Informe Ejecutivo de Obra No. 8

“CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTA EN CINCO (05) PLACAS POLIDEPORTIVA MUNICIPIO DE EL CARMEN DE VIBORAL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA.”

Realizó	Revisó	Aprobó
Firma: 	Firma: 	Firma:
Alejandra Marín Giraldo Ing. Residente de Obra	Jorge Iván López Elejalde Ing. director de Obra	Guillermo León Gómez Rendón Ing. director de Interventoría
Contratista ICPB SA	Contratista ICPB SA	Interventoría Innova Global S.A.S

Contenido

1. Resumen Ejecutivo: 2
2. Introducción: 2
3. Avances y Logros: 3
   3.1 Aspectos Generales 3
   3.2 Localización 3
4. Descripción del contrato: 5
5. Garantías 6
6. Avance del Proyecto 8
7. Registro Fotográfico 10

1. Resumen Ejecutivo:

En el presente informe ejecutivo se muestra un resumen de los avances, logros y desafíos encontrados en el proyecto "CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTA EN CINCO (05) PLACAS POLIDEPORTIVA MUNICIPIO DE EL CARMEN DE VIBORAL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA". El objetivo principal es proporcionar una visión general del estado actual de la obra y destacar los aspectos más relevantes de su desarrollo.

2. Introducción:

La Empresa de Desarrollo Urbano y Rural del Municipio de El Carmen de Viboral, por medio de la invitación privada No.004-2023-IP genera el proceso para la contratación correspondiente a la "CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTA EN CINCO (05) PLACAS POLIDEPORTIVA MUNICIPIO DE EL CARMEN DE VIBORAL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA". Luego de realizado el proceso correspondiente, se adjudicó el proceso a la empresa Ingeniería y Construcciones Palacio Baena S.A, legalizándose el contrato de obra pública COP-016-2023-IP, por un valor dos mil seiscientos noventa y un millones cuatrocientos treinta y un mil setecientos treinta y dos pesos ($2.691.431.732)

El objeto del contrato es realizar la Construcción de Cubierta en cinco (05) Placas Polideportivas en la zona rural del municipio de El Carmen de Viboral.

3. Avances y Logros:

A continuación se presenta un informe de las actividades ejecutadas en el periodo comprendido entre el primero (22) de septiembre al diecinueve (19) de octubre de 2024, el cual tiene como objetivo registrar y analizar el estado actual del contrato de obra, verificando que las actividades se ejecuten con los objetos y alcances propuestos en el contrato de forma integral, teniendo en cuenta los enfoques, metodologías, recurso humano y demás actividades que permitan dar cumplimiento al objeto del contrato.

3.1 Aspectos Generales

La alcaldía del municipio de el Carmen de Viboral busca ampliar las oportunidades de toda la población, en el presente caso en cuatro (4) veredas y en un (1) punto de la localidad urbana; mejorando las condiciones de los escenarios donde su comunidad puede desarrollar actividades deportivas, lúdicas, recreativas y culturales.

3.2 Localización



Ilustración 1 Ubicación vereda la Madera



Ilustración 2 Ubicación vereda Aguas Claras



Ilustración 3 Ubicación vereda la Florida



Ilustración 4 Ubicación Institución Marco Tulio

4. Descripción del contrato:

CONTRATO N.º:	COP-016-2023-IP
CONTRATISTA:	Ingeniería y Construcción Palacio Baena S. A
OBJETO:	Construcción de Cubierta en cinco (05) Placas Polideportivas en la zona rural del municipio de El Carmen de Viboral Antioquia.
VALOR INICIAL:	Dos mil seiscientos noventa y un millones cuatrocientos treinta y un mil setecientos treinta y dos pesos ($2.691.431.732)
PLAZO:	Un mes y veinticuatro días, contados a partir de la firma del acta de inicio.
SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO:	07 de noviembre del 2023
PRORROGA N° 1:	
TIEMPO ADICIONADO:	Tres (03) meses y dos (02) días, contados a partir de la fecha de terminación inicial.
NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN:	Dos (02) de abril de (2024)

