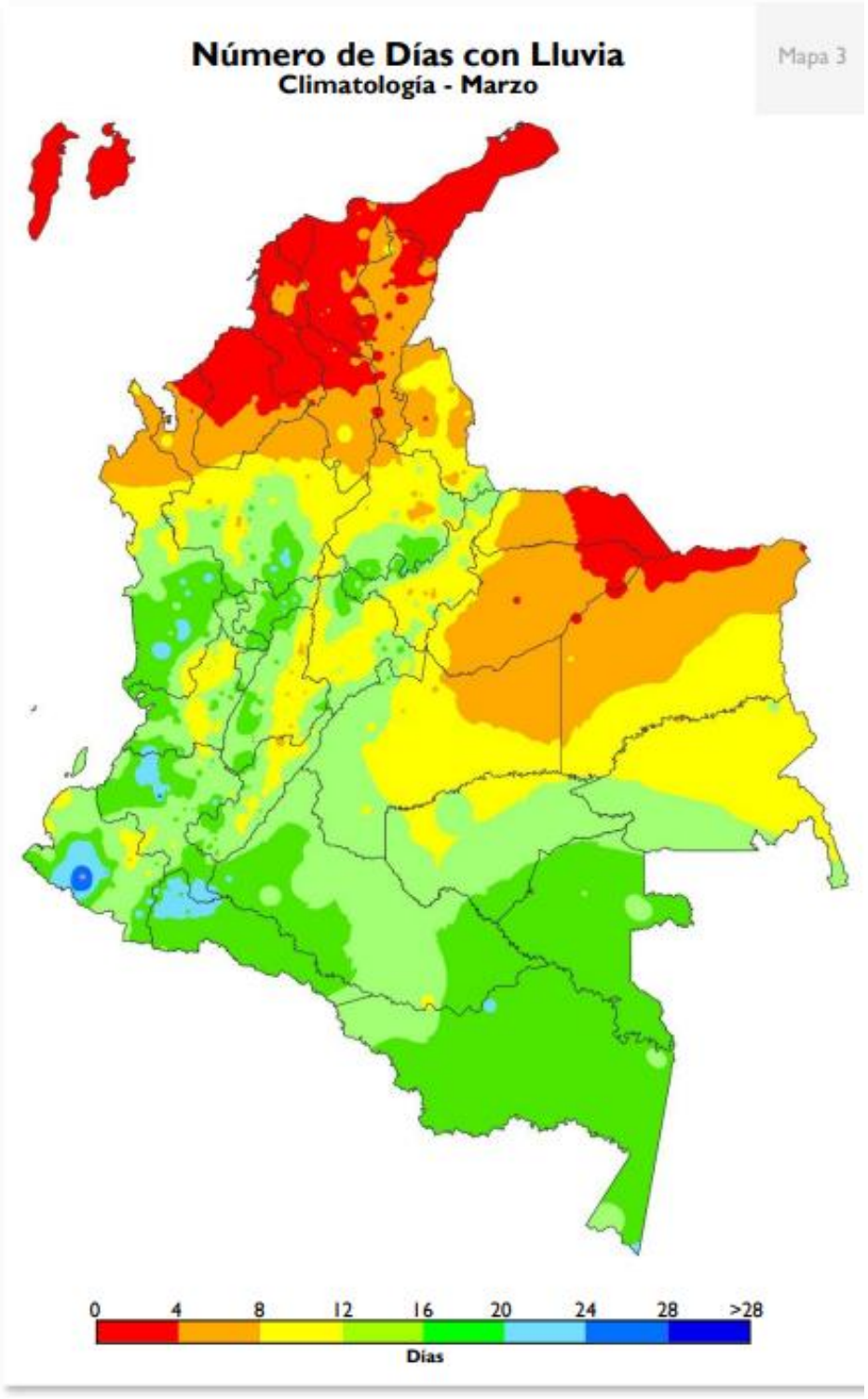


Imagen 4: Número de días con lluvia marzo de 2025 – Fuente boletín climatológico marzo de 2025 IDEAM

