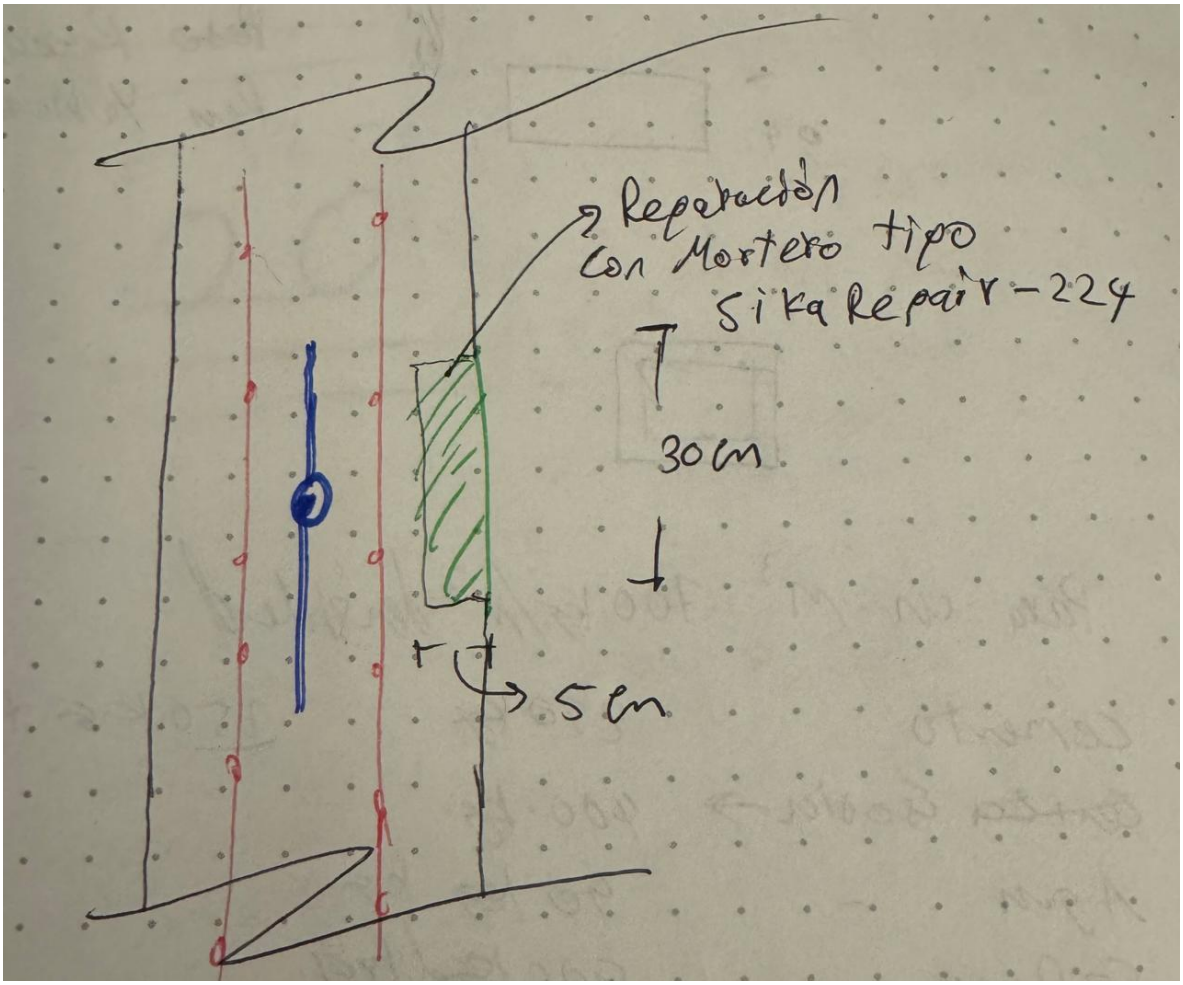
Reconstruyendo todo el proceso constructivo se pudo evidenciar que en esta zona hay unas decisiones de obra que no estaban en el proceso constructivo inicial, en la grafica anterior se observa que solo existe un muro, en obra se vacío un doble muro para evitar filtraciones en la zona de las escalas, debido a que el vaciado del muro original no quedo con la cinta de PVC en la junta fría.



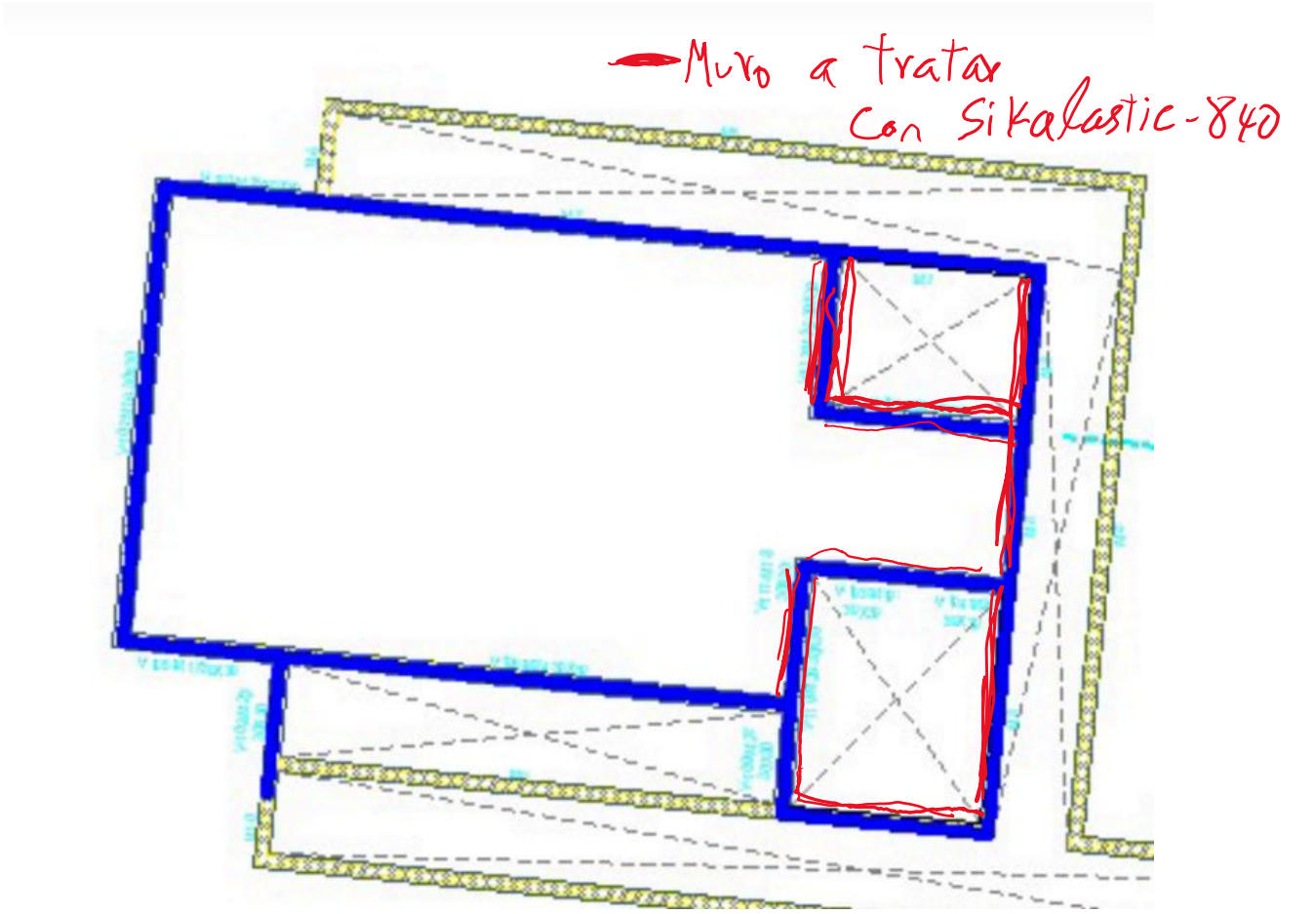
Pero el efecto que se quería corregir no se logró, precisamente en esta zona es donde se presentaron las fugas, por la experiencia que se tiene en estos mismos casos, unas de las posibles causas es que al vaciar el segundo muro que si tenía la cinta PVC en la junta fría de construcción, se dobló en el momento del vaciado de concreto, y esto está generando una superficie de poca impermeabilidad.

Para solucionar estas filtraciones y ante la incertidumbre del punto exacto de la filtración se recomienda las siguientes intervenciones.

Realizar una regata de 30 cm de ancho a en todo el doble muro al frente donde quedo instalada la cinta PVC, con una profundidad de 5 cm como se observa en la gráfica, y rellenar con un mortero tipo Sikarepair -224



La segunda recomendación es impermeabilizar los muros de la zona de piscina de niños, jacuzzi y escalas, con una membrana tipo sikalastic-840 o similar en los muros que se observan en la gráfica.



Atentamente,

JORGE EDUARDO ARBELÁEZ ROJAS
Ingeniero Civil, UNal Sede Medellín
Especialista en Patología de la Construcción, USTA MBA
con énfasis en HSEQ, Universidad del Mar-Chile
Gerente Técnico.

ANEXO NO.05
REGISTRO AL COMPORTAMIENTO CLIMÁTICO

Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia

REPORTE COMPORTAMIENTO DEL CLIMA

CONTROL DE LLUVIAS

AGOSTO DE 2024

	DIA	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB
	HORAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ANTES DEL MERIDIANO	07:00 a 07:30																															
	07:30 a 08:00																															
	08:00 a 08:30																															
	08:30 a 09:00																															
	09:00 a 09:30																															
	09:30 a 10:00																															
	10:00 a 10:30																															
	10:30 a 11:00																															
	11:00 a 11:30																															
	11:30 a 12:00																															
PASADO MERIDIANO	12:00 a 12:30																															
	12:30 a 01:00																															
	01:00 a 01:30																															
	01:30 a 02:00																															
	02:00 a 02:30																															
	02:30 a 03:00																															
	03:00 a 03:30																															
	03:30 a 04:00																															
	04:00 a 04:30																															
	04:30 a 05:00																															
	05:00 a 05:30																															
	05:30 a 06:00																															

Soleado **Lluvioso** **Nublado**

TOTAL HORAS DE LLUVIA 0,00 horas

ANEXO NO.06
BITÁCORA DE OBRA

Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia

- CONTINÚA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MUROS DE FACHADA EN MAMPOSTERÍA.
- CONTINÚA LA INSTALACIÓN DE ANCLAJES, DOVELAS Y REFUERZO HORIZONTAL DE MAMPOSTERÍA.
- SE CONTINÚA CON EL MORTERO DE NIVELACIÓN EN LA LOSA LOCALIZADA ENTRE EL EDIFICIO DE SERVICIOS Y PISCINA.
- SE CONTINUO CON LA CONSTRUCCIÓN DE CAJAS DE REGISTRO EN CONCRETO
- CONTINUO LA CONSTRUCCION (ARMADO DE ACERO) DE LAS VIGAS DEL POMPEYANO. SE CONCLUYE LA FORMALETA

RESP. OBRA

ANDRES FA
RESIDENTE DE
INTERVENTORÍA

SANTIAGO DE CALI
JUEVES, 1 DE AGOSTO DE 2024
ESTADO DEL TIEMPO: SECO Y SOLEADO
PERSONAL EN OBRA: ADMINISTRATIVO: RESIDENTE DE OBRA (1), SISOMA (1), TOPOGRAFO (1), OPERATIVOS: MAESTRO (1), PINTOR (2), CADENERO (1), ALMACENISTA (1), OFICIALES (2), AYUDANTES (5) MAMPOSTERÍA (4), ELECTRICISTAS (2), OPER MINICARGADOR (1) INTERVENTORIA: RESIDENTE DE INTERVENTORÍA (1), SISOMA (1)

ACTIVIDADES EJECUTADAS.

- CONTINÚA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MUROS DE FACHADA EN MAMPOSTERIA
- CONTINÚA LA INSTALACION DE REFUERZO HORIZONTAL DE MAMPOSTERÍA
- SE CONTINUO CON LA FUNDICIÓN DE LOS SOLADOS DE LOS REGISTROS EN CONCRETO
- SE REALIZA EL VACIADO DE CONCRETO DE LAS VIGAS DEL POMPEYANO

① LA INTERVENTORIA RECORDO AL CONSTRUCTOR QUE DEBE CORREGIR LA INSTALACION DE LAS DOVELAS, LAS CUALES NO SE HAN ANCLADO A LAS VIGAS DE LA LOSA DE CUBIERTA

Norma

Powered by CamScanner

⑥ La interventoría requiere que el constructor rectifique los juntas verticales del muro 2 (D-E) en mampostería los cuales son muy reducidos e impiden la correcta aplicación del mortero de pega en las uniones de mampostería

RESID. OBRA

ANDRÉS FA
RESIDENTE DE INTERVENTORÍA

SANTIAGO DE CALI
VIERNES, 2 DE AGOSTO DE 2024
ESTADO DEL TIEMPO: SECO y SOLEADO
PERSONAL EN OBRA: ADMINISTRATIVO: RESIDENTE DE OBRA (1), SISOMA (1), TOPOGRAFO (1), CADENERO (1), ALMACENISTA (1) OPERATIVO: MAESTRO (1), OFICIALES (2), AYUDANTES (5), PEONES (4) MAMPOSTERIA (4), HIDROSANITARIO (4), ELECTRICOS (2), OP. MINI-CARGADOR (1), OPER. VIBROCOMPACTADOR (1). INTERVENTORIA: RESIDENTE INTERVENTORÍA (1), SISOMA (1)
ACTIVIDADES EJECUTADAS:

- CONTINUA LA CONSTRUCCION DE LOS MUROS DE FACHADA EN MAMPOSTERIA
- SE REALIZA LA INSTALACION DE LA FORMALETA DE LAS COLUMNAS SOBRE LA LOSA DE CUBIERTA DEL EDIFICIO DE SERVICIOS.
- SE INICIA LA APLICACION DE PAÑETE INTERIOR
- SE CONTINUA LA EXCAVACION PARA LAS CAMARAS DE INSPECCION SANITARIAS
- SE REALIZA LA ULTIMA EXCAVACION E INSTALACION DE TUBERIA SANITARIA DE LAS DUCHAS JUNTO A LA PISCINA.
- INSTALACION DEL DUCTO DE RECIRCULACION DE LAS BOMBAS DEL HIDROMASAJE
- SE REALIZA LA INSTALACIÓN DE LOS PUNTOS DE LA PISCINA DONDE SE ESTAN PRESENTANDO FILTRACIONES DURANTE LA PRUEBA DE ESTANQUEIDAD
- SE FUNDEN LAS CAMARAS DE INSPECCIÓN.
- RIEGO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL GRANULAR EN RELLENOS DEL EDIFICIO.

Norma

Powered by CamScanner

- Instalación de concreto desde el tablero hasta

Resid. Obra

Residente de Interventoría

Santiago de Cali
Sábado, 3 de agosto de 2024
Personal en obra: Administrativo: Residente de obra (1), topografo (1), Cadenero (1), Sisoma (0), Almacenista (1).
Operativo: Maestro (1), Oficiales (2), Ayudantes (1), Pañete (3) Mamposteria (4), Hidrosanitarios (4), Electricos (2), Op. Minicargador (1) Oper. Vibrocompactador (1). Interventoría: Residente de Interv. (1) Sisoma (1)
Actividades Ejecutadas:
- Instalación de acueducto para riego
- Instalación de tubería presión y sanitaria en baños del edificio de servicios.
- Construcción de muro de fachada en mampostería
- Instalación de tubería hidrosanitaria exterior.
- Instalación de tubería eléctrica en piso
- Excavación de caja de inspección eléctrica.