PRORROGA N° 2:

TIEMPO ADICIONADO:	Cuatro meses más, contados a partir de la fecha de terminación de la prórroga No.1
NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN:	Dos (02) de agosto de (2024)

SUSPENSIÓN N°1:

FECHA DE SUSPENSIÓN:	DIEZ (10) DE MAYO DE DOS MIL VEINTICUATRO (2024)
FECHA DE REINICIO:	TRECE (13) DE AGOSTO DE DOS MIL VEINTICUATRO (2024)
TIEMPO DE SUSPENSIÓN:	NOVENTA Y CINCO (95) DÍAS
NUEVA FECHA DE TERMINACION:	CINCO (05) DE NOVIEMBRE DE DOS MIL VEINTICUATRO (2024)

5. Garantías

FECHA DE EXPEDICIÓN	AMPARO	No.	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA					
				DESDE			HASTA		
				AÑO	MES	DIA	AÑO	MES	DIA
2/11/2023	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	400051766-0	$538.286.346,40	2023	10	31	2024	6	30
2/11/2023	PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	400051766-0	$538.286.346,40	2023	10	31	2026	12	30
2/11/2023	ESTABILIDAD DE LA OBRA	400051766-0	$538.286.346,40	2023	12	30	2028	12	30
2/11/2023	CALIDAD DEL SERVICIO	400051766-0	$538.286.346,40	2023	10	31	2024	6	30
2/11/2023	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	400051767-0	$232.000.000,00	2023	10	31	2024	6	30
7/11/2023	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	400051766-1	$538.286.346,40	2023	10	31	2024	6	30
7/11/2023	PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	400051766-1	$538.286.346,40	2023	10	31	2026	12	31
7/11/2023	ESTABILIDAD DE LA OBRA	400051766-1	$538.286.346,40	2023	12	31	2028	12	31
7/11/2023	CALIDAD DEL SERVICIO	400051766-1	$538.286.346,40	2023	10	31	2024	6	30
24/11/2023	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	400051766-2	$538.286.346,40	2023	11	7	2024	6	30
24/11/2023	PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	400051766-2	$538.286.346,40	2023	11	7	2026	12	31
24/11/2023	ESTABILIDAD DE LA OBRA	400051766-2	$538.286.346,40	2023	12	31	2028	12	31
24/11/2023	CALIDAD DEL SERVICIO	400051766-2	$538.286.346,40	2023	11	7	2024	6	30
24/11/2023	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	400051767-1	$232.000.000,00	2023	11	7	2024	6	30
27/12/2023	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	400051766-3	$538.286.346,40	2023	12	20	2024	10	2
27/12/2023	PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	400051766-3	$538.286.346,40	2023	12	20	2027	4	2
27/12/2023	ESTABILIDAD DE LA OBRA	400051766-3	$538.286.346,40	2024	4	2	2029	4	2
27/12/2023	CALIDAD DEL SERVICIO	400051766-3	$538.286.346,40	2023	12	20	2024	10	2
27/12/2023	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	400051767-2	$232.000.000,00	2023	12	20	2024	10	2
26/03/2024	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	400051766-4	$538.286.346,40	2024	3	22	2025	2	2
26/03/2024	PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	400051766-4	$538.286.346,40	2024	3	22	2027	8	2
26/03/2024	ESTABILIDAD DE LA OBRA	400051766-4	$538.286.346,40	2024	8	2	2029	8	2
26/03/2024	CALIDAD DEL SERVICIO	400051766-4	$538.286.346,40	2024	3	22	2025	2	2
26/03/2024	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	400051767-3	$260.000.000,00	2023	10	31	2025	2	2
28/06/2024	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	400051766-5	$538.286.346,40	2023	10	31	2025	3	2
28/06/2024	PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	400051766-5	$538.286.346,40	2023	10	31	2027	9	2
28/06/2024	ESTABILIDAD DE LA OBRA	400051766-5	$538.286.346,40	2023	12	30	2029	9	2
28/06/2024	CALIDAD DEL SERVICIO	400051766-5	$538.286.346,40	2023	10	31	2025	3	2
28/06/2024	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	400051767-4	$260.000.000,00	2024	5	30	2025	3	2
3/07/2024	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	400051766-6	$538.286.346,40	2023	10	31	2025	3	2
3/07/2024	PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	400051766-6	$538.286.346,40	2023	10	31	2027	9	2
3/07/2024	ESTABILIDAD DE LA OBRA	400051766-6	$538.286.346,40	2023	12	30	2029	9	2
3/07/2024	CALIDAD DEL SERVICIO	400051766-6	$538.286.346,40	2023	10	31	2025	3	2
3/07/2024	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	400051767-5	$260.000.000,00	2023	10	31	2025	3	2
22/08/2024	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	400051766-7	$538.286.346,40	2024	8	13	2025	5	5
22/08/2024	PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	400051766-7	$538.286.346,40	2024	8	13	2027	11	5
22/08/2024	ESTABILIDAD DE LA OBRA	400051766-7	$538.286.346,40	2024	11	5	2029	11	5
22/08/2024	CALIDAD DEL SERVICIO	400051766-7	$538.286.346,40	2024	8	13	2025	5	5
22/08/2024	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	400051767-6	$260.000.000,00	2024	8	13	2025	5	5