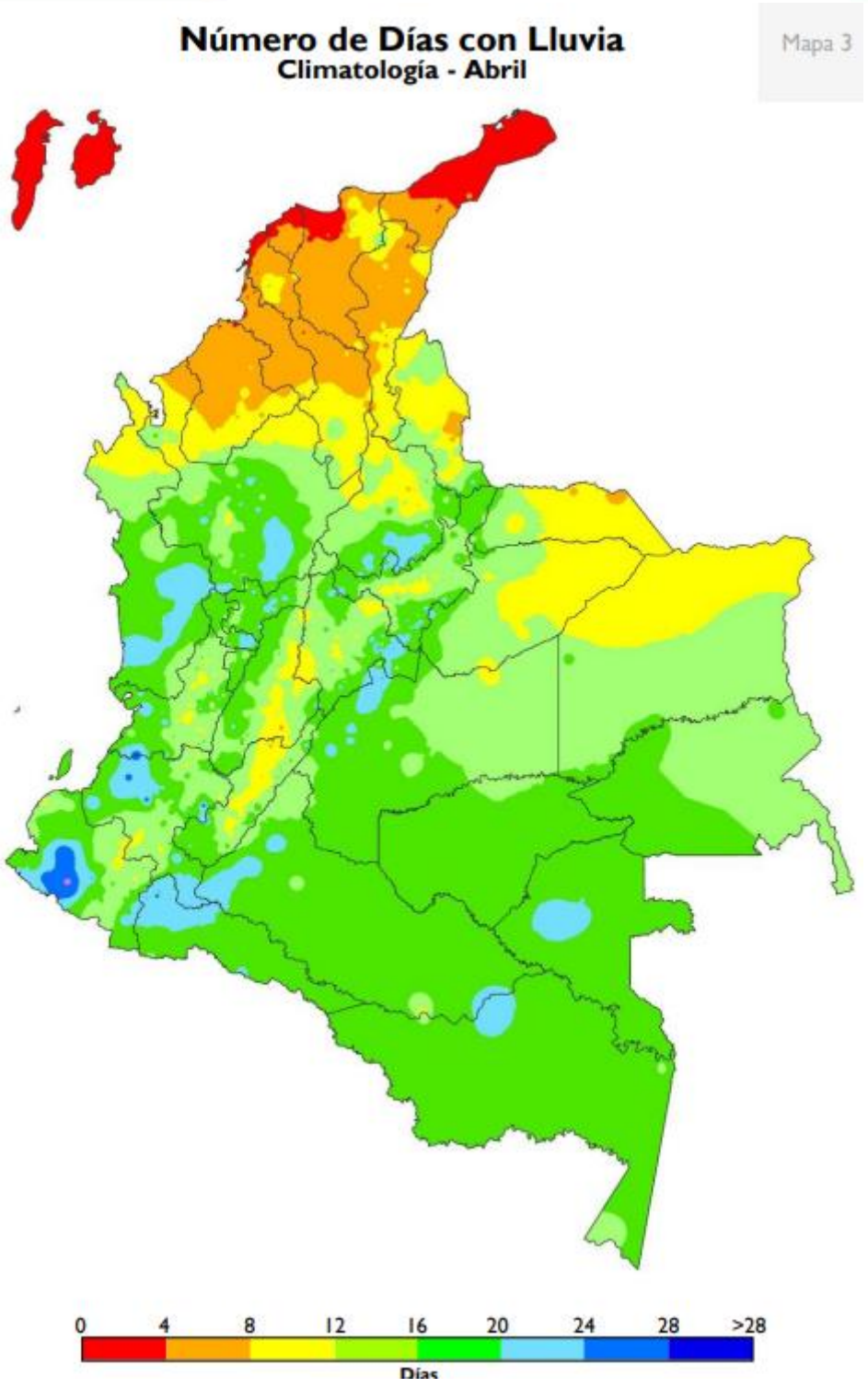


Imagen 5: Número de días con lluvia abril de 2025 – Fuente boletín climatológico abril de 2025 IDEAM