Resid. Obra

Residente Interventoría

Santiago de Cali
Lunes, 5 de agosto de 2024
Personal en obra: Administrativo: Residente de obra (1), Sisoma (1) topografo (1), Cadenero (1), Almacenista (1), Operativo: Maestro (1) Oficiales ( ), Ayudantes ( ), Pañete ( ), Mamposteria ( ). Hidrosanitarios ( ), Electricos ( ), Op. Minicargador ( ), Op. Vibrocompactador ( ), Interventoria: Residente de Interventoría (1), Sisoma (1)
Actividades Ejecutadas:
- Construcción de Cámaras de inspección Hidrosanitarios
- Aplicación pañete muros divisorios.

Norma

Powered by CamScanner

- Instalaciones eléctricas y ductos en edificio de servicio.
- Mampostería de bloques
- Excavación equipo de disco para cimentación.
- Instalaciones hidráulicas y sanitarias en edificio de servicios
- Instalaciones hidráulicas presión en piscina.

RESD. OBRA

Andres F. A
Residente Interventoría

Santiago de Cali
Martes, 6 de agosto de 2024
Personal en obra: Administrativo: Residente de Obra (1), Gestor Sisoma (1), Topografo (1), Cadenero (1), Plomero (1). Operativo: Maestro (1), Oficial (2) Ayudante (5), Pintor (1), Mampostería (4), Hidrosanitario (2) Electrico (2), Op. Minicargador (1). Interventoria: Residente de interventoría (1), Sisoma (1)

Actividades Ejecutadas:

- Volumen de concreto en ultimos tramos de columnas
- Volumen de concreto en rampa de pompeyanos
- Fundicion de muros de cámara de inspeccion sanitaria
- Se subio material a la losa de cubierta para los muros.
- Muros divisorios en bloque #4 Mampostería
- Instalacion tubería presión en edificio y piscina.

① Las dilataciones de los muros son de 2cm, muy grandes.

RESD. OBRA

Andres F. A.
Residente Interventoría

Santiago de Cali
Miercoles, 7 de Agosto de 2024, Clima: Soleado y Seco
Personal en Obra: Administrativo: Residente de Obra (1), Gestor Sisoma (1), Topografo (1), Cadenero (1), Almacenista (1)
Operativo: Oficiales (2), Ayudantes (5), Pañete (1), Mamposteria (3) Hidrosanitarios (2), Electricos (2), Op. Minicargador (1).
Actividades Ejecutadas
- Compactación de material granular entre Parqueadero y Edificio de Servicios
- Instalación de tubería ventilación 3" edificio de servicio
- Instalación de registros y tuberia poncion edificio de servicio
- Instalación cableado electrico en piscina para sistema de bombeo y luminarias piscina
- Compactacion de material granular lado oeste del edificio
- Anclaje de dowells para Mamposteria sobre losa de cubierta

Residente Obra

Andres F. A
Residente Interventoria

Santiago de Cali
Jueves, 8 de Agosto de 2024
Estado del tiempo: Soleado y Seco
Personal en Obra: Administrativo: Residente de Obra (1) Gestor Sisoma (1), Topografia (1), Cadenero (1), Almacenista (1) Operativo: Oficiales (2), Ayudantes (6), Pañete (2), Mamposteria (5), Hidrosanitario (2), Electricos (2), Op. Minicargador (1). Interventoria: Residente de Interventoria (1)
Actividades Ejecutadas
- Vaciado concreto dumpers de Pompeyano
- Inicio de Nivelacion filtraciones vaso de piscina
- Mamposteria sobre losa de cubierta (Paso de Domo)
- Dumped losa de contrapiso entre Parqueadero y edificio.

Norma

Powered by CamScanner

- Pegados para instalaciones hidráulicas de presión para duchas.
- Instalación tubería hidráulica (Hidrojet, Dirjet) en jacuzzi
- Aplicación de Bonete en edificio
- Instalación de bordillo AIC en andén peatonal.
- Los pagos de la mampostería no estructural no están incluidos

Queso RESD. OBRA

Andrés F. B
Residente de Interventoría

Santiago de Cali
Viernes, 9 de agosto de 2024
Estado del tiempo: Soleado y seco
Personal en obra: Administrativo: Residente de Obra (1)
Gestor SISOMA (1), Topografía (1), Cadenero (1), Almacenista (1)
Operativo: Oficiales (2), Ayudantes (6), Bonete (2)
Mampostería (5), Hidrosanitario (2), Eléctrico (2),
Op. Minicargador (1) Op. Vibrocompactador (1)
Excavadoras (2). Residente de Interventoría (1)

Actividades Ejecutadas

- El tamaño de los adoquines es menor al especificado en diseño

(1) Visita de obra, Ingeniera Fredy Ricardo Pantoja.
Asesor de Interventoria en Electricidad.
En conjunto con el Ingeniero residente, contratista de construcción se realiza una visita de obra, arrancando desde el transformador hasta las instalaciones de uso final, encontrando algunas inconsistencias q' se entiende que por motivo de construcción aun no se entregan a satisfacción, al contratista constructor se les hacen algunas recomendaciones las cuales fueron recibidas de la mejor manera, se dieron algunos consejos, algunas indicaciones de como se podría mejorar las instalaciones electricas cumpliendo el reglamento actual de electricidad RETIE que aunque no se vaya a certificar el contratista entiende q' debe de cumplir a cabalidad con la normativa.
Por parte del Asesor electricista se entregara un informe detallando la visita, hecha el dia martes, 6 de agosto y la reunion tenida el dia 9 agosto del presente año.

Se lleva un registro fotográfico para evidenciar el avance de obra. y con esto completar el informe a presentar.

9-agosto de 2024 Ingeniero Electricista.
Asesor Electricista

- CONSTRUCCIÓN MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL
- PASETE EN MUROS DIVISORIOS EDIFICIO DE SERVICIOS
- ANCLAJE Y GROUTING DE MUROS EN MAMPOSTERÍA
- CONEXIONES HIDROSANITARIAS DEL BLOQUE DE HOMBRES SE FINALIZAN.
- CONSTRUCCIÓN DE DOS CAJAS DE REGISTRO AGUAS LLUVIAS LADO NORTE DEL EDIFICIO.
- CONTINÚA LA IMPERMEABILIZACIÓN DE LAS FILTRACIONES EN EL VASO DE LA PISCINA
- SE INICIA EL REPLANTEO PARA LA INSTALACIÓN DEL ENCOFRADO EN LA PISCINA.

Ing. RESID. OBRA Andrés F. A.
RESIDENTE DE INTERVENTORÍA

Santiago de Cali
Sábado, 10 de agosto de 2024
Estado del tiempo:
Personal en obra: Administrativo: Residente de obra (1) Gestor SISOMA (1), Topógrafo (1), Cadenero (1), Almacenista (1) Operativo: Maestro (1), Oficiales (2), Ayudantes (6) Pasete (0), Mampostería (5), Hidrosanitarios (2), Electricista (2), Op. Minicargador (1), Op. Vibrocompactador (1)
Actividades Ejecutadas: Residente de interventoría (1)

- Construcción de Mampostería en muros de fachadas.
- Vaciado de losa de contrapiso entre edificio de servicios y parqueaderos. ($7m^3$)
- Anclaje de dowels para bloques de los muros de los ductos
- Se vacía concreto para la cámara de inspección P2
- Se inicia el encofrado del fondo de la piscina.
- Continua el sellado del vaso de la piscina.
- Continua la construcción de los muros de mampostería de

Norma

Powered by CamScanner

CONCRETO PARA LA INSTALACIÓN DEL DOMO.
- SE REALIZA LA EXTENSIÓN DE 3 VIAJES DE MATERIAL DE SITIO ENTRE LA PISCINA Y EL PARQUEADERO

RESID. OBRA ANDRÉS F. A
RESIDENTE DE INTERVENTORÍA

SANTIAGO DE CALI,
LUNES, 12 DE AGOSTO DE 2024
ESTADO DEL TIEMPO: LLUVIA EN LA TARDE
PERSONAL EN OBRA: ADMINISTRATIVO: RESIDENTE DE OBRA (1) CELADOR SISOMA (1), TOPÓGRAFO (1), CADENERO (1), ALMACENISTA (1)
OPERATIVO: MAESTRO (1), OFICIALES (2), AYUDANTES (5) PONTERO (2), MAMPOSTERÍA (4), ESCUADRA (3), HORMIGUERO (3) ELECTRICISTA (2), OP. MINICARGADOR (1), OP. VIBRO C. (1)
INTERVENTORÍA: RESIDENTE (1), SISOMA (1).

ACTIVIDADES EJECUTADAS:
- SE INICIA LA INSTALACIÓN DE LA ESTRUCTURA METÁLICA PARA EL DOMO.
- COMPACTACIÓN DEL MATERIAL RELLENO EN EL COSTADO NORTE DEL EDIFICIO, ASÍ COMO ENTRE EL PARQUEADERO Y LA PISCINA.
- SE PUNTA EL REFUERZO Y FUNDE EL BULLO DE LA TORRE DE LA CÁMARA PQ
- CONTINUA APLICACIÓN DE PINTURA DE LOS MUROS DEL CUARTO DE BOMBAS.
- SE INICIA PORTERADO LOSA ENTRE PARQUEADERO Y EDIFICIO
- CONTINUA EL SELLADO DEL VASO DE LA PISCINA.
- SE INICIA LA EXCAVACIÓN PARA INSTALAR POZO DE TUBERÍA SOBRE VIA.
- CONTINUA EL ENCHAPADO DEL FONDO DE LA PISCINA

RESID. OBRA ANDRÉS F. A.
RESIDENTE DE INTERVENTORÍA

Norma

Powered by CamScanner

Santiago de Cali
Martes, 13 de Agosto de 2024.
Estado del tiempo: Soleado y Seco
Personal en Obra: Administrativo: Res. Obra (1), Gestor Sisoma (1), Topografo (1), Cadenero (1), Almacenista (1). Operativo: Maestro (1), Oficiales (2), Ayudantes (6), Pañete (2), Mampostería (4), Op. Vibroc (1), Op. Minicargador (1). Interventoria: Res. Interventoria (1), Sisoma (1)

Actividades Ejecutadas

En el pozo electrov se debe garantizar volumen de 1.50 m³ por debajo de la tubería mas baja. con el fin de garantizar el buen funcionamiento de la bomba. para tal fin dimos fondo y realizarlo a (-1.30 mts).

- La interventoria solicito al constructor que presente la autorizacion para el cambio de la seccion tecnica de los pozos de alcantarillado P1 y P2. A recta, Sopena de demolerla y construir de acuerdo a los diseño
- Se inicia la instalación del cable de cobre para el apantallamiento del edificio, incluyendo la instalación de la barra de cobre.
- Se continúa con el tendido y compactación de sub base del andén oeste
- Continua la aplicación de pañete del piso del baño de hombres.
- Continua con el enchape del fondo de la piscina
- Continua la actividad de sellado del vaso de la piscina.

Res. Obra

Andres F. A
Residente de Interventoria

SANTIAGO DE CALI,
MIERCOLES, 14 DE AGOSTO DE 2024
ESTADO DEL TIEMPO: SOLEADO Y SECO
PERSONAL EN OBRA: ADMINISTRATIVO: RES. OBRA (1), GESTOR SISOMA (1), CONSEJERO (1), TOPOGRAFO (0), ALMACENISTA (1). OPERATIVO: MAESTRO (1), OFICIALES ( ) AYUDANTES ( ), PORTEES ( ), MAMPOSTERIA ( ) OP. VIBROCOMPACTADOR ( ) OP. MINICARGADOR ( )
INTERVENTORIA: RESIDENTE INTERV. (1), SISOMA (1)
ACTIVIDADES EJECUTADAS:

- SE CONTINUÓ CON LA INSTALACIÓN DE LA ESTRUCTURA PARA EL DOMO. SE FINALIZA LA ACTIVIDAD, PENDIENTE INSTALACIÓN DE PLANCHAS
- CONTINUA LAS PERFORACIONES E INSTALACIONES DEL ACERO PARA LOS DOVELAS Y APLICACIÓN DEL EPÓXICO DE ANCLAJE.
- CONTINUA LA CONSTRUCCION DE LOS MUROS EN MAMPOSTERIA SOBRE LA LOSA DE CIMIENTO.
- SE REALIZO LAS EXCAVACIONES PARA LA INSTALACION DE SANITARIOS Y APARICIOS
- SE REALIZÓ PRUEBA HIDROSTATICA A TODAS LAS TUBERÍAS DE AGUA POTABLE DESDE LA ACOMETIDA DEL EDIFICIO DE SERVICIOS HASTA PUNTO PARA LOS DUCHAS DE PISCINA
- SE ARMÓ ACERO DE REFUERZO PARA CONSTRUIR LA VENTANA DEL CUARTO TECNICO. E(1-2)
- CONTINÚA LA INSTALACIÓN DEL ENCHAPE DEL FONDO DE LA PISCINA
- SE APRUEBA EL CAMBIO DE LOS CABEZALES P1, P2, P3. LOS CUALES PASAN A SER RECTOS EN LUGAR DEL CONO. YA QUE SE ENCUENTRAN SOBRE EL AGUA Y SU PROFUNDIDAD NO FACILITA LA CONSTRUCCION DEL CONO

RESD. OBRA

ANDRES F. A
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

Santiago de Cali
Jueves, 15 de Agosto de 2024
Estado del tiempo:
Personal en obra: Administrativo: Resid. Obra (1)
Gestor Sisoma (1), Cadenero (1), Topografo (0),
Almacenista (1). Operativo: Maestro (1), Oficiales (2)
Ayudantes ( ), Paneteo ( ), Mampostería ( ), Op. Vibrocom (1)
Op. Minicargador (1). Interventoría: Resid. Interv. (1)
Sisoma (1)
Actividades Ejecutadas
- Se continua con la mampostería de la fachadas Oriental y Occidental del edificio de servicios.
- Continua con la instalación de los bordillos para conformar el anden.
- Se realiza la excavacion complementaria del pozo Exector para cumplir con la altura requerida para las Bombas.
- Continua la aplicación del paneteo en los muros del cuarto técnico.
- Se levanta el muro en mampostería sobre el dintel de la ventana del cuarto técnico.
- Continua la construccion de los culatas en mampostería sobre la losa de cubierta.
- Continua la instalación del encofrado del fondo de la piscina

Resid. Obra

Andres F. A.
Residente de Interventoría

Santiago de Cali
Viernes, 16 de Agosto de 2024
Estado del tiempo:
Personal en obra: Administrativo: Resid. Obra (1)
Gestor Sisoma (1), Cadenero ( ), Topografo (0)
Almacenista (1), Operativo: Maestro ( ), oficiales ( )
Ayudantes ( ), Paneteo ( ), Mampostería ( ), Op.
Vibrocompactador ( ), Op minicargador. Interventoría:

Resid. Interventoría (1), Sisoma (1)

Actividades ejecutadas:

- Continúo con la mampostería fachada oriental y occidental del edificio de servicio
- Continúa con la instalación de bordillos para conformar el andén
- Continúa la excavación del pozo eyector para cumplir con la profundidad requerida por las bombas
- Continúa el pañete de muros y la construcción de muro en mampostería.
- Se realizó excavación y localización de los dados para los pedestales de los basamentos de cerramiento
- Continúa la construcción de las columnas en mampostería sobre losa de cubierta
- Continúa la instalación del encofrado del fondo de la piscina.
- Se realizó el sellado de los accesorios de las tuberías y tuberías con epóxica para impermeabilizar y mortero impermeable.
- Se inicia la excavación para el paso de tubería de 3" aguas residuales a través de la vía para conectar con la vía existente

Ramiro Resid. Obra

Andrés F. A
Residente de Interventoría

Santiago de Cali
Sábado, 17 de Agosto de 2024.
Estado del tiempo:
Personal en obra: Administrativo: Resid. Obra (1) Gestor Sisoma (0), Cadenero ( ), Topógrafo (0) Almacenista (1). Operativo: Maestro (1) oficiales ( ) Ayudantes ( ), Pedreros ( ), Mampostería ( ), Op. Vibrocompactadores (1), Op. Minicargadores (1). Interventoría: Residente Interventoría (1), Sisoma (1)

Actividades ejecutadas

- Instalación y pega de bordillo tramo pompeyano hacia la vía.
- Se fundió para P3 (eyector) de nuevo a recomendaciones del asesor de interventoría (Ver. 13 de agosto/24)
- Continua con fundida de muros y piso, pasillo domo, vestier y cuarto técnico.
- Se inició las excavaciones para los dados de las barandas.
- Corte y figurado acero de refuerzo y vigas cinta.
- Se realizó localización y trazado para la escalera del pozo y piscina. Mañana se inicia armado de escalera del cuarto técnico.
- Se impermeabiliza el muro en mampostería provisional para prueba de estanqueidad en piscina (Escalera).
- Continua el perfilado de la corona del muro de la piscina.
- Continua con el enchape del fondo de la piscina y se inicia la instalación del cristal.