6. Avance del Proyecto

Esta sección proporciona una descripción detallada del progreso de los diferentes aspectos de la obra. A continuación, se presenta un resumen de las actividades ejecutadas hasta la Fecha:

ÍTEM	ACTIVIDAD	UND	CANT	TOTAL EJECUTADO	AVANCE PROGRAMADO	PORCENTAJE EJECUTADO
1,1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO con equipos de precisión. Incluye vehículo para el transporte de personal y equipo con dedicación exclusiva.	Dia	15,00	6,00	60%	40,00%
1,2	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO, DE ESPESOR MENOR A 20 CM Y CUALQUIER RESISTENCIA. Incluye corte con cortadora según trazado, retiro de entresuelo adherido, de acero de refuerzo, de cordones y el cargue, transporte y disposición final de escombros con su respectivo derecho de botadero. Se debe realizar recuperación de los materiales aprovechable.	M2	928,89	142,02	20%	15,29%
1,3	RETIRO DE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA. Incluye el retiro, cargue y transporte de los materiales, recuperación de los materiales aprovechables como tubería, malla eslabonada y alambre de púas y su transporte hasta el sitio que indique la interventoría, demolición de concreto, cargue, transporte y botada de escombros provenientes de este retiro en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	Ml	45,17	4,00	20%	8,86%
1,4	DEMOLICIÓN MAMPOSTERÍA EN LADRILLO DE 20 cm DE ESPESOR, incluye cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales, demolición de revoques y enchapes aplicados al muro a demoler e instalaciones embebidas, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	M2	44,00	9,65	20%	21,93%
1,5	DESMONTE DE JUEGOS DE PORTERÍA INTEGRADAS EXISTENTE EN MAL ESTADO; Incluye botada de material sobrante en sitio autorizado por la interventoría o supervisión; NO incluye reinstalación.	Par	3,00	0,00	20%	0,00%
2,1	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN. Incluye cargue, transporte y disposición final del material sobrante.	M3	731,53	132,72	40%	18,14%
2,2	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CONCRETO CLASE F (14 MPa) Solados de limpieza E= 0,05 m incluye mano de obra y suministro del material para el concreto, de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo.	M2	176,74	128,14	75%	72,50%
2,3	CONSTRUCCIÓN DE ZAPATAS CONCRETO DE 210 kg/cm² (3.000 psi). Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, mano de obra, formaleta, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo.	M3	41,48	33,70	82%	81,24%
2,4	CONSTRUCCIÓN DE VIGAS DE FUNDACIÓN EN CONCRETO DE 210 kg/cm² (3.000 psi). Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, mano de obra, formaleta, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo.	M3	25,30	20,26	42%	80,08%
2,5	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LLENO MECÁNICO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO hasta obtener una densidad mínima del 95% , de la obtenida en el ensayo del Proctor modificado. No incluye transporte.	M3	142,84		85%	0,00%
2,6	CONSTRUCCIÓN CUNETA EN CONCRETO SECCIÓN "SEMICIRCULAR", suministro y vacado de cuneta en concreto de 3000 psi, e= .08 cms * 0.40 de ancho semicircular, (según el detalle), incluye formaleta, obra falsa, junta en frio, vibrado y curado.	Ml	277,54		0%	0,00%
3,1	CONSTRUCCIÓN Pedestales en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi) Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, mano de obra, formaleta, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo.	M3	20,09	21,73	80%	108,16%
3,2	SUMINISTRO, COLOCACIÓN, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE BASE GRANULAR , no incluye transporte. Compactación hasta obtener una densidad mínima del 98% , de la obtenida en el ensayo del Proctor modificado	M3	153,23	121,58	80%	79,34%
3,3	CONCRETO CLASE D (21 MPA). PLACA CONTRAPISO E=0.08 M. No incluye estructura de soporte. La actividad consiste en el suministro, transporte y colocación de concreto pendientado y llaneado, vaciado alternado (en cuadros no superiores de 1.5 x 1.5 m), llaves de confinamiento lateral de 0,15*0,30, curado y todo lo necesario para su correcta construcción.	M2	851,22	67,98	15%	7,99%
3,4	CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA, EN PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE PARA ELEMENTOS DE CUBIERTA, RAMPAS O ÁREAS DE CIRCULACIÓN METÁLICAS, SEGÚN DISEÑO. incluye: suministro y transporte de láminas, platinas, uniones, soldaduras de acabado o presentación, anclajes y pernos a estructura de concreto y madera. todos los elementos deben llevar dos manos de pintura anticorrosiva, (2) dos manos de esmalte base aceite mate, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje.	kg	42.451,52		0%	0,00%
3,5	CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA DE 2 1/4" X 2 1/4" Y TUBERÍA GALVANIZADA DE 2" X 0.098". Incluye mampostería en bloque de concreto e = 0.15 m – 2 hiladas, columnetas de confinamiento de 0.15 x 0.20 m c/2.0 m, pisamalla en mortero 1:4 en punta de diamante, viga de fundación de 0.30 x 0.30 m, acero de refuerzo y excavación.	Ml	158,64		0%	0,00%
3,6	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 MPA-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	Kg	12.585,01	8873,44	85%	70,51%