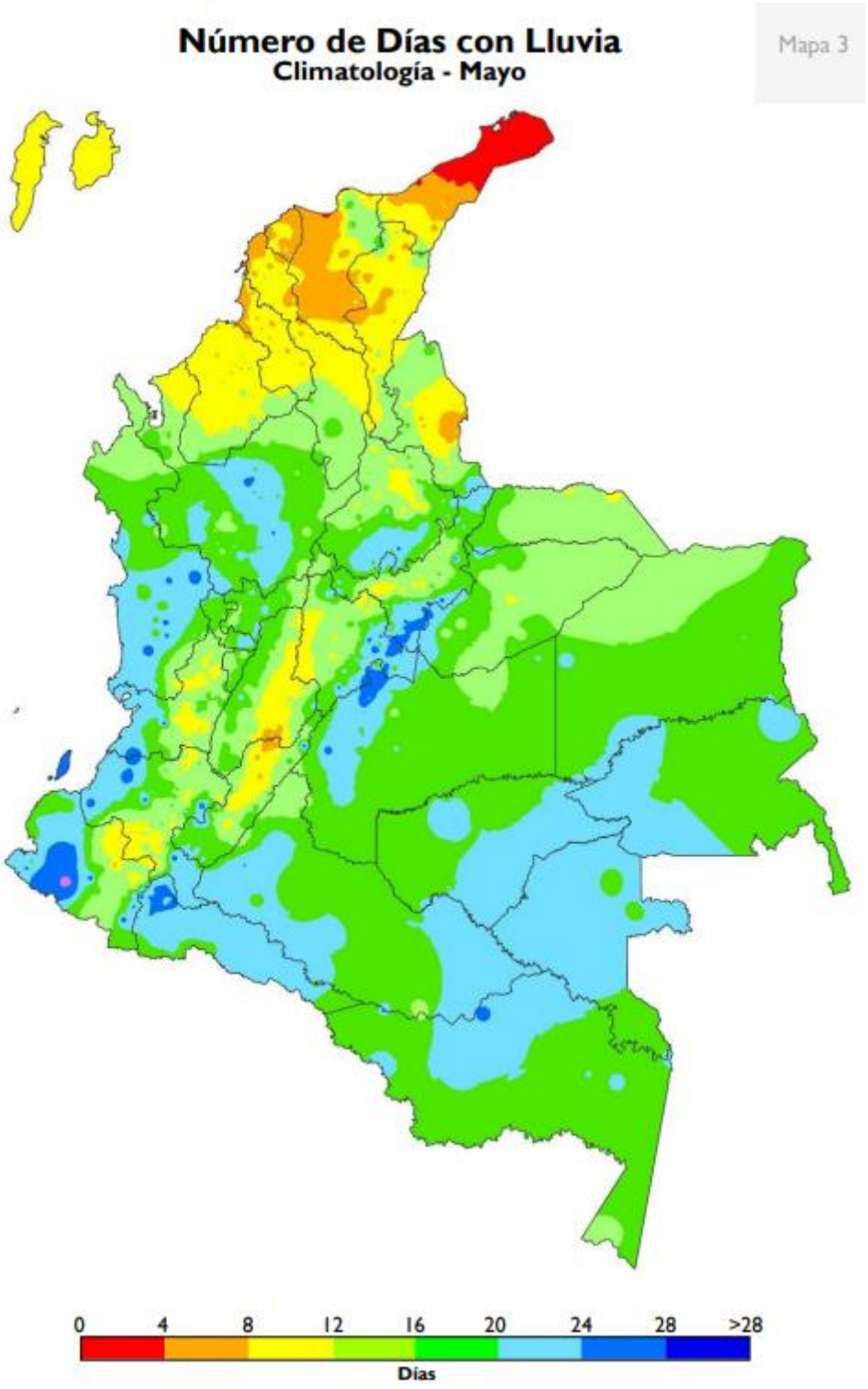


Imagen 6: Número de días con lluvia mayo de 2025 – Fuente boletín climatológico mayo de 2025 IDEAM