Residente obra

Andres F. A
Residente de Interventoría

Santiago de Cali
Sabado, 18 de Agosto de 2024.

Estado del tiempo:

Personal en obra: Administrativo: Residente de Obra (1) Gestor SISOMA (0), Cadenero (0), Topografo (0), Almacenista (1) Operativo: Maestro (0), Oficiales (1), Ayudantes (4), Fontanero (0), Mamposteria (2), Enchapes (3), Op. Minicargador (1) Op. Vibrocompactador (1)

Actividades ejecutadas

- Tendido y compactación sub-base tramo pompeyano hacia la vía.
- Se rectifican niveles, continuan las excavaciones e inició el vaciado del concreto para los dados de las barandas.

- Se inició el figurado del acero de refuerzo para la escalera del cuarto técnico. Al tiempo que se armó la formaleta
- Continuo con el enchape del fondo de la piscina, y se inicio con el enchape de los muros.
- Continuo la instalación de formaleta de columnas del lado occidental del edificio

Resd. Obra Andres F.A.
Resd. Interventoría

Santiago de Cali.
Lunes, 19 de agosto de 2024
Estado del tiempo:
Personal en obra: Administrativo: Resd. Obra (1), Almacenista (1)
Operativo: Oficial (1), Ayudante (4), Mamposteria (2), Electricista (2), Op. Mn cargador (1)
Actividades ejecutadas:

- Tendido y compactación sub-base triturado compactado hacia la via.
- Se continuó con las excavaciones para los dados de los bordillos de confinamiento
- Armado de formaleta, figurado del acero para la escalera del cuarto técnico. Se concluye con el vaciado de 0.9m³ de concreto 3000PSI impermeabilizado
- Prueba de estanqueidad a los muros laterales de la escalera, no satisfactoria. Se presentan filtraciones
- Continuo la instalación de formaleta en muros y columnas del lado occidental
- Se requiere cableado desde el cuarto técnico hasta el pozo eyector. Se instalan 60x3m de cable 12AWG (3 hilos)

Resd Obra Andres F.A.
Residente Interventoría

Norma

M. Santiago de Cali

Martes, 20 de Agosto de 2024.

Estado del tiempo

Personal en obra: Administrativo: Resid. Obra (1), Gestor Sisoma (1), Cadenero (1), Almacenista (1). Operativo: Encargados (1) Oficiales (3), Ayudantes (12), Mamposteria (2), Hidrosanitario (1) Electrico (2), Enchapadores (2) Op. Minicargador (1) Interventoria: Resid. Interventor (1), Sisoma (1)

Actividades ejecutadas

- Se continuó con la excavación para el paso de tubería 8" de aguas residuales a través de la vía para conectar con el sistema existente. Se finaliza la instalación y relleno
- Se realizó el alistamiento del terreno del anden, se instaló plastico protector, malla electrosoldada, se fundió concreto de 3000psi impermeable para conformar anden
- Se realizó estampado del concreto en el área del anden desde el pompeyano hacia la via exterior.
- Se inició con el enchape de muros en el baño para mujeres.
- Se realizó instalación del cable para la segunda bomba del pozo eyector.
- Se continua con la excavación para conformar los dados para las barandas de cerramiento.
- Se continua la construcción de culata en mamposteria de la fachada occidental.
- Continua la conformación del anden mediante la compactación de relleno de roca muerta y sub. base
- Se inicia el enchape de muros de la piscina.

Resid. Obra

Andres F. A.

Residente Interventoria.

178

Santiago de Cali
Miércoles, 21 de Agosto de 2024
Estado del tiempo:
Personal en obra: Administrativo: Resid. Obra (1), Gestor. Sisoma (1), Ingeniero (1), Almacenista (1). Operativo: Maestro (1), Oficiales (5), Ayudantes (12), Mamposteria (2), Hidrosanitario (1), Electricista (2), Enchapes (2) Op. Mini Cargador (1). Interventoría: Resid. Interventoría (1) Sisoma (1)

Actividades Ejecutadas

- Se continuó con el vaciado de roca muerta y sub-base en el área de los andenes y la respectiva compactación
- Continuan las excavaciones y la fundida de las vigas para los cimientos de cerramiento
- Se inició con la excavación para construir la doble red de conexión entre alcantarillado y edificio
- Se inició con la limpieza y evacuación de lodos y escombros en los tuneles de mantenimiento
- Continua el encofrado de los muros de los pozos
- Se continua la construcción de los cubiertos en mampostería sobre la losa de cubierta
- Continua la instalación del enchapado de pisos y muro de piscina.
- Se desarrollan labores sin ancidente y sin trabajo minimo

Resid. Obra

Andrés F A.
Residente de Interventoría

Santiago de Cali
Jueves, 22 de Agosto de 2024
Estado del tiempo:
Personal en obra: Administrativo: Resid Obra (1), Aux. Ing. (1) Gestor Sisoma (1), Cadenero (1), Almacenista (1). Operativo: Maestro (1), Oficiales (5), Ayudantes (12), Mamposteria (2) Hidrosanitario (1), Electricista (2), Op. Mini cargador (1) Enchapes (2) Interventoria: Residente (1), Sisoma (1)

Actividades Ejecutadas:

- INSTALACION DE FLUXÓMETROS PARA LOS ORINALES.
- SE REALIZA INSTALACION DE CONECTOS EN LOS MUROS DE LOS BAÑOS
- RELLENO Y COMPACTACIÓN DE SUB-BASE EN EL ANDEN ORIENTAL DEL EDIFICIO DE SERVICIOS
- INSTALACION DE BORDILLOS PARA CONFORMAR LA DOBLE RAMPA DE ~~ACCESO~~ ACCESO DEL PARQUEADERO BAJO EL EDIFICIO.
- INSTALACION DEL ACERO DE REFUERZO DE LA VIGA CINTA SOBRE EL MURO DE CULATA DE LA FACHADA ORIENTAL.
- CONTINUA LA LIMPIEZA DE LOS TÚNELES EVACUANDO: AGUA, LODO Y ESCOMBROS.
- CONTINUA LA CONSTRUCCION DE MUROS EN MAMPOSTERÍA DE LAS FACHADAS.
- CONTINÚA LA INSTALACION DEL ENCHAPE DE MUROS EN BAÑOS, PISOS Y MUROS DE PISCINA
- SE REALIZA PORCETE SOBRE EL PISO BAJO ZONA DEL DOMO
- SE APLICA PORCETE DE NIVELACIÓN EN EL PISO DE LA PLAYITA
- SE INICIÓ EL ENCHAPE DEL PISO DE LA PISCINA DE NIÑOS
- SE INICIÓ LA INSTALACION DE LA MEMBRANA (ESTRUCTURA) DE LA PERGOLETA.

Res. OBRA

ANDRES F.A.
RESIDENTE DE INTERVENTORÍA

SAMARIA DE CALI.
VIERNES, 23 DE AGOSTO DE 2024
ESTADO DEL TIEMPO:
PERSONAL EN OBRA: ADMINISTRATIVO: RESIDENTE OBRA (1), GESTOR SISOMA (1) CADENERO (1) ALMACENISTA (1). OPERATIVO: MAESTRO (1) OFICIALES (4) AYUDANTES (8) HIDROSANITARIOS (2) ELECTRICOS (2) INST. CORDA (4) INST. ALUMINIO Y VIDRIO (3) INTERVENTORÍA: RESIDE INTERV. (1) SISOMA (1)

ACTIVIDADES EJECUTADAS:

1. CONTINUA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PAÑOS DE LOS BATIENTES DE CERRAM.
- CONTINUA APLICACIÓN DE PORCETE PARA EL PISO AL REDEDOR DEL JACUZZI
- CONTINUA LA LIMPIEZA EN LOS TÚNELES DE MANTENIMIENTO

- Continua la instalación de los bordillos para el anden
- Continua el encofrado del piso de la rampa y muros tanque de piscina
- Se empieza el fraguamiento de la obra rebajando la tela verde
- Continua la instalación de la estructura para la membresia de la fachada

Ruso Resid Obra — Andres F. A. Residente Interventoría

Santiago de Cali
Sabado, 24 de Agosto de 2024
Estado del tiempo: Soleado y Seco
Personal en obra: Administrativo: Resid. Obra (1), Gestor Social (1), Coordinador (1), Almacenista (1). Operativo: Maestro (1), Oficiales (5), Ayudantes (9), Encofradores (1)
Interventoria: Resid. Interv. (1), Social (1)
Actividades Ejecutadas:

- Continua el pegante de los muros divisorios de los ductos
- Continuó con la actividad de reposición del cerramiento
- Continua la limpieza y evacuación de lodos de los tanques
- Continua la instalación de acero para los vigas centro y se fundio el mismo sobre la fachada occidental.
- Se realiza limpieza de escombros sobre lodo de cubierta.
- Continua la instalación de bordillo
- Se realizo vaciado de concreto de la tapa del pozo electrico
- Se realiza nivelación del terreno sobre la doble banca de comunicación entre parqueaderos y edificio
- Se finalizó el encofrado del piso de la rampita
- Continuo la instalación de la estructura de la membresia en platoleta.

Ruso Resid. Obra — Andres F. A. Residente Interventoría

SANTIAGO DE CALI

LUNES, 26 DE AGOSTO DE 2024

ESTADO DEL TIEMPO: SOLEADO y SECO

PERSONAL EN OBRA: ADMINISTRATIVO: RESIDENTE DE OBRA (1) GESTOR SISOMA (1), CADENERO (1), ALMACENISTA (1). OPERATIVO: MAESTRO (1), OFICIALES (5), AYUDANTES (7) ELECTRICOS (2), ENCHAPADORES (2). INTERVENTORIA: RESID. INTERV. (1) SISOMA (1)

ACTIVIDADES EJECUTADAS:

- SE INICIÓ LA INSTALACIÓN DEL ENCHAPE DE LOS MUROS DE LOS DUCHAS
- CONTINÚA LA LIMPIEZA Y EXACAVACIÓN DE LODOS EN LOS TUNELES DE MANTENIMIENTO.
- SE CONTINUÓ CON LA INSTALACIÓN DEL ACERO PARA LAS VIGAS CINTAS Y SE FUNDIÓ TRAMOS DE VIGA SOBRE LA FACHADA OCCIDENTAL.
- SE INICIO EL PONETE SOBRE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO
- CONTINUA LA INSTALACIÓN DE LOS BORDILLOS PARA EL ANDÉN
- SE REALIZÓ COMPACTACIÓN DEL TERRENO PARA LA DOBLE RAMPA DE COMUNICACIÓN ENTRE EL PARQUEADERO Y EL EDIFICIO.
- SE REALIZA EL ENCOFRADO PARA LA VIGA CINTA DEL MURO DE CULATA SUR.
- AJUSTAMIENTO (NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN) DE TERRENO PARA ANDÉN
- INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA Y PLASTICO PARA TRAMO DEL ANDÉN FRENTE AL EDIFICIO.
- CONTINUA LA FUNDIDA DE LOS DADOS PARA LOS BARRANDOS DEL CERRAMIENTO DE LA PISCINA
- CONTINUA CON EL ENCHAPE DEL MURO DE HOMBROS
- SE SOLICITA QUE EL CONTRATISTA REMITA A LA INTERVENTORIA PROCEDIMIENTO DE REPOSICIÓN DEL BORDE DE LA PISCINA

RESID. OBRA

ANDRÉS F.A.
RESIDENTE DE INTERVENTORÍA

MARTES, 27 DE AGOSTO DE 2024.

ESTADO DEL TIEMPO: SOLEADO Y SECO

PERSONAL EN OBRA: ADMINISTRATIVO: RESIDENTE DE OBRA (1) GESTOR SISOMA (1), CADENERO (1), ALMACENISTA (1). OPERATIVO: OFICIALES (6), AYUDANTES (8), HIDROSANITARIOS (1) ELECTRICOS (2) ENCOFRADORES (1). INTERVENTORIA: RESID. INTERVENTORIA (1)

ACTIVIDADES EJECUTADAS:

- LOS ASESORES ESTRUCTURALES, JORGE ARBELAEZ (INTERVENTORIA), JUAN CARLOS PATIÑO (CONSTRUCTOR), REALIZAN VISITA TECNICA PARA DEFINIR UN PROCEDIMIENTO ADECUADO PARA EL CORRECTO SELLADO DE LAS FILTRACIONES DEL VASO DE LA PISCINA. EN REUNIÓN REALIZADA AL FINALIZAR LA INSPECCIÓN, DONDE SE EVIDENCIARON ERRORES DURANTE EL VACIADO DEL CONCRETO, COMO SUPERFICIES CONTAMINADAS, DESPEGAMIENTO DE LA CINTA PVC, MAL MANEJO DE LA JUNTA FRIA, ENTRE OTRAS, SE CONCLUYE LA NECESIDAD DE APLICAR UN RECUBRIMIENTO IMPERMEABILIZANTE ANTES DE APLICAR EL ENCHAPE Y REPARAR ADECUADAMENTE LAS PATOLOGIAS ENCONTRADAS. EL ASESOR DEL CONSTRUCTOR PRESENTARÁ A LA INTERVENTORIA UNA PROPUESTA PARA SU REVISIÓN Y APROBACIÓN
- SE CONTINUÓ CON EL ENCHAPE DE LOS MUROS DE LOS DUCTOS
- SE CONTINUA CON LA LIMPIEZA Y EVACUACIÓN DE LODOS DE LOS TUNELES DE MANTENIMIENTO
- CONTINUA CON LA INSTALACIÓN DEL ACERO PARA LOS VIGAS CINTA Y SE FUNDIÓ TRAMO SOBRE LA FACHADA SUR.
- CONTINUA CON EL PONTÓN SOBRE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO
- SE CONTINUA CON EL ALISTAMIENTO DEL TERRENO PARA POSTERIOR FUNDIDO Y ESTAMPADO DEL ANDÉN Y RAMPA DE ACCESO
- SE FUNDE Y ESTAMPA EL PISO PARA EL ANDÉN EN EL TRAMO DEL PONTÓN Y RAMPA DE ACCESO HACIA EL POMPEYANO.
- CONTINUA LA FUNDIDA DE LOS DADOS DE CIMENTACIÓN PARA EL CERRAMIENTO DE LA PISCINA.

Powered by CamScanner

- SE INICIA LA INSTALACIÓN DE FORMALETAS PARA EL BORDE DE LA PISCINA.