3,7	Juegos de portería integradas para mayores de microfútbol y baloncesto fabricada en: tubería negra pesada diámetro inferior de 3",1 ½" y 1 1/4", malla eslabonada galvanizada ojo 5 calibre 10, varilla redonda lisa legitima de ¼" para coser la malla en todo su perímetro, marco para tableros Angulo en fibra de vidrio de 1,05 metros de ancho * 1,80 metros de largo, reforzados con tela woven roving, aros con platina de protección de las argollas, malla en nilón #5 para los aros, tornillería galvanizada, pintura anticorrosiva para la base, pintura esmalte para el acabado, estructura a soportar, bloques en concreto, rueda de 6"recubiertas en poliuretano.	Par	4,00		0%	0,00%
4,1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC-VENTILACIÓN, con un DIÁMETRO DE 4", para bajantes de aguas lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, pegante, limpiador, wash primer, acabado en esmalte mate, color a definir por parte de interventoría, andamios, abrazaderas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	Ml	309,92		0%	0,00%
4,2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC-SANITARIA, COLGADA O EN BAJANTES CON UN DIÁMETRO DE 6", agua RESIDUAL O LLÚVIA. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, pegante, limpiador, wash primer, acabado en esmalte mate, color a definir por parte de interventoría, andamios, abrazaderas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	Ml	424,72		0%	0,00%
4,3	CONSTRUCCIÓN DE CAJAS DE REGISTRO DE 60 X 60 X ALTURA HASTA 120 CM. EN CONCRETO DE 21MPA. con impermeabilizante integral tipo Sika o equivalente, con concrefibra el piso y tapa en concreto, la tapa con su respectivo herraje. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, formaleta, vibrado y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño y especificaciones de E.P.M. La excavación, llenos, entresuelo y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo.	Und	15,00		0%	0,00%
4,4	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TRAGANTES DE CÚPULAS PLÁSTICAS 5X4". Incluye suministro y transporte de los materiales y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	Und	40,00		0%	0,00%
5,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA TERMOACÚSTICA TIPO SÁNDWICH 2 MM. 7 crestas espaciadas 21 cm entre ejes, Incluye: todos los accesorios necesarios para su correcta ejecución, y, además, incluye suministro e instalación de andamios metálicos en altura y mano de obra especial y certificada para trabajos en altura.	M2	2267,39		0%	0,00%
5,2	CANOA METALICA . Suministro, fabricación, transporte y montaje de canoa en lamina galvanizada calibre 20,incluye wash primer ,anticorosivo y pinrura 2 manos y todo los elementos necesarios para su correcta instalación según diseño y recomendaciones estructurales.	Ml	152,8		0%	0,00%