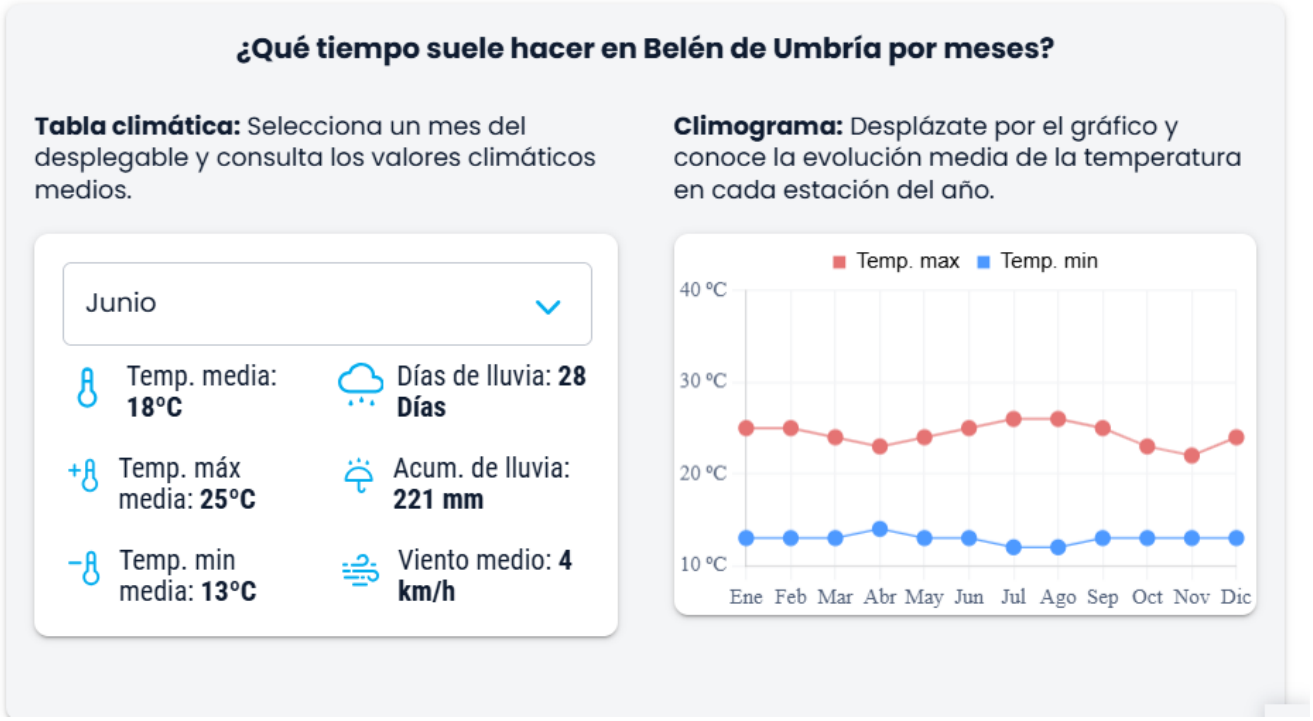


Imagen 7: fuente canal clima para junio

10. INFORME HIDRAULICO.

En el mes de junio llegaron a la obra las dos motobombas, y tras verificar sus conexiones, se dio inicio a la adquisición de los accesorios requeridos para su ensamble. De manera simultánea, se avanza en la instalación de una motobomba sumergible destinada al aprovechamiento del agua lluvia que ingresa al desarenador, para lo cual se contempla la instalación de dos llaves de riego.



11. REPORTE ELECTRICO

ACTIVIDADES EJECUTADAS

SALIDAS DE ILUMINACIÓN Y LUMINARIAS

Código	Descripción	Unidad	Observación Técnica
4.5	Luminaria tipo LED hermética tipo T8 40W - 120cm	UN	Se verificó la instalación conforme a planos, con fijación adecuada en techo suspendido. Funcionamiento y conexión correctos.
4.6	Luminaria tipo panel redondo LED 18W	UN	Instalación realizada sobre estructura de concreto. Se constató su encendido y nivel de iluminación.
4.7	Luminaria tipo panel LED 40x40 60W	UN	Montaje con fijación en superficie; se comprobó que la intensidad y distribución lumínica cumplen con el diseño.
4.8	Luminaria de emergencia doble spot tipo R1	UN	Instalación operativa. Se realizó prueba de respaldo en modo emergencia, con funcionamiento adecuado.

RED DE VOZ Y DATOS

Código	Descripción	Unidad	Observación Técnica
4.16	Patch Panel Cat. 6A / 24 puertos	UN	Instalación en rack conforme a normas de cableado estructurado. Se verificó ponchado de jacks y organización de cables.