RESP. OBRA

ANDRÉS F. A.
RESIDENTE DE INTERVENTORÍA

SANTIAGO DE CALI
MIERCOLES, 28 DE AGOSTO DE 2024
ESTADO DEL TIEMPO: SOLEADO Y SECO
PERSONAL EN OBRA: ADMINISTRATIVO: RESIDENTE DE OBRA (1), GESTOR SISOMA (1), CADENERO (1), ALMACENISTA (1). OPERATIVO: OFICIALES (6), AYUDANTES (8), HIDROSANITARIOS (1), ELECTRICOS (2) ENCOFRADORES (1). INTERVENTORÍA: RESIDENTE INTERVENTORÍA (1)

ACTIVIDADES EJECUTADAS:

- CONTINUO EL ENCHAPE DE LOS MUROS EN LOS DUCHOS
- CONTINÚA LA LIMPIEZA Y EVACUACIÓN DE LODO DE LOS TÚNELES.
- SE REALIZA LA INSTALACION DEL ACERO DE REFUERZO PARA LAS VIGAS CINTAS Y SE FUNDE TRAMO SOBRE LA FACHADA SUR.
- CONTINUA LA APLICACION DE PASTETE SOBRE LA LOSA DE CUBIERTA DEL EDIFICIO
- CONTINÚA CON EL APUNTALAMIENTO, INSTALACION DE PLASTICO Y MALLA ELECTROSOLDADA PARA EL ANDÉN Y LA RAMPA ELECTROSOLDADO.
- SE FUNDIÓ Y ESTAMPÓ EL PISO PARA EL ANDÉN EN EL TRAMO FRENTE AL EDIFICIO.
- CONTINUA EL VACIADO DE LOS VIGAS DE CIMENTACIÓN PARA EL CERRAMIENTO DE LA PISCINA.
- CONTINUA EL ENCHAPE DE LOS MUROS DE LA PISCINA.
- SE EXTIENDE Y COMPACTA MATERIAL DE RELLENO Y SUB-BASE PARA LA PLACA DE ACCESO AL BAÑO DE LOS HOMBRES.
- SE INSTALAN FORMALETAS, PLASTICO Y MALLAS ELECTROSOLDADA PARA LA PLACA DE ACCESO AL BAÑO DE HOMBRES.

RESP. OBRA

ANDRÉS F. A.
RESIDENTE DE INTERVENTORÍA

Powered by CamScanner

SANTIAGO DE CALI

JUEVES, 29 DE AGOSTO DE 2024

ESTADO DEL TIEMPO: SOLEADO Y SECO

PERSONAL EN OBRA: ADMINISTRATIVO: RESIDENTE DE OBRA (1), AUXILIAR DE INGENIERIA (1), DIRECTOR DE OBRA (1), GESTOR SISOMA (1), CADENERO (1), ALMACENISTA (1). OPERATIVO: OFICIALES (4), AYUDANTES (11), HIDROSANITARIOS (0) ELECTRICOS (2), ENCHAPADORES (7), INTERVENTORÍA: RESIDENTE DE INTERVENTORIA (1)

ACTIVIDADES EJECUTADAS:

- CONTINUA EL ENCIERRE DE LOS MUROS DE LOS DUCHAS Y BAÑO DE HOMBRES.
- CONTINUA LA INSTALACIÓN DEL ACERO PARA LOS VIGAS CINTAS Y SE FUNDIÓ TRAMO SOBRE LA FACHADA OCCIDENTAL.
- CONTINUA LA APLICACIÓN DE PEÑETE SOBRE LA LOSA DE CUBIERTA DEL EDIFICIO.
- VACIADO Y ESTAMPADO DEL ANDÉN Y RAMPA DE ACCESO AL EDIFICIO.
- SE CONTINUA CON LA EXCAVACIÓN Y EL VACIADO DE LOS DADOS DE CIMENTACIÓN PARA EL CERRAMIENTO DE LA PISCINA.
- CONTINUA EL ENCIERRE DE LOS MUROS DE LA PISCINA.
- SE FUNDE PLACA DE ACCESO A BAÑOS DE HOMBRES
- SE VACIA CONCRETO EN BORDE DE PISCINA DEL MURO NORTE Y SE INSTALA ESCALERA PARA ALGUNA SALIDA DE PISCINA
- SE PEÑETA PLACA DE PISO DE ACCESO AL BAÑO DE HOMBRES Y DUCHAS.

RESID. OBRA

ANDRES F. A.
RESIDENTE DE INTERVENTORÍA

SANTIAGO DE CALI

VIERNES, 30 DE AGOSTO DE 2024

ESTADO DEL TIEMPO: SOLEADO Y SECO.

PERSONAL EN OBRA: ADMINISTRATIVO: RESIDENTE DE OBRA (1) AUXILIAR DE INGENIERIA (1), GESTOR SISOMA (1) CADENERO (1)

Norma

Powered by CamScanner

ALMACENISTA (1). OPERATIVO: OFICIALES (6), AYUDANTES (12), HIDROSANITARIOS (0) ELECTRICOS (0), ENCHAPADORES (4)
INTERVENTORÍA: RESIDENTE INTERVENTORIA (1)

ACTIVIDADES EJECUTADAS:

- FUNDICIÓN DE RAMPA DE ACCESO AL PATIO, CONCRETO ESTAMPADO
- FUNDIDO DE VIGAS DINTEL FACHADA ORIENTAL
- REPELLO PISO PLACA ACCESO BAÑO DE BOMBEROS
- VACIADO MURO COMPLEMENTO REJILLA DE DRENAJE PISCINA LADO NORTE
- FUNDIDO DADOS DE CIMENTACIÓN PARA CERRAMIENTO DE PISCINA
- APLICACION DE REPELLO DE MUROS ~~Y PISO~~ DE ANTEPECHO Y PISO DE CUBIERTA
- INSTALACION DE FORMALETAS PARA VIGA BOTTRON MURO SUR
- ENCHAPE DE PISO EN DUCHAS
- INSTALACION DE ESCALADOS Y FILETE EN COLUMNAS BAÑO HOMBRES
- APLICACIÓN DE ESTUCO Y DILATACIONES DE MUROS BAÑO MUJERES
- CORTE ANGULOS PARA TAPAS DE REGISTROS
- LIMPIEZA GENERAL DE OBRA
- INICIO CONSTRUCCION DE CIMENTACIÓN PARA NUEVA DUCHA PISCINA
- ENCHAPE MUROS DE PISCINA.

RESP. OBRA

ANDRES F. A.
RESIDENTE INTERVENTORIA

SANTIAGO DE CALI
SABADO, 31 DE AGOSTO DE 2024
ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO Y SECO
PERSONAL EN OBRA: ADMINISTRATIVO: RESIDENTE DE OBRA (1)
GESTOR SISOMA (1) ALMACENISTA (1), CADENERO (1). OPERATIVO:
OFICIALES (6), AYUDANTES (12), HIDROSANITARIOS (0), ELECTRICOS (0)
ENCHAPADORES (4). INTERVENTORIA: RESIDENTE INTERVENTORÍA (1)

ACTIVIDADES EJECUTADAS:

- VACIADO DE VIGAS PARA BOTTRON FACHADA SUR.
- ARMADO DE FORMALETAS PARA VIGAS DE BOTTRON FACHADA NORTE.
- ALISTAMIENTO PISO PLACA DE LA PLATOLETA PARA INICIAR ENCHAPE DE PISO.
- PERFORACIONES PARA ANCLAR ACERO MURO CÉRCAMO PISCINA

LADO OCCIDENTAL, BORDE INFINITO

- EXCAVACIONES PARA DADOS CERRAMIENTO BATACHOS LADO NORTE
- RELLENO MUROS Y PISO CUBIERTOS Y ENTRONCHO DE FACHADA.
- ENCHAPE DE MURO DUCHAS. CONFORMACIÓN PARA POYO VESTIER.
- CORTADAS MURO VENTANA BAÑOS MUJERES, ESTUCO Y DILATACIONES DE MURO BAÑOS MUJERES.
- CONTINUA CONSTRUCCIÓN CIMENTACIÓN PARA AREA DUCHAS PISCINA
- CONTINUA ENCHAPE MUROS DE PISCINA

RESID. OBRA.

ANDRES F. A.
RESIDENTE INTERVENTORÍA

ANEXO NO.07
ACTAS DE COMITÉ DE OBRA

Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia

Acta Consecutivo No.	30	**Lugar y Fecha**	Oficina supervisión FAC (Casa Museo) – 22-08-2024
Asunto	Acta de comité de Obra Nro. 023		
Oficina Productora	La Interventoría		
Hora Inicio	8:30 HORAS	**Hora Finalización**	11:00 HORAS
Ausentes	Director de obra		

Orden del día:

1. VERIFICACIÓN DE ASISTENCIA
2. REVISIÓN AL COMPONENTE SST, SOCIALES Y AMBIENTALES
3. REVISIÓN AL COMPONENTE TÉCNICOS, ADMINISTRATIVO Y JURÍDICOS.
4. ADQUISICIÓN DE COMPROMISOS.

Desarrollo:

1. VERIFICACIÓN DE ASISTENCIA

El siguiente es el personal que asiste al comité del contrato OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO - 123-00-A-COFAC-DIFRA-2023.

Tabla 1. Listado de Asistentes

No.	Nombre completo	Entidad	Cargo
1	MAYOR LUIS CARO COBOS	Fuerza Aeroespacial Colombiana	Supervisor
2	RICARDO PÉREZ	Contratista de obra	Residente de obra
3	NERY PALOMINO SINISTERRA	Contratista de obra	Residente SST de obra
4	ANDRÉS APARICIO VIVAS	Interventoría	Residente de Interventoría

2. TEMAS SST, SOCIALES Y AMBIENTALES

- El contratista presenta al nuevo SISOMA Nery Palomino Sinisterra
- Se insiste al contratista con control de la interventoría, iniciar el alistamiento de la documentación necesaria para la entrega final y posterior liquidación.

2. TEMAS TÉCNICOS DE EJECUCIÓN DE OBRA Y ADMINISTRATIVOS.

Comportamiento del proyecto:

En trabajo en conjunto entre director de obra y residente de interventoría se calculó el comportamiento del proyecto el cual registra a la fecha lo siguiente:

Avance Programado físico: ……. 95,04%
Avance Ejecutado: ……. 68,96%

Atraso: ……26,08%

En el momento se encuentra en ejecución trabajos como:

- Construcción de dados para barandas perimetrales.
- Pase de tubería sanitaria en vía y conexión a cámara existente.
- Enchape de piscina (fondo y muro).
- Aplicación de pañete en piso y muros de los baños.
- Instalación de puntos hidráulicos.
- Construcción de escalera de cuarto técnico.
- Vaciado de andenes.
- Instalación de bordillos y sardinel.
- Construcción de culatas en mampostería de fachada.
- Enchape de muros y pisos de los baños.
- Extendido de subbase en los andenes.

Es importante indica que, a la fecha las actividades que están generando el atraso en el proyecto corresponden a:

a. Capítulo 4. Estructuras.
b. Capítulo 5. Mampostería.
c. Capítulo 6. Instalaciones hidrosanitarias
d. Capítulo 7. Instalaciones eléctricas
e. Capítulo 10. Pañetes.
f. Capítulo 11. Cielo Raso
g. Capítulo 12. acabados e impermeabilizaciones
h. Capítulo 13. Acabado de muros pintura y/o enchapes
i. Capítulo 14. Carpintería en madera
j. Capítulo 15. Carpintería Metálica
k. Capítulo 16. Carpintería en aluminio y vidrio
l. Capítulo 17. Carpintería acero inoxidable
m. Capítulo 18. Cubiertas
n. Capítulo 19. Aparatos sanitarios y accesorios
o. Capítulo 22. Obras generales
p. Capítulo 25. Vías - Pavimentos.

El contratista de obra deberá tener en cuenta el comportamiento que tendrá la obra de acuerdo con el cronograma:

Jueves, 29 de agosto de 2024: Programado del 99,12%
Jueves, 03 de septiembre de 2024: Programado del 100,00%

3.2. Aspectos técnicos y administrativos:

- Nuevamente se manifiesta el descontento por la persistencia en la inasistencia del profesional director de obra, ya que se continúa evidenciando falencias en las gestiones administrativas, liderazgo y manejo para el adecuado avance de la obra.

- La supervisión hace un llamado de atención por la afectación del cronograma ocasionada por los reprocesos. Así como la renuencia del contratista a cumplir compromisos y de completar actividades que quedan incompletas

- La supervisión recomienda que en relación con el enchape de la piscina, se verifique el espaciamiento entre baldosa. De igual manera, recomienda proteger este piso con el fin de prevenir contaminación en las juntas que afectan el comportamiento del enchape y su durabilidad.

- En lo que refiere a las divisiones de los baños, el contratista de obra manifiesta que el día de hoy se verificarán y rectificación de medidas, para proceder con la fabricación de los elementos.

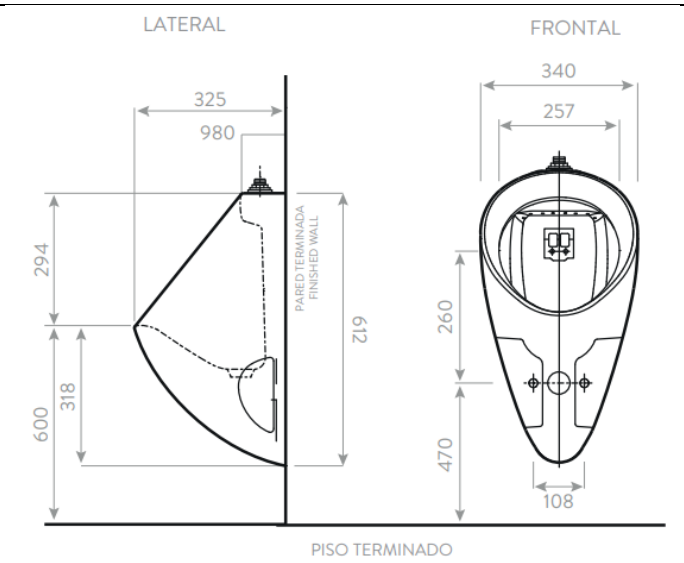
- En lo que respecta al cielo raso, se deja la claridad que el acabado será en mate.

- En lo que respecta al vaciado de los andenes, se evidencia que llegó el concreto y solamente se ejecutó esta actividad al 20%, ya que no se cuenta con el aditivo del color para finalizar la actividad. De esta manera, se insta al contratista gestionar para garantizar la llegada del producto y poder ejecutar la obra a cabalidad.

- Nuevamente se abarca el tema en relación a las gestiones para el corte parcial de obra No.2, el cual persiste la no radicación de la documentación a la supervisión, debido a que el contratista de obra aun manifiesta que se encuentra con sus gestiones documentales. La supervisión, una vez más, insiste al contratista de presentar el acta de corte 2 antes de culminar el contrato. El contratista se compromete a entregarlo.

- Se insta al contratista de obra sobre la remisión del proceso de subsanación a filtraciones del vaso de piscina corregido, ya que a la fecha no ha sido radicado y este aspecto es significativo para revisión análisis y concepto respectivo.

- En lo que respecta a la altura de los orinales, se define que de los tres que se deben instalar, se dejará un orinal a una altura de 0,38m para uso de niños y dos orinales a una altura de 0,60m, para uso de adultos.