6,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS DE PASO 4"X4" completa con todos sus accesorios de fijación y funcionamiento. Incluye transporte.	Und	42,00		0%	0,00%
6,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE 3X12 AWG THHN completa con todos sus accesorios de fijación, conexión y funcionamiento. Incluye transporte.	Und	168,00		0%	0,00%
6,3	Conexiones, pruebas y marcación	Und	42,00		0%	0,00%
6,4	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA METÁLICA EMT DIÁMETRO 3/4". Incluye adaptadores, uniones, curvas, grapas doble ala, resanes en mortero 1:5 y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	Ml	840,00		0%	0,00%
6,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE ILUMINACIÓN, incluye tablero tipo exterior, cuadro de protección, cuadro de control, caseta en mampostería y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento	Und	5,00		0%	0,00%
6,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLEADO ALIMENTADOR 2#6 + 1#6 AWG THHN desde punto de conexión en va publica hasta tableros de iluminación contiguo a la placa polideportiva.	Ml	840,00		0%	0,00%
6,7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLEADO 2#8 + 1#8 AWG THHN desde tablero eléctrico de iluminación general hasta postes de iluminación exterior.	Ml	650,00		0%	0,00%
6,8	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PROYECTOR LED HIGH BAY 400W Luz Blanca Gc015 24000 Lúmenes 100-240v, vida útil 35000 h L70, Angulo de apertura 60°, temperatura de color 5700K, 2 años de garantía, Cable encauchetado 3x14 AWG (Promedio 3 m), clavija con polo a tierra, prensaestopa y demás accesorios para su correcta instalación. La luminaria completa debe contar con certificado de conformidad de producto RETILAP.	Und	30,00		0%	0,00%
7,1	DEMARCACIÓN PLACA POLIDEPORTIVA (MICROFÚTBOL, BALONCESTO Y VOLEIBOL) de tráfico alto (trafico) en colores amarillo, blanco y verde, ancho 10 cm, según especificaciones de ancho de línea por deportes.	Ml	1.194,98		0%	0,00%

7. Registro Fotográfico

MARCO TULIO (ITI)

RETIRO DE CERRAMIENTO EN MALLA



DEMOLICIÓN DE MAMPOSTERIA





ACERO DE REFUERZO







VACIADO DE ZAPATAS





VACIADO DE PEDESTALES





LLENO EN BASE GRANULAR





ACERO DE REFUERZO Y VACIADO DE VIGAS





AGUAS CLARAS

ACERO DE REFUERZO









VACIADO DE ZAPATAS





VACIADO DE PEDESTALES





LLENO EN BASE GRANULAR





ACERO DE REFUERZO Y VACIADO DE VIGAS






PLACA AGUAS CLARAS Y MARCO TULIO

1. Acero de Refuerzo

Corte y figuración del acero: En esta fase, las barras de acero se cortan y doblan según las dimensiones y formas especificadas en los planos estructurales. La figuración consiste en darle al acero la forma requerida para ajustarse a la estructura, lo cual es esencial para garantizar la estabilidad y resistencia de la estructura.