ÍTEMS NO PREVISTOS - OBRA ELÉCTRICA

Código	Descripción	Unidad	Observación Técnica
NP-41	Luminaria LED Antar Double RD 18W, negro, IP65	UN	Instalación en exteriores. Se verificó montaje y funcionamiento.
NP-51	Complemento de diseño eléctrico sistema solar fotovoltaico	UN	Entregados los planos actualizados. Revisión en curso por parte de interventoría.
NP-52	Complemento de	UN	Entregados los planos

	diseño eléctrico sistema solar fotovoltaico		actualizados. Revisión en curso por parte de interventoría.
NP-101	Contador electrónico directo 5(120)A, 120/208V	UN	Instalación en gabinete certificado, en espera de conexión desde la red por parte de la CHEC.
NP-102	Tablero de motores según diseño	UN	Tablero instalado con protecciones adecuadas. Se validó su correspondencia con memorias de cálculo.
NP-103	Tablero de control de bombas 220HP con alternancia	UN	Tablero implementado con lógica de alternancia y protecciones para dos bombas. Prueba de funcionamiento en campo.
NP-104	Ajuste del TGD existente	UN	Intervención realizada sobre el tablero general. Incluyó reemplazo de protecciones y ajuste de cableado.
NP-105	Conexión eléctrica del sistema de bombeo	UN	Se realizó tendido y conexión de conductores tipo THHN, con canalización, también se instalaron accesorios necesarios y flotador.
NP-106	Rack de piso 1,20x0,6x0,6 m con accesorios	UN	Instalación completa, incluye organizadores, ventilación, multitoma, y patch panels montados. Listo para puesta en marcha.
NP-107	Derechos ante CHEC por cortes de energía, revisión y de conexión del sistema eléctrico	UN	Se requiere la creación de esta actividad para realizar el proceso de tramites ante la CHEC.
NP-108	Derechos para certificación de conformidad con RETIE	UN	El RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas) en Colombia sirve para establecer los requisitos técnicos y de seguridad que deben cumplir las instalaciones y productos eléctricos, desde su diseño hasta su uso final

OBSERVACIONES GENERALES

La ejecución de las actividades se ha desarrollado conforme a los planos y especificaciones técnicas del contrato. Se evidencia cumplimiento de normas RETIE y buenas prácticas de instalación eléctrica. Los elementos instalados cuentan con certificación técnica del fabricante.

Se recomienda realizar pruebas finales de funcionamiento conjunto y mediciones de carga antes de la entrega oficial.

CONCLUSIÓN

Las actividades ejecutadas fueron terminadas acorde a los plazos establecidos en el cronograma de obra, los cuales se finalizaron a satisfacción.

El proyecto de obra durante el tiempo de ejecución se presentaron atrasos debido a las condiciones climáticas y las fuertes lluvias que se presentaron durante los meses de enero, febrero, abril y septiembre, lo que impedía el libre desarrollo de algunas actividades previstas para ese tiempo.

En términos generales, el desarrollo del proyecto de obra fue positivo, lográndose finalizar a satisfacción.