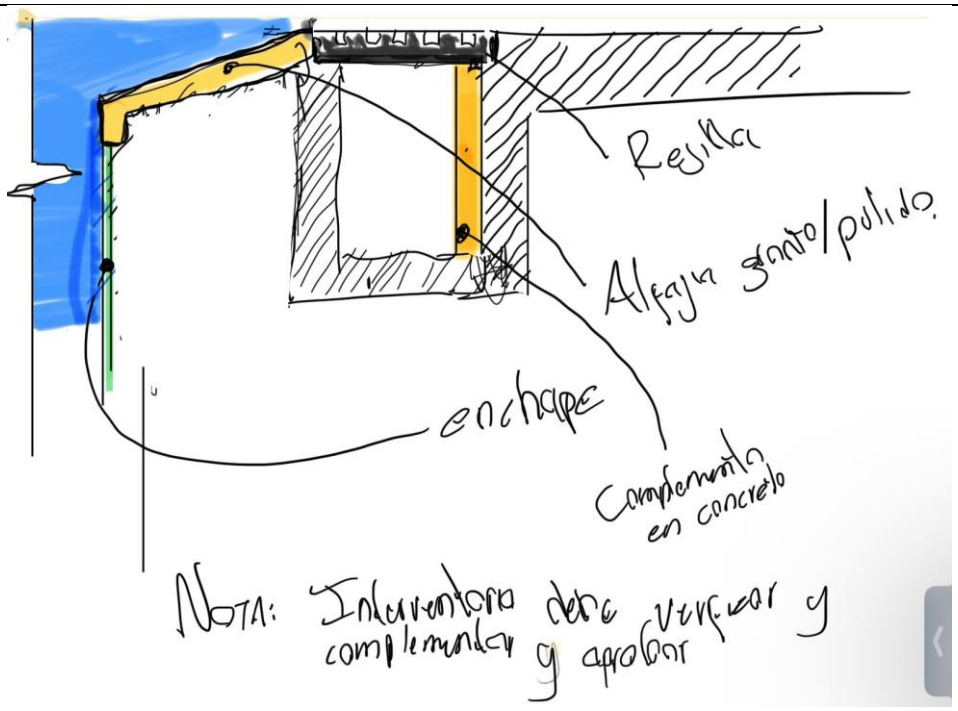
- Se continúa evidenciando que el constructor deja los trabajos a medias, aspecto que afecta la liberación de las zonas del proyecto y dejando consigo detalles pendientes por subsanar. La supervisión e interventoría solicita nuevamente que, además de tener la presencia en campo del director de obra, este profesional tome acciones con los operativos y administrativos del contrato para mejorar esta situación, en pro de garantizar el adecuado avance de los trabajos.

  La supervisión insta al contratista de obra mejorar el cronograma de los trabajos ejecutados, fijando fechas de finalización de zonas, para no dejar de manera parcial las estructuras, elementos y acabados.

- De manera constante se la supervisión le ha requerido al contratista de obra realizar el simulacro de la construcción de la alfajía con la rejilla en el borde perimetral de la piscina. No obstante, a la fecha no se ha llevado a cabo este ejercicio por lo que no se ha podido definir y determinar los aspectos técnicos respectivos.

  Se discute esta situación, contextualizando que la alfajía de la piscina con la rejilla, según diseños arquitectónicos, deben tener una inclinación y, de acuerdo con la especificación técnica de la alfajía, el material en que se deberá construir es en granito pulido.

  Entre supervisión, interventoría y contratista de obra se propone, por cuestiones de seguridad, realizar una modificación, en el sentido que la rejilla tenga grado de inclinación 0° (sea completamente horizontal) y el bordillo tenga una inclinación que genere una diferencia de altura de 1,5cm a lo largo de la alfajía:



Se deja salvedad que esta propuesta sería verificada y aprobada una vez el constructor realice el respectivo simulacro en campo, que permita evidenciar viabilidad de la propuesta. El contratista de obra se compromete con dicha actividad para hoy, 22 de agosto de 2024.

- La interventoría reitera solicitud al contratista sobre el concepto técnico emitido por su asesor estructural para resolver adecuadamente el sellado del vaso de la piscina para revisión y aprobación del asesor estructural de la interventoría.

  La supervisión requiera la presencia en campo de los especialistas estructurales de la interventoría y contratista de obra para el día martes, 27 de agosto de 2024, con el fin de definir, analizar y determinar concepto frente a esta situación.

Compromisos Adquiridos		
Actividad	**Responsable**	**Fecha Entrega**
Modificatorio al contrato de obra	Contratista de obra e interventoría	lunes, 26-ago-2024
Remisión proceso de subsanación a filtraciones del vaso de piscina corregido	Contratista de obra	martes, 27-ago-2024
Acta Corte de obra 2	Contratista de obra	viernes, 23-ago-2024
Simulacro de construcción de alfajía con rejilla	Contratista de obra	Jueves, 22-ago-2024

Convocatoria Próxima Reunión			
Tema	Comité de obra Nro. 024		
Fecha - Hora	29 de agosto de 2024 – 08:00 de la mañana	**Lugar**	Oficinas Supervisión FAC – Casa Museo

FIRMAS, Autógrafo **MAYOR LUIS CARO COBOS** Supervisor Interventoría Autógrafo **ING. ANDRÉS FELIPE APARICIO VIVAS** Residente de Interventoría	Autógrafo **ING. RICARDO PÉREZ** Residente De Obra Autógrafo **NERY PALOMINO SINISTERRA** Gestor SST contratista de obra *Esta hoja de firmas forma parte integral del acta de comité de obra número 30, realizado el 22 de agosto de 2024.*

Acta Consecutivo No.	27	**Lugar y Fecha**	Oficina supervisión FAC (Casa Museo) – 01-08-2024
Asunto	Acta de comité de Obra Nro. 020		
Oficina Productora	La Interventoría		
Hora Inicio	8:30 HORAS	**Hora Finalización**	11:00 HORAS
Ausentes	Director de obra		

Orden del día:

1. VERIFICACIÓN DE ASISTENCIA
2. REVISIÓN AL COMPONENTE SST, SOCIALES Y AMBIENTALES
3. REVISIÓN AL COMPONENTE TÉCNICOS, ADMINISTRATIVO Y JURÍDICOS.
4. ADQUISICIÓN DE COMPROMISOS.

Desarrollo:

1. VERIFICACIÓN DE ASISTENCIA

El siguiente es el personal que asiste al comité del contrato OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO - 123-00-A-COFAC-DIFRA-2023.

Tabla 1. Listado de Asistentes

No.	Nombre completo	Entidad	Cargo
1	MAYOR LUIS CARO COBOS	Fuerza Aeroespacial Colombiana	Supervisor
2	RENATTO TRUJILLO	Fuerza Aeroespacial Colombiana	Apoyo Técnico de la Supervisión
3	CARLOS ARREGOCÉS ROJAS	Contratista de obra	Representante Legal
4	ADALBERTO FLÓREZ SALGADO	Contratista de obra	Director de obra
5	RICARDO PÉREZ	Contratista de obra	Residente de obra
6	DIEGO FERNANDO HOYOS NARVÁEZ	Contratista de obra	Profesional SST de obra
7	JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA	Interventoría	Representante Legal y director de Interventoría
8	ANDRÉS APARICIO VIVAS	Interventoría	Residente de Interventoría
9	LUIS FERNANDO VALENCIA ASPRILLA	Interventoría	Profesional SST

2. TEMAS SST, SOCIALES Y AMBIENTALES

- Se presenta normalidad en la ejecución de las actividades del componente SST.
- Continúa la omisión en el cumplimiento de la entrega de documentación requerida en comités previos y comunicados enviados por la interventoría. El contratista de obra se compromete con la respectiva subsanación, antes de culminar el contrato de obra. De parte de la supervisión insta al contratista de

obra hacer entrega a la interventoría de la totalidad de toda la documentación necesaria para el pago final.

- Con respecto al personal que ya se ha retirado del proyecto, el contratista de obra se encuentra en las gestiones para localizar el personal y proceder con diligenciamiento de liquidación y paz y salvo.

- La supervisión indica falencias en los controles de seguridad en la obra, por la presencia de condiciones peligrosas. De manera que se requiere la respectiva atención.

- La supervisión advierte al contratista de obra la necesidad de tener la documentación completa antes de terminar el contrato como requisito para su liquidación.

- La supervisión indica que se evidenció una nueva zanja, excavada recientemente por el constructor, en la zona aledaña al colegio y, al encontrarse fuera del proyecto, está generando un foco de riesgo de accidentalidad para cualquier usuario de la base que transite por dicha zona. Se insiste nuevamente en que este tipo de trabajos, se deben ejecutar en su totalidad, es decir, con las cajas y tapas construidas.

2. TEMAS TÉCNICOS DE EJECUCIÓN DE OBRA Y ADMINISTRATIVOS.

Comportamiento del proyecto:
Teniendo en cuenta las dudas generadas por la supervisión en relación al avance reportado por la interventoría el día 26 de julio de 2024, (P= 65,18 VS E= 62,18) se solicitó chequeo minucioso para determinar porcentajes reales ejecutado a la fecha, evidenciando lo siguiente:

Avance Programado físico: 70,87%
Avance Ejecutado: 55,26%
Atraso 15,61%

En el momento se encuentra en ejecución trabajos como:

- Sub-base Compactada Urbanismo.
- Instalaciones hidrosanitarias cajas y tubería.
- Construcción de pompeyano
- Construcción de muros en mampostería edificio de servicios
- Continuación de pruebas de estanqueidad

✓ Se evidencia el aumento en el atraso de la obra, la interventoría ha informado al contratista y le solicita presentar un plan de contingencia.
✓ De igual manera, el clima seco y soleado no ha sido un factor que afecte negativamente el desempeño de la obra.
✓ La prueba de estanqueidad de la piscina se encuentra en la segunda etapa.
✓ El contratista ha presentado problemas para continuar con las actividades en la cubierta del edificio de servicios

Es importante indica que, a la fecha las actividades que están generando el atraso en el proyecto corresponden a:

a. Todas las actividades del capítulo 4 Estructuras.
b. Capítulo 5 mampostería.
c. Capítulo 6 instalaciones hidrosanitarias: Subcapítulo de la piscina que incluyen las tuberías de presión, sanitarias, soportes, sifón, hidrojett, boquilla, válvulas, trampa de cabello, rejillas, pasamuros, entre otras actividades.
   Igualmente, los ítems que incluyen el subcapítulo 6.10 Infraestructura sanitaria y 6.11 Infraestructura hidráulica.
d. Capítulo 7 Instalaciones eléctricas: Subcapítulo 7.4. Tableros eléctricos de distribución y cajas de control.
e. Capítulo 12. acabados e impermeabilizaciones: Ítems 12.1 y 12.2 de pintura epóxica e ítem 12.14 Borde de piscina en concreto.
f. Capítulo 18 cubiertas: Ítem 18.2 Flanche, Ítem 18.5 Revestimiento por proyección mecánica en caliente a base de poliúrea e Ítem 18.6 Estructura de cubierta en perfiles metálicos.
g. Capítulo 23 urbanismo: Ítem 23.4 Anden en concreto, ítem 23.6 Juntas de dilatación e ítem 23.7 Pompeyano en concreto.
h. Capítulo 25 vías: ítem 25.8 Marcas viales con pintura e ítem 25.9 Topellanta.

Se esta evidenciando un ajuste en el porcentaje ejecutado, producto de la evaluación y revisión entre interventoría y supervisión; la supervisión realiza presentación al contratista de obra e interventoría para indicar todas las actividades que inicialmente se estaban contemplando dentro del porcentaje ejecutado del 18 de julio de 2024 pero que a la fecha no han iniciado su ejecución.

El contratista de obra deberá tener en cuenta el comportamiento que tendrá la obra de acuerdo con el cronograma:

Jueves, 08 de agosto de 2024: Programado del 77,06%
Jueves, 15 de agosto de 2024: Programado del 86,75%
Jueves, 22 de agosto de 2024: Programado del 95,04%
Jueves, 29 de agosto de 2024: Programado del 99,12%
Jueves, 03 de septiembre de 2024: Programado del 100,00%

3.2. Aspectos técnicos y administrativos:

- La supervisión indica que la razón por la que se requirió la presencia de los representantes legales de obra e interventoría, es debido al bajo rendimiento en los trabajos de obra que está generando un atraso desde hace semanas. De igual manera, a la fecha el constructor no ha entregado corte parcial de obra para cobro, evidenciando falencias en las gestiones administrativas y falencias en la toma de decisiones y liderazgo en el contrato de la obra. Estos aspectos, están afectando gravemente el cumplimiento del objeto contractual.

  Con la ejecución de la prueba de estanqueidad al vaso de la piscina no se evidencia coordinación por parte del contratista para el adecuado control, toma de datos y análisis del comportamiento.

  Igualmente, con la solicitud de suspensión realizada por el director de la obra, la supervisión no lo considera procedente; se ha evidenciado ausencia por un mes del director de obra para toma de acciones por la situación que presenta la obra y luego el director de obra emite solicitud de suspensión

del contrato, basado en la definición pendiente del filtro. Del cual, en primer lugar, para definir el aspecto del filtro, la supervisión ha requerido constantemente el balance del contrato y este aún no ha sido entregado a la supervisión y, en segundo lugar, no se puede manejar la situación que enfrenta el contrato de obra con una suspensión. A este aspecto, la interventoría respalda el concepto de negar la solicitud de suspensión, la cual fue emitida mediante comunicado INT-CEA-108-2024 del 31 de julio de 2024, al Consorcio Obras Centro Acuático.

Adicionalmente, la supervisión deja expreso que el Plan de Contingencia que el constructor había radicado para implementar, no se ha cumplido a cabalidad; no se presenta la cantidad de operativos que el contratista de obra pretendía incrementar, por lo que los trabajos y rendimientos a los mismos han bajado considerablemente, evidenciando a día de hoy un atraso que pone en riesgo el cumplimiento del objeto contractual.

- De parte de la supervisión se manifiesta gran preocupación por el presunto desfinanciamiento que estaría sufriendo el contratista de obra, debido a que a la fecha no se ha radicado corte de obra para pago parcial y en el caso de radicarlo esta semana, el pago se estaría realizando en el mes de septiembre, es decir, el contratista de obra tendría recursos hasta posterior a la fecha de terminación del contrato.

  El director de obra indica que a la fecha ya tiene la compra de materiales, así como la fabricación de elementos, igualmente, en obra se tiene materiales listos para ejecutar trabajos. No obstante, es necesario el incremento de los operativos para ejecución de actividades de manera paralela que permitan el avance necesario para mejorar el comportamiento del contrato.

- La supervisión le indica al contratista de obra el caso de un operativo que presentó queja frente a la falta de pago que se le adeuda y que requiere de la toma de acciones

- De parte de la interventoría, se le requiere al constructor la toma de acciones teniendo en cuenta que a la fecha se tiene 33 días calendario para la fecha de terminación contractual. Se solicita indicar si no habrá problema para financiar el proyecto en lo que resta del tiempo, así como el plan de contingencia para aumento de trabajadores y jornada laboral para el avance de los trabajos.

  De igual manera, la interventoría señala que de la supervisión que se realiza a la ejecución del contrato, se analiza que el subcontratista ha realizado los trabajos a medias, impidiendo la entrega de actividades, espacios y presentado gran afectación al contrato. Asimismo, lo que el contratista está planteando en el presente comité para mejorar el comportamiento del proyecto no es válido; de manera que se requiere se responda de manera oficial el comunicado enviado sobre la alerta del atraso de la obra y elaboren e implementen el Plan de Contingencia.

  Un ejemplo claro de los trabajos ejecutados a medias, es el vaso de la piscina, el cual, aun no tiene los bordes finalizados, entonces la prueba de estanqueidad no es la única actividad que está pendiente para iniciar con el enchape.

  Por otra parte, de la revisión del balance de obra, la interventoría indica que las cantidades que se reflejan las memorias presentan grandes falencias y no generan la congruencia para tener un buen resultado en el balance.

Aunado a lo anterior, la escasa presencia del director de obra en campo, ha reflejado la falta el liderazgo, toma de decisiones y acciones tanto a nivel técnico como a nivel financiero.

- El contratista de obra se compromete a remitir a la interventoría el proceso constructivo de la escalera en concreto de la piscina, para respectiva revisión, concepto y aprobación.