Instalación de acero de refuerzo en zapatas y pedestales: El acero de refuerzo se coloca dentro de los moldes de las zapatas y los pedestales. Las zapatas son las bases de concreto que soportan la estructura, mientras que los pedestales son las columnas cortas que elevan o soportan otros elementos estructurales. La colocación del acero en el lugar adecuado ayuda a resistir las tensiones en estos elementos.

2. Chequeo de Ejes

Verificación de los ejes: Este paso consiste en revisar y alinear los ejes estructurales que se establecieron en el plano. Asegurarse de que las zapatas, pedestales y otros elementos estructurales estén en el lugar correcto y alineados es fundamental para la integridad y el diseño general de la construcción. Esto se realiza utilizando instrumentos de precisión como niveles láser y cintas métricas, y también mediante mediciones de topografía.

3. Vaciado de Concreto

Vaciado en zapatas y pedestales: Una vez que el acero de refuerzo ha sido instalado y los ejes verificados, se procede a llenar con concreto los moldes de las zapatas y pedestales. Este concreto, al fraguar, proporcionará la resistencia estructural necesaria para soportar las cargas.

Instalación de acero de refuerzo en vigas: Una vez que las zapatas y pedestales han sido vaciados, se coloca el acero de refuerzo en las vigas, que son los elementos horizontales de la estructura. Esto incluye la colocación de barras y estribos (barras transversales) según el diseño estructural.

Vaciado de concreto en vigas: Después de colocar el acero de refuerzo en las vigas, se procede al vaciado de concreto en ellas. Este paso debe realizarse con precisión y sin interrupciones para evitar juntas frías y garantizar la cohesión y resistencia del concreto.

4. Llenos

Llenos en base granular: Una vez completadas las estructuras principales, se colocan capas de material granular en las áreas necesarias según los requisitos del proyecto. Estos llenos se realizan generalmente con materiales como arena, grava o piedra triturada, y su objetivo es proporcionar una base estable y duradera sobre la cual se pueden construir o asentar otras estructuras o pavimentos.
Cada una de estas actividades debe ser ejecutada con precisión, asegurando siempre la calidad de los materiales y el cumplimiento de las especificaciones técnicas para lograr una construcción segura y resistente.

5. Construcción de cubierta en estructura metálica

Corte y Perforación de Piezas: Las piezas de la estructura metálica (vigas, columnas, arriostres) se cortan y perforan en fábrica según las especificaciones del diseño.
Soldadura y Ensamblaje: Algunas partes se ensamblan y sueldan en taller para facilitar el montaje en el sitio.

Tratamiento y Acabado: Las piezas metálicas suelen recibir un tratamiento anticorrosivo, como galvanización o pintura, para protegerlas contra el clima.

Montaje de la Estructura

Erectores de Estructura: Los instaladores o erectores ensamblan la estructura en el sitio, utilizando grúas y otros equipos de elevación. Esto suele hacerse en etapas:

Montaje de Columnas: Primero se anclan las columnas a la cimentación.
Colocación de Vigas Principales y Secundarias: Luego se colocan las vigas principales y secundarias (cerchas o vigas longitudinales).

Arriostramiento: Se colocan los arriostres que refuerzan la estabilidad lateral de la estructura, evitando movimientos y deformaciones.

Soldadura y Atornillado: Se asegura la estructura mediante soldaduras y tornillería según las especificaciones. La soldadura es clave para la rigidez, mientras que el atornillado permite mayor flexibilidad en el ajuste de las piezas.

Verificación de Alineación: Es importante revisar la alineación y nivelación de la estructura durante el montaje para evitar errores que puedan afectar la estabilidad de la cubierta.

ALEJANDRA MARÍN GIRALDO.
Residente de Obra
ICPB S.A.