12. ANEXOS

12.1 REGISTRO FOTOGRÁFICO

1.1. ESTUCO Y PINTURA CON VINILO TIPO I MUROS 3 MANOS




1.2. ESTUCO Y PINTURA EXTERIORES (Koraza i similar).





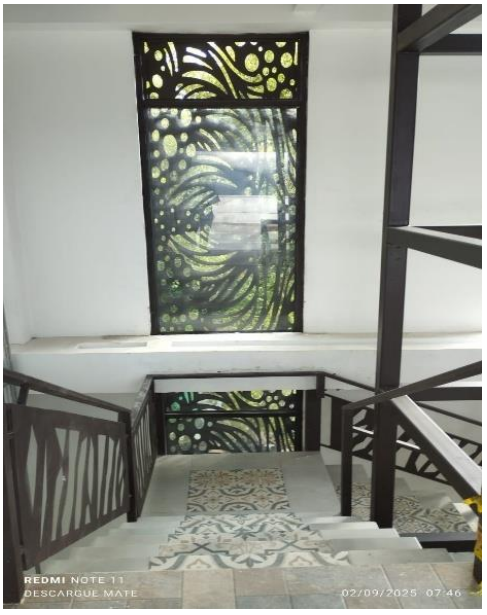
1.13 CIELO FALSO TIPO LISTONES EN MADERA, INCLUYE ACABADOS





2.2 PASAMANOS METALICO RUSTICO EN TUBERIA RECTANGULAR DISEÑO A CONVENIR (INCLUYE PINTURA)





2.3 División para cabina de Baños en acero Inoxidable 304, Puertas Abatibles





3.10. PLACA MACIZA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 20.7 MPA (3000PSI), NO INCLUYE REFUERZO





3.14. EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN SECO DE 0 - 2 M MANUAL



3.17. LLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE SITIO MANUAL





4.5 LUMINARIA TIPO LED HERMETICA TIPO T8 40W - 120CM







4.6 LUMINARIA TIPO PANEL RD LED 18W



4.7 LUMINARIA TIPO PANEL LED 40X40 60W



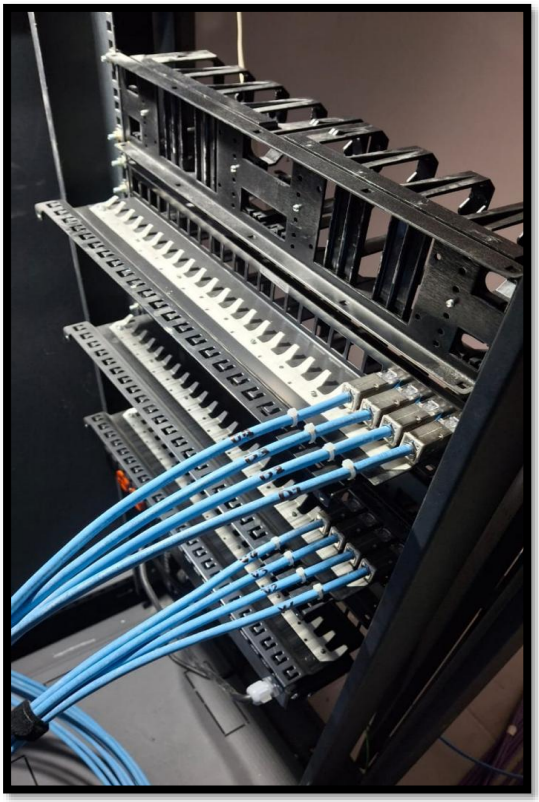


4.8 LUMINARIA EMERGENCIA DOBLE SPOT TIPO R1





4.16 PATCH PANEL CAT. 6A / 24 PUERTOS




4.20 PANEL CENTRAL SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIOS TIPO FX-64R





4.24 MÓDULO ANALÓGICO NAC





6. ACCESORIOS DE BAÑO









7.1 PUERTA EN MADERA MACIZA, PARA EXTERIOR DE 2.90M X 2.90M, DIVIDIDA EN 4 PARTES DE APERTURA PLEGABLE A LADO Y LADO CON DISEÑO A CONVENIR (INCLUYE BISAGRAS, MARCO EN MADERA MACIZA, TRATAMIENTO Y PINTURA REQUERIDA PARA IMPERMEABILIZACIÓN Y DURABILIDAD)





7.2 PUERTA ABATIBLE EN MADERA MACIZA DE 0.90M X 2.30M, (INCLUYE BISAGRAS, MARCO EN MADERA MACIZA Y ACABADO)





NP-48. MADERA MACIZA "PIÑON DE OREJA" PARA EXTERIOR E INTERIOR, (INCLUYE MARCO EN MADERA MACIZA Y ACABADO EN LACA CATALIZADA SEMI-MATE) SEGÚN MUESTRAS AUTORIZADAS Y DISEÑO.