- Como resultado de la prueba de estanqueidad el vaso de la piscina, se evidenciaron filtraciones en algunos puntos de las juntas frías, los cuales, el constructor está realizando consultas técnicas con proveedores para la reparación de estas filtraciones.

  De parte de la supervisión señala que la alternativa que se está planteando para dicho proceso constructivo, alude a una reparación a la estructura nueva construida, aspecto que deberá se revaluado y conceptuado por el estructural de la interventoría. Asimismo, la supervisión señala que frente a cualquier alternativa no se deberá reconocer económicamente estos trabajos, ya que es plena responsabilidad del constructor atender aquellos imprevistos surgidos, resultado de una omisión en un proceso constructivo anterior.

- A la fecha aún está pendiente las gestiones para la remisión del modificatorio de obra para balance de mayores y menores cantidades e inclusión de actividades no previstas (NP). La supervisión insta al contratista de obra e interventoría sobre las gestiones pertinentes para este proceso y alerta de la necesidad de realizar dicho modificatorio, teniendo en cuenta la fecha de terminación contractual.

- La supervisión indica que, debido a la inasistencia del director de obra por casi un mes, se exige la presencia del profesional en campo de ahora en adelante hasta la fecha de terminación del contrato, en aras de garantizar las gestiones administrativas oportunas que requiere el proyecto.

Compromisos Adquiridos

Actividad	Responsable	Fecha Entrega
Remisión corte de obra No.2	Contratista de obra	Sábado, 03-ago-2024
Balance de obra	Contratista de obra	Próxima semana
Remisión de Plan de Contingencia	Contratista de obra	Sábado, 03-ago-2024
Modificatorio al contrato de obra	Contratista de obra e interventoría	Próxima semana
Remisión proceso constructivo de la escalera en concreto de la piscina	Contratista de obra	Martes, 06-ago-2024

Convocatoria Próxima Reunión

Tema	Comité de obra Nro. 021		
Fecha - Hora	08 de agosto de 2024 – 08:00 de la mañana	**Lugar**	Oficinas Supervisión FAC – Casa Museo

FIRMAS,

Autógrafo
MAYOR LUIS CARO COBOS
Supervisor Interventoría

Autógrafo
CARLOS ARTURO ARREGOCÉS ROJAS
Representante Legal del Consorcio Obras Centro Acuático

Autógrafo
ING. JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Director de Interventoría

Autógrafo
ING. ADALBERTO FLÓREZ SALGADO
Director de Obra.

Autógrafo
ING. ANDRÉS FELIPE APARICIO VIVAS
Residente de Interventoría

Autógrafo
ING. RICARDO PÉREZ
Residente De Obra

Autógrafo
LUIS FERNANDO VALENCIA
Gestor SST de interventoría.

Autógrafo
DIEGO FERNANDO HOYOS NARVÁEZ
Gestor SST contratista de obra

Esta hoja de firmas forma parte integral del acta de comité de obra número 27, realizado el 01 de agosto de 2024.

FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-SEMEP-...
FORMATO LISTADO DE ASISTENCIA	Versión:	4
	Vigencia:	21/03/2024

TEMA REUNIÓN: COMITE DE OBRA CON ASISTENCIA DE REPRESENTANTES LEGALES

OFICINA PRODUCTORA: SUPERVISIÓN (EMAVI)

LUGAR Y FECHA: 01 - AGOSTO DE 2024

HORA: 08:30 hrs.

ASISTENTES

No.	GR	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	UNIDAD O DEPENDENCIA	TELEFONO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
1		Luis Cara	Supervisor	EMAVI	3194012154	luis-cara@fac.mil.co	
2		Renatto Trujillo B.	Prof de Apoyo	EMAVI	3026697186	renattotrujillo@yahoo.com	
3		[illegible]	Pof. Loef	EMAVI	8.718404		
4		Adalberto Flores J	Director Obra	Consorcio Obras Centro A.	3135693449	adal.flores@gmail.com	
5		RICARDO PÉREZ EGUIS	RESIDENTE	CONSORCIO OBRAS CENTRO	3023746150	ricardoperezeguis1@hotmail.com	
6		ANDRÉS F. APARICIO V.	RESIDENTE INTERV.	INTERVENTOR	3163657884	AFAVIAC@GMAIL.COM	
7		Jose Gustavo Higuita M.	Rte Ingl	Interventoría	3225338082	ghiguita@ingeconsult.com	
8		Luis F. Valencia	RTSST	INTEMV	3104148108	fervas2508@gmail.com	
9		Diego Fernando Hoyos	Coord SST	Consultoría	3126253755	diegofhoos@hotmail.com	
10							
11							
12							
13							

ANEXO NO.08
CORRESPONDENCIA ENVIADA

Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia

Santiago de Cali, 5 de agosto de 2024

INT-CEA-112-2024

Mayor
LUIS ARIEL CARO COBOS
Comandante Escuadrón Instalaciones

Asunto: Aclaración a solicitud de información del 28 de junio de 2024 FAC – S – 2024 – 021062 – CE

REFERENCIA: 124-00-A-COFAC-DIFRA-2023 INTERVENTORÍA TÉCNICA, JURÍDICA, FINANCIERA, ADMINISTRATIVA Y CONTABLE DE LA OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACION "MARCO FIDEL SUAREZ" CALI, VALLE DEL CAUCA

JOSE GUSTAVO HIGUITA MIRANDA, obrando como Representante legal y Director de Interventoría técnica, jurídica, financiera, administrativa y contable de la obra pública para la construcción del Centro de Entrenamiento Acuático para el personal de suboficiales en La Escuela Militar de Aviación "MARCO FIDEL SUAREZ ", Cali Valle Del Cauca, respetuosamente procedo a aclarar su solicitud en el presente asunto en la siguiente forma:

Con relación a los numerales, 2, 3, 4 y 5, referentes a las **ÓRDENES DE DESEMBOLSO No. 28, 31, 33,** se adjuntan las respectivas pólizas de cumplimiento, que son las que están reclamando.

6. Este numeral referente a la **ORDEN DE DESEMBOLSO No. 34**, realizado a la señora **NANCY RUTH MONTOYA VASQUEZ**, tal y como Usted bien lo dice, en la respuesta se adjunta el Registro Único Tributario – RUT, con fecha de actualización 11 de junio de 2024, donde cambian la dirección del establecimiento comercial número 1, pasando de ser CALLE 1 SUR No. 77A – 21 a CL 20 sur 25 B 265. Esto con el fin de poner al día y de su conocimiento, el cambio de nomenclatura en dicho establecimiento comercial, como suele suceder en estos casos, respetando las normas del Plan de Ordenamiento Territorial – POT; porque la idea es que haya transparencia en el transcurso de la ejecución de la obra enviando esta información al adjuntar el RUT.

Ahora, en cuanto a las actividades principal y subsidiaria, como Usted bien lo pudo observar y manifestar, en la casilla del último RUT adjuntado, se amplía el objeto social del establecimiento comercial al reportar que son el código 7730 – Alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles n. c. p. y 6810 – Actividades inmobiliarias realizadas con bienes propios o arrendados. De esta forma se aclara y adiciona la falta de contenido en el RUT anterior, puesto que ya se está identificando para la orden

de desembolso cual es la actividad principal y secundaria de La Señora **NANCY RUTH MONTOYA VASQUEZ.**

Con lo anterior y atendiendo su inquietud en que en el momento de autorización de la orden de desembolso se identifica una presente inconsistencia y falta de control en identificar que se realizó un desembolso a una persona natural con Actividad Comercial en su RUT, ajeno a las actividades normales de construcción, se aclara que precisamente, se está aportando un RUT al día, el cual debe despejar todas las dudas y cuestionamientos jurídicos en materia de la presente contratación y dirección de esta interventoría técnica.

Insisto, por favor darle el valor que legalmente tiene el RUT con fecha de actualización 11 de junio de 2024, para efectos de aclarar el presente asunto.

En lo que tiene que ver con la aclaración que hacen sobre que en el plan de inversión de anticipo, no se registra un rubro relacionado con **ALIMENTACION DEL PERSONAL DE OBRA**, debo decir que este rubro no se relacionó, sino el de alquiler y equipos de construcción y por ende hubo la necesidad de actualizar el RUT, incluyendo el código 7730 que corresponde a alquiler y otros tipos de maquinaria.

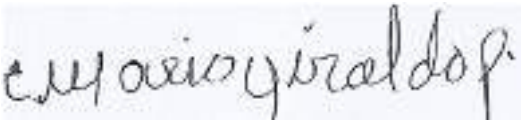
De esta forma, dejo entonces aclaradas sus inquietudes manifiestas en el presente asunto.

Atentamente,



JOSE GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Director de Interventoría

Asesor Jurídico,



CARLOS MARIO GIRALDO PIEDRAHITA
T. P. No. 43.370 del C. S. de La Judicatura
C. C. No. 70.118.418

José Gustavo
Higuita Miranda
Ingeniero Civil Mat. 05202-58091ANT.

Cali, 2 de agosto de 2024

INT-CEA-110-2024

Ingeniero:
ADALBERTO LUIZ FLOREZ SALGADO
Director de obra
Consorcio Obras Centro Acuático
Cali, Valle

Referencia: Contrato electrónico de interventoría 123-00-A-COFAC-DIFRA-2023 OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO.

Asunto: CAMBIO DE FILTRO PISCINA

Cordial saludo,

Citando el oficio OBR-CEA-065-2024 - RESULTADOS MESA DE TRABAJO COMPONENTE HIDROSANITARIO para el ítem 6.2.22 correspondiente al FILTRO EN FIBRA DE VIDRIO BOBINADA DE ALTA PRESIÓN DE 31", INCLUYE VÁLVULA MULTIPORT DE SEIS VÍAS EN 2", la interventoría confirma la autorización del cambio de especificaciones a FILTRO EN FIBRA DE VIDRIO BOBINADA DE ALTA PRESIÓN DE 36" INCLUYE VÁLVULA MULTIPORT DE SEIS VÍAS EN 2", apto para el aumento de caudal a 124GPM. Este cambio no implica modificación del precio unitario de la actividad contractual.

Cordialmente,

JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Representante Legal de la Interventoría

Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia

José Gustavo
Higuita Miranda
Ingeniero Civil Mat. 05202-58091ANT.

Cali, 2 de agosto de 2024

INT-CEA-111-2024

Ingeniero:
ADALBERTO LUIZ FLOREZ SALGADO
Director de obra
Consorcio Obras Centro Acuático
Cali, Valle

Referencia: Contrato electrónico de interventoría 123-00-A-COFAC-DIFRA-2023 OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO.

Asunto: AJUSTE A MÁSTILES MEMBRANA ARQUITECTÓNICA

Cordial saludo,

Dando continuidad al oficio INT-CEA-109-2024 como respuesta del comunicado OBR-CEA-074-2024. Se realizó videoconferencia entre la arquitecta Nathalia Mancera (Consorcio Obras Centro Acuático), ing. Andres Aparicio (Interventoría), Sebastián Galvis (Tenso) con el fin de aclarar la necesidad de cambiar la ubicación de los mástiles de la membrana arquitectónica. Se tocaron los siguientes temas:
Sebastián Galvis: TENSO es el fabricante que suministrará e instalar la membrana arquitectónica y la estructura, informa que no hay problema con la geometría propuesta para la membrana, así como la ubicación de los mástiles centrales. Debido a que requiere realizar una tensión en los vértices desde el centro hacia el exterior de la membrana para garantizar una correcta tensión, propone cambiar la separación de los soportes laterales para que coincidan con el sentido con la tensión de la membrana, por lo que se requiere ubicarlos separado a los centrales para ubicarlos adecuadamente y lograr la tensión que se necesita. Ya no se necesita cimentación para los mástiles y los tensores, estos elementos se anclan directamente sobre la placa de contrapiso.

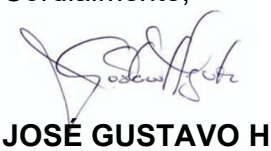
Nathalia Mancera: Para la distancia entre los mástiles centrales, se concluye que conservarla a 4.10m como está la propuesta original, reduciría la altura útil y estorbarían, por lo que se modifica a 2.39m. Por lo tanto, se requiere la redistribución de las mesas que se encuentran debajo de la membrana.
Confirma que la modificación solicitada no reduce la capacidad y durabilidad de la estructura y de la membrana arquitectónica, y tampoco modifica el costo.

Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia

Andres Aparicio: Para garantizar la durabilidad de la estructura, y adicional a las especificaciones contractuales, se requiere que los metales deben ser sometidos a recubrimientos que le proporcione resistencia a la corrosión ocasionada por el agua de la piscina y la intemperie.

CONCLUSION:
Al confirmar la no modificación de las especificaciones técnicas y del precio unitario de la actividad contractual, la interventoría aprueba la reubicación de los mástiles respecto al diseño original. El proveedor garantiza que los materiales resistirán la intemperie y la corrosión ocasionada por los químicos del agua de la piscina.

Cordialmente,



JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Representante Legal de la Interventoría

José Gustavo
Higuita Miranda
Ingeniero Civil Mat. 05202-58091ANT.

Cali, 6 de agosto de 2024

INT-CEA-113-2024

Ingeniero:
ADALBERTO LUIZ FLOREZ SALGADO
Director de obra
Consorcio Obras Centro Acuático
Cali, Valle

Referencia: CONTRATO 123-00-A-COFAC-DIFRA-2023 OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO.

Asunto: SEGUIMIENTO COMPROMISOS ACTA 27

Con el fin de hacer seguimiento a los compromisos adquiridos en el comité de obra 20, el 1 de agosto de 2024, los cuales fueron consignados en el acta 27, se relaciona el estado de cada uno de ellos:

N°	COMPROMISO	ESTADO
1	Presentar balance del contrato con sus respectivas memorias de cálculo, incluyendo las actividades no previstas	**Incumplido**
2	Plan de contingencia para mitigar el atraso de la obra	**1.** Se presenta el 2 de agosto y se encuentra en revisión. **2.** Las metas propuestas ya empezaron a ser incumplidas**.**
3	Asistencia del director de obra a partir del 1 de agosto hasta finalizar la obra	**Incumplido**
4	Tramite del corte de obra para pago parcial.	**Incumplido**

La interventoría solicita al contratista cumplir a cabalidad los compromisos adquiridos, así como las metas propuestas en el plan de contingencia.

Cordialmente,

JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Representante Legal de la Interventoría

Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia

José Gustavo
Higuita Miranda
Ingeniero Civil Mat. 05202-58091ANT.

Medellín, 08 de agosto de 2024 INT-CEA-114-2024

Mayor **LUIS ARIEL CARO COBOS**
Supervisor
Fuerza Aeroespacial Colombiana
Cra. 8 #5867, Cali, Valle del Cauca
Colombia

Referencia: Contrato electrónico de interventoría 124-00-A-COFAC-DIFRA-2023 No. INTERVENTORÍA TÉCNICA, JURÍDICA, FINANCIERA, ADMINISTRATIVA Y CONTABLE DE LA OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN “MARCO FIDEL SUAREZ” CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO - 124-00-A-COFAC-DIFRA-2023

Asunto: Remisión Informes Semanales de Obra No.24 y No.25.

Respetado MY Luis Caro,

Por medio del presente, esta interventoría realiza entrega del informe semanal No.24, correspondiente del 22 al 31 de julio de 2024 e informe semanal No.25, correspondiente del 01 al 04 de agosto de 2024; para conocimiento y gestiones administrativas respectivas.

Cordialmente,



JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Representante Legal de la Interventoría

Anexo:
Informe Semanal No.24 (Del 22-07-2024 al 31-07-2024) – PDF y EXCEL
Informe Semanal No.25 (Del 01-08-2024 al 04-08-2024) – PDF y EXCEL

Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia

José Gustavo
Higuita Miranda
Ingeniero Civil Mat. 05202-58091ANT.