NP-56. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA DE 5MM DE 15X15 CMS



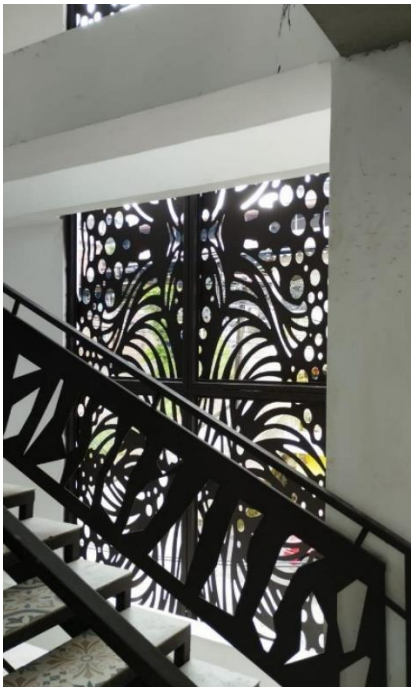


NP-85 SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA EN PERFILERIA ESTRUCTURAL SUPERIOR A 2,5MM



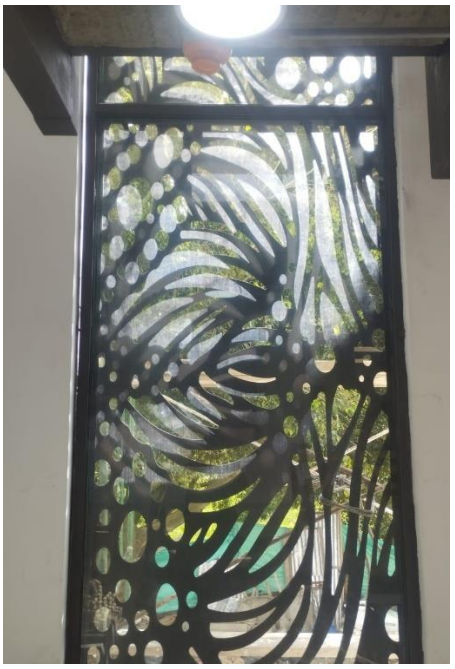


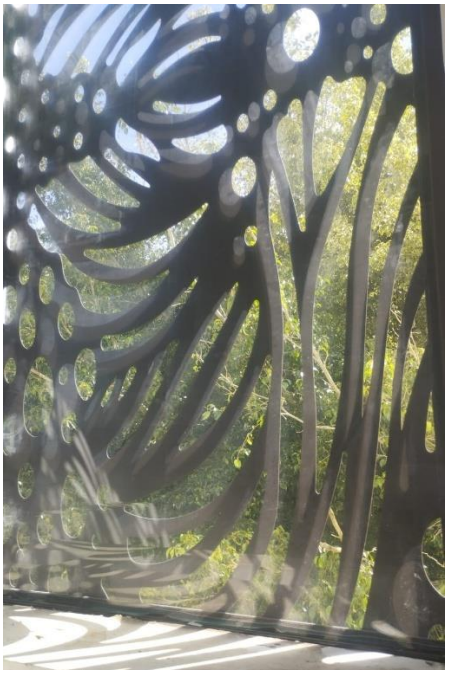
NP-89 FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE PIEZAS EN LÁMINA COLD ROLL CON FIGURAS HECHAS CON LASER, COMO ELEMENTO COMPLEMENTARIO PARA PASAMOS





NP-94 SUMINISTRO E INSTALACION DE VIDRIO LAMINADO 4+4 PARA FACHADA EXISTENTE

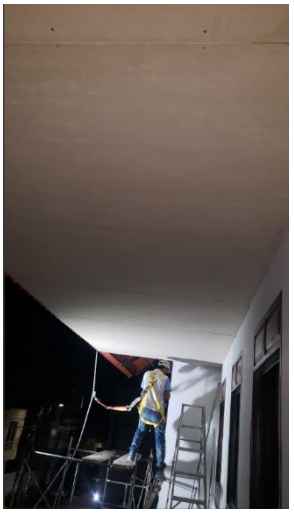




NP-94. SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELO RAZO EN FIBROCEMENTO BAJO CUBIERTA AREA EXTERIOR (NO INCLUYE ESTUCO NI PINTURA).







NP-99. CINTA MULTISEAL BITUMINOSA AUTOADHESIVA IMPERMEABILIZANTE ALUMINIO 15 1.2MM 15CMX10M SIKA





NP-100. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE SIKAIMPERMUR COMO BARRERA AREA EXTERIOR MURO ZOCALO.





NP-41 SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED ANTAR DOUBLE RD 18W, ACABADO NEGRO. FLUJO LUMINOSO 1600 LM. PARA EXTERIORES. PROTECCION IP 65