Cali, 15 de agosto de 2024 INT-CEA-118-2024

Director
ADALBERTO LUIZ FLOREZ SALGADO
Consorcio Obras Centro Acuático
Cali, Valle

Referencia: OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO - 123-00-A-COFAC-DIFRA-2023

Asunto: DOCUMENTACIÓN SISOMA PARA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

Señor Adalberto Flórez,

La empresa JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA, en ejercicio permanente y riguroso de sus actividades contractuales, en su calidad de firma interventora para el seguimiento integral del Contrato regido por el PROCESO - 123-00-A COFAC-DIFRA-2023 y en cumplimiento a lo dispuesto en el **MANUAL DE INTERVENTORÍA, SUPERVISIÓN, PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES DE OBRA (MAINT – FAC – 4.2.3-O) en el apartado 3.2.3.39 Procedimiento PFAC-SA-25 Liquidación de Contrato, literal a y b, informe final y otros informes respectivamente**, este Ente Interventor solicita la remisión de la documentación del área SISOMA que a continuación se relaciona, por tardar el 3 de septiembre de 2024 fecha en que caduca el plazo contractual del proyecto:

1. Cierre de Acta de Entorno.

2. Certificado emitido por la Personería de la localidad donde se de fe que, a la fecha, no existe PQRS en esa entidad relacionada con el desarrollo del proyecto.

3. Contratos laborales del personal administrativo estipulado para la ejecución de la obra.

4. Contratos de trabajo del personal de obra (operativo) que participó en el proyecto vinculados mediante el CONSORCIO OBRAS CENTRO ACUATICO.

5. Consolidado de constancias de pago de nóminas y/o salarios del personal administrativo estipulado para el Contrato de Obra; esto es, constancia de todos los pagos realizados durante la ejecución del proyecto en coherencia con el AUI del Contrato de obra.

6. Consolidados de constancias de pago de nóminas y/o salarios del personal de obra que participo en el proyecto; esto es, constancia de todos los pagos realizados al personal de obra durante la ejecución del Contrato.

Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia

7. Certificado de pago de prestaciones sociales, liquidaciones y paz y salvo del personal administrativo y de obra que participo en la ejecución del proyecto.

8. Consolidado de los certificados de pago de las horas trabajadas por el personal de obra, por fuera del horario habitual, en coherencia con los salarios de cada cargo.

9. Aporte de la planilla de seguridad social donde se pueda verificar el retiro o desafiliación del personal de la razón social CONSORCIO OBRAS CENTRO ACUATICO.

10. Consolidados exámenes médicos de preingreso del personal administrativo y de obra que participo en el contrato de obra.

11. Consolidado de actas de entrega de Elementos de Protección Personal entregados al personal que participo en el Contrato de Obra.

12. Consolidado de actas de entrega de Dotación al Personal que participo en el Contrato de Obra.
13.

14. Consolidado de actas de inducción y/o capacitación del personal que participo en el Contrato de obra.

15. Consolidado de actas de reunión del COPASST durante el periodo de ejecución del Contrato de Obra.

16. Consolidado de actas de reunión del COCOLO durante el periodo de ejecución del Contrato de Obra.

17. Consolidado de inspecciones de seguridad realizadas en la ejecución del Contrato de Obra.

18. Consolidado de ATS, permisos de trabajo en caliente, permisos de trabajos en alturas levantados durante la ejecución del Contrato de Obra.

19. Certificado de disposición de RCD retirado del proyecto, emitido por un gestor autorizado.

20. Certificado de procedencia de materiales pétreos y arenosos, emitido por una fuente legal soportada.

21. Certificado de disposición de las aguas residuales generadas por el funcionamiento de la unidad sanitaria móvil que dispone el proyecto, emitido por el gestor que sea titular del permiso de vertimiento o tenga convenio con este.

22. Certificado de paz y salvo de los proveedores de: asfalto, maquinaria y equipos, formaletas, andamios etc.

23. Registro fotográfico fechado de las actividades que evidencian el cumplimiento de cada uno de los numerales y/o programas que integraron el PMA y PSST propuesto para el proyecto.

La documentación solicitada es requerida para dar el cumplimiento de las disposiciones contractuales del proyecto; se precisa que la relacionada documentación ya había sido solicitada mediante los comunicados INT-CEA-084-2024 del 6 de junio de 2024, INT-CEA-088-2024 del 3 de julio de 2024 y INT-CEA-098-2024 del 23 de julio de 2024; Se deja claro y entendido que cualquier eventualidad que surja por la falta de atención a lo expuesto en el presente comunicado será únicamente imputable al Contratista de obra – CONSORCIO OBRAS CENTRO ACUATICO; eximiendo de responsabilidad ABSOLUTA al Ente Interventor JOSE GUSTAVO HIGUITA MIRANDA y a sus profesionales adscritos.



JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Director de Interventoría

CC. Supervisión de contrato.
Mayor Luis Ariel Caro Cobos
Ing. Renato Trujillo

José Gustavo
Higuita Miranda
Ingeniero Civil Mat. 05202-58091ANT.

Cali, 21 de agosto de 2024

INT-CEA-122-2024

Ingeniero
ADALBERTO LUIZ FLOREZ SALGADO
Director de obra
Consorcio Obras Centro Acuático
Cali, Valle

Referencia: CONTRATO 123-00-A-COFAC-DIFRA-2023 OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO.

Asunto: REVISION DE NO PREVISTOS

Presentamos la comparación entre la interventoría y el contratista de los precios unitarios de las siguientes actividades No Previstas (NP) y sus correspondientes soportes:

- ✓ NP2 - Recubrimiento impermeabilizante
- ✓ NP3 - Piso en material cerámico Ref. Cer. Volcánica Arena
- ✓ NP4 - Relleno y compactación con material de excavación seleccionado
- ✓ NP5 - Canal Perimetral de Piscina
- ✓ NP6 - Guarda escoba H 0,07 Ref. Cer. Volcánica Arena
- ✓ NP7 - Enchape FONTANA BIANCO 30X60

Cordialmente,

JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Representante Legal de la Interventoría

Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia

José Gustavo
Higuita Miranda
Ingeniero Civil Mat. 05202-58091ANT.

Cali, 20 de agosto de 2024

INT-CEA-120-2024

Ingeniero
ADALBERTO LUIZ FLOREZ SALGADO
Director de obra
Consorcio Obras Centro Acuático
Cali, Valle

Referencia: CONTRATO 123-00-A-COFAC-DIFRA-2023 OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO.

Asunto: FILTRACIONES EN VASO DE PISCINA

Como es de su conocimiento, el 5.de agosto se culminó la prueba de estanqueidad al vaso de la piscina al evidenciarse filtraciones puntuales localizadas en la junta fría producida durante las fundiciones de concreto a diferentes edades, así como en el canal perimetral, tal y como se ha observado en el túnel de mantenimiento.





Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia





Frente a la solicitud realizada por la interventoría, el 10 de agosto, el contratista asesorado por un técnico de Toxement, presentó una propuesta para el sellado de las filtraciones donde especifica emplear Superstop, Paraprimer y Verticoat para reparar la junta fría.

A pesar de los procedimientos propuestos, se han evidenciado desde malas practicas hasta el completo desconocimiento del proceso propuesto, resultando en la persistencia de las filtraciones en los muros.



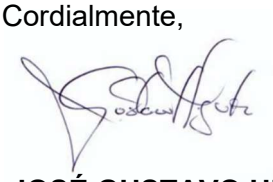






Frente a los pobres resultados, la interventoría solicita al contratista que presente una propuesta técnica detallada, la cual deberá ser especificada por su asesor estructural y avalada por el asesor estructural de la interventoría. La implementación de la propuesta deberá ser supervisada por el residente de obra.

Cordialmente,



JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Representante Legal de la Interventoría

José Gustavo
Higuita Miranda
Ingeniero Civil Mat. 05202-58091ANT.

Cali, 23 de agosto de 2024

INT-CEA-124-2024

Ingeniero
ADALBERTO LUIZ FLOREZ SALGADO
Director de obra
Consorcio Obras Centro Acuático
Cali, Valle

Referencia: CONTRATO 123-00-A-COFAC-DIFRA-2023 OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO.

Asunto: VISITA ESPECIALISTA ESTRUCTURAL

Dando respuesta al comunicado FAC-S-2024-027081-CE, la interventoría ha programado el desplazamiento de su asesor especialista estructural a la obra para el día 27 de agosto de 2024, con disponibilidad desde las 9am y 4pm.

Cordialmente,

JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Representante Legal de la Interventoría

Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia

José Gustavo
Higuita Miranda
Ingeniero Civil Mat. 05202-58091ANT.

Cali, 26 de agosto de 2024

INT-CEA-125-2024

Ingeniero
ADALBERTO LUIZ FLOREZ SALGADO
Director de obra
Consorcio Obras Centro Acuático
Cali, Valle

Referencia: CONTRATO 123-00-A-COFAC-DIFRA-2023 OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO.

Asunto: ESPECIFICACION ACABADO BORDE DE PISCINA

Dando respuesta al comunicado OBR-CEA-090-2024, y aclarando que en la descripción del APU y del ITEM contractual 12.14, **"Borde De Piscina En Concreto 3,500 De 0,40x0,05 Fundido Monolítico Con Muro De Concreto De Piscina Con Un Acabado En Granito Pulido Cemento Marino Blanco Y Grano De Mármol Blanca/Negra Grano De 1/2 Pulg. Dilatación En Cobre"**, no incluye el grano de mármol azul descrito en el documento "Especificaciones Técnicas De Obra Pública Para La "Construcción Del Centro De Entrenamiento Acuático Para El Personal De Suboficiales En La Escuela Militar De Aviación "Marco Fidel Suárez" Cali, Valle Del Cauca, Conforme Anexo Técnico Y Demás Especificaciones Técnicas Que Rigen El Proceso". la interventoría conceptúa que la solicitud del contratista es procedente y recomienda obviar el grano de mármol azul.

Cordialmente,

JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Representante Legal de la Interventoría

Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia

José Gustavo
Higuita Miranda
Ingeniero Civil Mat. 05202-58091ANT.

Santiago de Cali, 29 de agosto de 2024

INT-CEA-128-2024

Mayor
LUIS ARIEL CARO COBOS
Comandante Escuadrón Instalaciones
Ciudad.

Referencia: CONTRATO 123-00-A-COFAC-DIFRA-2023 OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO.

Asunto: Informe del asesor estructural visita técnica 27 de agosto de 2024

El 27 de agosto de 2027 se realizó visita técnica del ingeniero especialista en patología de la construcción JORGE EDUARDO ARBELAEZ ROJAS, como asesor estructural de la interventoría, en respuesta al comunicado FAC-S-2024-027081-CE realizada por la supervisión del contrato en referencia, con el fin de asesorar al proyecto en las propuestas para solucionar el correcto sellado del vaso de la piscina.

Adjunto informe emitido por el asesor estructural como resultado de la visita.

Atentamente,



JOSE GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Director de Interventoría

Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia

José Gustavo
Higuita Miranda
Ingeniero Civil Mat. 05202-58091ANT.

Cali, 29 de agosto de 2024 INT-CEA-130-2024

Señores
ADALBERTO LUIZ FLÓREZ SALGADO
Director de obra
Consorcio Obras Centro Acuático
Cali, Valle

Referencia: Contrato electrónico de obra 123-00-A-COFAC-DIFRA-2023 OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO.

Asunto: SOLICITUD REMISIÓN LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO FIDUCIARIO.

Señor Adalberto Flórez,

Teniendo en cuenta que a la fecha se han realizado la aprobación de veintitrés (23) operaciones bancarias para afectar recursos del anticipo de obra, las cuales suman el valor de $ 1.131.794.958,50 de pesos, equivalente al 100,00% del valor total de ANTICIPO. La interventoría requiere al constructor la remisión de la liquidación del contrato fiduciario 17034 con la entidad FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A. SOCIEDAD FIDUCIARIA, para generación del respectivo informe con rendición de cuentas.

Sin otro particular,

JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Representante Legal
INTERVENTORÍA JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA

Con copia:
Mayor Luis Ariel Caro Cobos

Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia

José Gustavo
Higuita Miranda
Ingeniero Civil Mat. 05202-58091ANT.

Medellín, 08 de agosto de 2024 INT-CEA-115-2024

Mayor **LUIS ARIEL CARO COBOS**
Supervisor
Fuerza Aeroespacial Colombiana
Cra. 8 #5867, Cali, Valle del Cauca
Colombia

Referencia: Contrato electrónico de interventoría 124-00-A-COFAC-DIFRA-2023 No. INTERVENTORÍA TÉCNICA, JURÍDICA, FINANCIERA, ADMINISTRATIVA Y CONTABLE DE LA OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN “MARCO FIDEL SUAREZ” CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO - 124-00-A-COFAC-DIFRA-2023

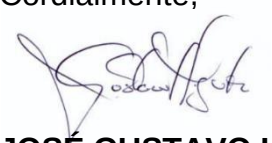
Asunto: Remisión corte parcial de interventoría No.02.

Respetado MY Luis Caro,

Por medio del presente nos permitimos compartir carpeta de Onedrive en donde se presenta la documentación pertinente para el cobro No.2 del contrato de interventoría, los cuales son:

1. Formato Acta de Recibo a Satisfacción de Bienes y Servicios
2. Factura GH-43, con certificación bancaria y RUT.
3. Formato Imputación Bienes y Servicios por Rubro Presupuestal
4. Primer corte de Interventoría con los soportes.
5. Certificado de pago de aportes, con la documentación del contador
6. Planillas de seguridad del personal de la interventoría.
7. Acta parcial de obra No.2.

Cordialmente,



JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Representante Legal de la Interventoría

Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia

José Gustavo
Higuita Miranda
Ingeniero Civil Mat. 05202-58091ANT.

Medellín, 28 de agosto de 2024 INT-CEA-129-2024

Mayor **LUIS ARIEL CARO COBOS**
Supervisor
Fuerza Aeroespacial Colombiana
Cra. 8 #5867, Cali, Valle del Cauca
Colombia

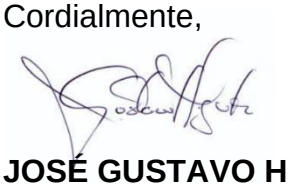
Referencia: Contrato electrónico de interventoría 124-00-A-COFAC-DIFRA-2023 No. INTERVENTORÍA TÉCNICA, JURÍDICA, FINANCIERA, ADMINISTRATIVA Y CONTABLE DE LA OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN “MARCO FIDEL SUAREZ” CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO - 124-00-A-COFAC-DIFRA-2023

Asunto: Remisión Informes Semanales de Obra No.28.

Respetado MY Luis Caro,

Por medio del presente, esta interventoría realiza entrega del informe semanal No.28, correspondiente del 19 al 25 de agosto de 2024; para conocimiento y gestiones administrativas respectivas.

Cordialmente,



JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Representante Legal de la Interventoría

Anexo:
Informe Semanal No.28 (Del 19-08-2024 al 25-08-2024) – PDF y EXCEL

Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia

ANEXO NO.01

OFICIO INT-CEA-126-2024 (AVAL A MODIFICATORIO NO.1 DE PRÓRROGA NO.1 DEL CONTRATO DE OBRA)

Cali, 28 de agosto de 2024

INT-CEA-126-2024

Señores:
Ministerio de Defensa Nacional – Fuerza Aérea Colombiana
Teniente Coronel Liliana López Giraldo
Dirección de Infraestructura – DIFRA.
Ordenadora del Gasto.
Cr. 13 No. 66 – 47.
Tel. 3159800 Ext. 050-2949.
Bogotá D.C

Referencia: CONTRATO ELECTRÓNICO DE OBRA No.123-00-A-COFAC-DIFRA-2023, CUYO OBJETO ES "**OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO**".