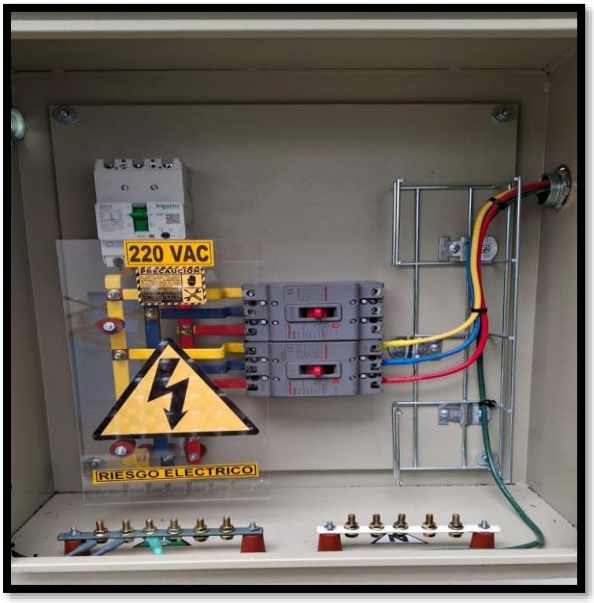


NP-101 SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTADOR ELECTRONICO DIRECTO 5(120)A 120/208V CL 1 ACT/RECT 3F/4H



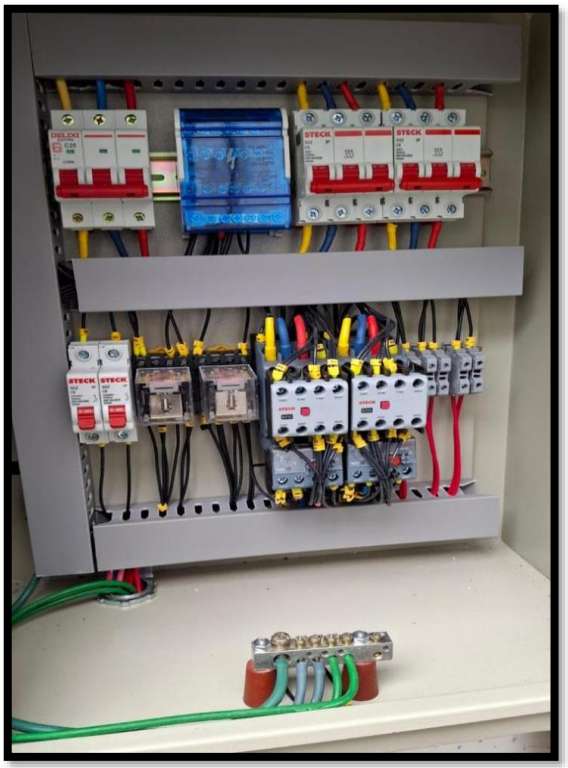
NP-102 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE MOTORES SEGÚN DISEÑO



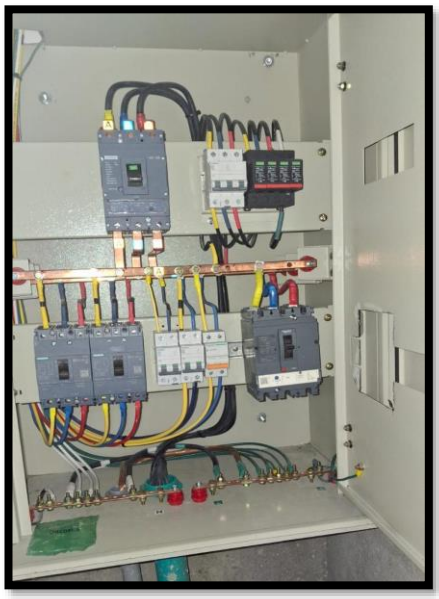


NP-103 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE CONTROL DE BOMBAS CON SISTEMA DE ALTERNACION PARA 2 BOMBAS DE 220HP





NP-104 SUMINISTRO DE ACCESORIOS Y MANO DE OBRA NECESARIOS PARA AJUSTE DEL TGD EXISTENTE SEGÚN DISEÑO




NP-106 SUMINISTRO E INSTALACION DE RACK DE PISO DE XXX, INCLUYE ORGANIZADORES HORIZONTALES Y VERTICALES, HERRAJES PARA PATCH PANEL, BANDEJAS VENTILADAS, MULTITOMA, KIT DE VENTILACION Y DEMAS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO




12.2 FICHAS TECNICAS (CARPETA ANEXA)

Entrega:

DIANA TOVAR
Elaboro y Reviso: DIANA CAROLINA TOVAR CORTES
Asesor: eléctrico y de voz y datos

Camilo Borrego A.
Elaboro y Reviso: CAMILO LEIVER BORREGO
Asesor: profesional hidráulico

Reviso y aprobó: ELKIN RAMIRO POLANIA BERNAL
Directo de obra