Asunto: AVAL A LA SOLICITUD DE PRORROGA No.1 AL CONTRATO DE OBRA 123-00-A-COFAC-DIFRA-2023.

Respetada TC López,

Por medio del presente, esta interventoría da aval al MODIFICATORIO No.01 para Prórroga No.01 al contrato electrónico de obra No.123-00-A-COFAC-DIFRA-2023, con base en las siguientes consideraciones:

Acusamos el recibo del comunicado OBR-CEA-089-2024 de fecha 20 de agosto de 2024, en donde la firma CONSORCIO OBRAS CENTRO ACUÁTICO solicita prórroga No.01 fundamentado en lo anotado en su oficio (documento adjunto); por lo que la firma interventora en uso de sus funciones contractuales se permite anotar y recomendar lo siguiente.

CAUSALES A LA PRÓRROGA:

Prueba de estanqueidad:

El documento ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA PÚBLICA PARA LA "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN "MARCO FIDEL SUÁREZ" CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO" describe la prueba de

estanqueidad como uno de los requisitos para la entrega de la piscina, la cual se realizaría posterior a las intervenciones realizadas objeto de la ejecución del contrato en referencia. Sin embargo, con el fin de poder detectar las posibles fugas de agua y realizar los sellados sin destruir los acabados finales del vaso de la piscina, se aprobó la realización de una prueba preliminar de estanqueidad, la cual no había sido considerada previamente en el cronograma. El tiempo necesario para la prueba obligó que se postergaran actividades en el área de la piscina como impermeabilizaciones, enchapes, instalaciones hidrosanitarias, instalaciones eléctricas, construcción de escalera, entre otras.

Es pertinente indicar que, para llevar a cabo la prueba de estanqueidad al vaso de la piscina los pasos del procedimiento y duración de los mismos, conlleva un tiempo de 48 días, así:

ACTIVIDAD	TIEMPO
Nivel 20cm	2 días
Monitoreo	2 días
Nivel 70cm	5 días
Monitoreo	2 días
Nivel a 150cm	8 días
Monitoreo	2 días
Vaciado	2 días
Sellado	5 días
Nivel 70cm	6 días
Monitoreo	2 días
Nivel a 150cm	8 días
Monitoreo	2 días
Vaciado	2 días
TOTAL	48 días

Por lo tanto, esta prueba no programada, ha afectado negativamente el desarrollo del cronograma propuesto, resultando en un atraso de 48 días, tal y como se ha venido evidenciado en los informes semanales, mensuales y comités de reunión.

Afectación por lluvias:

En lo que respecta al componente climático, el contratista expuso en su comunicado, la afectación que padeció el proyecto en el desarrollo de actividades a causa de las lluvias presentadas entre el mes de marzo y mayo del año en curso, que derivaron un atraso de 8 días.

No obstante, si bien en la fase inicial del proyecto se presentaron temporadas de precipitaciones fuertes y constantes que afectaron la normal ejecución de actividades como excavaciones, rellenos, compactación, maniobras de maquinaria amarilla y proceso de fundida; a concepto de la firma interventora, dicho fundamente no es considerado causal para una prórroga al contrato de la referencia y mediante comunicado INT-CEA-126-2024 del 21 de agosto de 2024, sustenta que durante la ejecución de la obra, la firma JOSÉ

GUSTAVO HIGUITA MIRANDA, en calidad de interventor, alertó sobre el estado crítico del proyecto y solicitó plan de contingencia que permitiera brindar mejor dinámica a la obra y reducir el atraso a causa de los efectos climáticos presentados.

De este modo la interventoría JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA le informa al CONSORCIO OBRAS CENTRO ACUÁTICO en comunicado INT-CEA-126-2024 del 21 de agosto de 2024, la procedencia de la solicitud de prórroga No.1 solo por los 48 días calendario, para subsanar el tiempo empleado para realizar la prueba preliminar de estanqueidad; contados a partir del 31 de agosto de 2024, dando como fecha de terminación 18 de octubre de 2024.

Posteriormente, se acusa comunicado OBR-CEA-091-2024 del 26 de agosto de 2024, en donde la firma contratista CONSORCIO OBRAS CENTRO ACUÁTICO acepta el tiempo que la interventoría considera procedente y solicita continuar con el proceso del trámite ante la entidad contratante FUERZA AÉREA COLOMBIANA.

CONCLUSIONES DE LA INTERVENTORÍA

La firma interventora JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA, después de la evaluación de la documentación entregada por la firma contratista para la PRÓRROGA No.01 al contrato de obra, considera aceptable todas y cada una de las causas que impiden entregar en condiciones de funcionalidad en el tiempo otorgado por la FAC según acta de inicio, es decir para el día 31 de agosto de 2024.

Con base a las directrices establecidas por la FUERZA AÉREA COLOMBIANA -FAC- en garantizar la funcionalidad del proyecto CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO, la firma interventora JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA en sus funciones contractuales considera VIABLE Y PROCEDENTE la PRÓRROGA No.1 por 48 días calendario contados a partir del 31 de agosto de 2024, hasta el 18 de octubre de 2024.

En virtud a lo anterior, la firma JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA requiere de quien le corresponda por parte de la FUERZA AÉREA COLOMBIANA – FAC el inicio con las gestiones administrativas, legales y jurídicas para el modificatorio del contrato de obra No.123-00-A-COFAC-DIFRA-2023, bajo las siguientes consideraciones:

CLAUSULA ACTUAL

Para la ***Cláusula 3 - Plazo ejecución del contrato***

El plazo de ejecución del presente proceso corresponde a ocho (08) meses, los cuales se ejecutarán de la siguiente manera:

Un (01) mes contado a partir del día hábil siguiente a la fecha de firma del acta de inicio del contrato *de obra e interventoría, para adelantar los trámites administrativos previos requeridos para iniciar la ejecución material de las obras, los cuales consisten en:*

- *Hojas de vida del personal del contratista de obra.*
- *Manual de seguridad industrial y salud ocupacional.*
- *Cronograma de ejecución de obra. - Plan de inversión del anticipo de obra, apertura de cuenta de fiducia y cuenta separada.*
- *Organigrama del personal técnico y administrativo.*
- *Revisión análisis de precios unitarios a presentar por el contratista junto con el AIU.*
- *Plan de manejo ambiental.*
- *Actas de vecindad en conjunto con contratista de obra.*
- *Revisión preliminar proyecto.*

Esta documentación deberá estar aprobada por la interventoría.

Siete (7) meses de ejecución física de obra, contados a partir del siguiente día siguiente al plazo de ejecución de los trámites administrativos previos

CLAUSULA MODIFICADA:

Dicha cláusula se deberá modificar así:

MODIFICATORIO No.01

TIPO: AMPLIACIÓN DE TIEMPO
TIEMPO DE PRÓRROGA: CUARENTA Y OCHO (48) DÍAS CALENDARIO
FECHAS Desde el 31 de agosto de 2024 al 18 de octubre de 2024.

Además, la FUERZA AÉREA COLOMBIANA con la aprobación final de la PRORROGA 1 solicitada anteriormente deberá modificar parcialmente la **Cláusula 2 - Forma de pago y apropiación presupuestal** al Contrato Electrónico No. 123-00-A-COFAC-DIFRA-2023, en el sentido de establecer que la forma de pago del contrato según facturación y ampliación del tiempo contractual, quedando de la siguiente forma:

Para la Vigencia 2024

PAGOS PARCIALES DURANTE EL CUARTO TRIMESTRE DE LA VIGENCIA 2024, DE ACUERDO A LA EJECUCIÓN DE OBRA

Los recursos de la vigencia 2024, hasta por valor de ± $901.935.593,82 serán cancelados en pagos parciales de cortes de obra ejecutados durante el cuarto trimestre de 2024; previo

recibo a satisfacción del avance de obra y amortización del anticipo en proporción al porcentaje otorgado, contra presentación de la factura, acta de recibo parcial a satisfacción debidamente firmada por EL CONTRATISTA y EL INTERVENTOR O SUPERVISOR y ORDENADOR DEL GASTO, certificado de pago a los aportes parafiscales y a los fondos de pensiones y cesantías, de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, modificado por el artículo primero de la ley 828 de 2003, y demás trámites administrativos correspondientes.

Nota: Los pagos parciales podrán ser mensuales, bimestrales, trimestrales o semestrales. En todo caso, los pagos deberán ser evaluados por la interventoría, quien de acuerdo con rendimiento de obra podrá definir en qué momento de la vigencia se efectuará un pago parcial.

PAGO FINAL CORRESPONDIENTE AL SALDO DEL CONTRATO.

El saldo del contrato, es decir, los recursos que no se hayan comprometido dentro de los pagos parciales, corresponderán al saldo del contrato y se pagarán con cargo al PAC del CUARTO TRIMESTRE del año 2024, previo recibo a satisfacción final de obra y amortización total del anticipo, contra presentación de la factura, acta de recibo parcial a satisfacción debidamente firmada por EL CONTRATISTA y EL INTERVENTOR O SUPERVISOR y ORDENADOR DEL GASTO, certificado de pago a los aportes parafiscales y a los fondos de pensiones y cesantías, de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, modificado por el artículo primero de la ley 828 de 2003, y demás trámites administrativos correspondientes.

Los anteriores valores se pagarán previa entrega de los informes o entregables previstos por la Entidad contratante, el acta de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, factura o documento equivalente y constancia de pago de los aportes correspondientes a seguridad social integral y parafiscales, los cuales deberán cumplir las previsiones legales; previo el trámite administrativo a que haya lugar. Para efectos del pago EL MINISTERIO procederá a hacer las retenciones que correspondan por ley.

Nota 1: Para la realización de los pagos por parte del EL MINISTERIO DE DEFENSA – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA se requiere la acreditación, por parte del revisor fiscal o del representante legal (según aplique), que el contratista se encuentra al día en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar), cuando a ello haya lugar, dentro de los últimos seis (06) meses. Cuando de conformidad con lo establecido en el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, adicionado por el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016, las personas jurídicas o las personas naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA e ICBF deberán presentar certificación en donde se manifieste dicha situación la cual se entenderá prestada bajo la gravedad del juramento.

Nota 2: para todos los efectos, la moneda del contrato será el peso colombiano.

Por último, la FUERZA AÉREA COLOMBIANA en su modificatorio deberá requerir al contratista de obra modificar las fechas de la cobertura de los amparos para las pólizas de garantías de cumplimiento y RCE.

Cordialmente,



JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Representante Legal de la Interventoría

Con copia:
Mayor Luis Ariel Caro Cobos

Anexos:

1. Comunicado OBR-CEA-091-2024 del 26 de agosto de 2024, cuyo asunto es “Respuesta INT-CEA-121-2024 - RESPUESTA SOLICITUD DE PRORROGA”.
2. Cronograma de obra modificado.
3. Comunicado INT-CEA-121-2024-08-21, cuyo asunto es “RESPUESTA A SOLICITUD DE PRÓRROGA”
4. Comunicado OBR-CEA-089-2024, cuyo asunto es “SOLICITUD DE PRORROGA NÚMERO 1”.
5. GA-JELOG-FR-115 - Formato solicitud adicional y prórroga.

José Gustavo
Higuita Miranda
Ingeniero Civil Mat. 05202-58091ANT.

Medellín, 21 de agosto de 2024 INT-CEA-123-2024

Mayor **LUIS ARIEL CARO COBOS**
Supervisor
Fuerza Aeroespacial Colombiana
Cra. 8 #5867, Cali, Valle del Cauca
Colombia

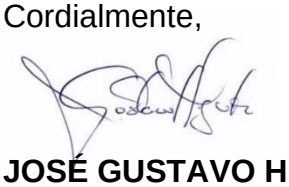
Referencia: Contrato electrónico de interventoría 124-00-A-COFAC-DIFRA-2023 No. INTERVENTORÍA TÉCNICA, JURÍDICA, FINANCIERA, ADMINISTRATIVA Y CONTABLE DE LA OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN “MARCO FIDEL SUAREZ” CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO - 124-00-A-COFAC-DIFRA-2023

Asunto: Remisión Informes Semanales de Obra No.27.

Respetado MY Luis Caro,

Por medio del presente, esta interventoría realiza entrega del informe semanal No.27, correspondiente del 12 al 18 de agosto de 2024; para conocimiento y gestiones administrativas respectivas.

Cordialmente,



JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Representante Legal de la Interventoría

Anexo:
Informe Semanal No.27 (Del 12-08-2024 al 18-08-2024) – PDF y EXCEL

Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia

José Gustavo
Higuita Miranda
Ingeniero Civil Mat. 05202-58091ANT.

Medellín, 14 de agosto de 2024 INT-CEA-117-2024

Mayor **LUIS ARIEL CARO COBOS**
Supervisor
Fuerza Aeroespacial Colombiana
Cra. 8 #5867, Cali, Valle del Cauca
Colombia

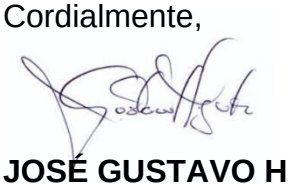
Referencia: Contrato electrónico de interventoría 124-00-A-COFAC-DIFRA-2023 No. INTERVENTORÍA TÉCNICA, JURÍDICA, FINANCIERA, ADMINISTRATIVA Y CONTABLE DE LA OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN “MARCO FIDEL SUAREZ” CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO - 124-00-A-COFAC-DIFRA-2023

Asunto: Remisión Informes Semanales de Obra No.26.

Respetado MY Luis Caro,

Por medio del presente, esta interventoría realiza entrega del informe semanal No.26, correspondiente del 05 al 11 de agosto de 2024; para conocimiento y gestiones administrativas respectivas.

Cordialmente,



JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Representante Legal de la Interventoría

Anexo:
Informe Semanal No.26 (Del 05-08-2024 al 11-08-2024) – PDF y EXCEL

Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia

José Gustavo
Higuita Miranda
Ingeniero Civil Mat. 05202-58091ANT.

Medellín, 08 de agosto de 2024 INT-CEA-114-2024

Mayor **LUIS ARIEL CARO COBOS**
Supervisor
Fuerza Aeroespacial Colombiana
Cra. 8 #5867, Cali, Valle del Cauca
Colombia

Referencia: Contrato electrónico de interventoría 124-00-A-COFAC-DIFRA-2023 No. INTERVENTORÍA TÉCNICA, JURÍDICA, FINANCIERA, ADMINISTRATIVA Y CONTABLE DE LA OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN “MARCO FIDEL SUAREZ” CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO - 124-00-A-COFAC-DIFRA-2023

Asunto: Remisión Informes Semanales de Obra No.24 y No.25.

Respetado MY Luis Caro,

Por medio del presente, esta interventoría realiza entrega del informe semanal No.24, correspondiente del 22 al 31 de julio de 2024 e informe semanal No.25, correspondiente del 01 al 04 de agosto de 2024; para conocimiento y gestiones administrativas respectivas.

Cordialmente,



JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Representante Legal de la Interventoría

Anexo:
Informe Semanal No.24 (Del 22-07-2024 al 31-07-2024) – PDF y EXCEL
Informe Semanal No.25 (Del 01-08-2024 al 04-08-2024) – PDF y EXCEL

Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia

José Gustavo
Higuita Miranda
Ingeniero Civil Mat. 05202-58091ANT.

Medellín, 14 de agosto de 2024 INT-CEA-115-2024

Mayor **LUIS ARIEL CARO COBOS**
Supervisor
Fuerza Aeroespacial Colombiana
Cra. 8 #5867, Cali, Valle del Cauca
Colombia

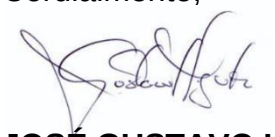
Referencia: Contrato electrónico de obra 123-00-A-COFAC-DIFRA-2023 No. OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO

Asunto: Remisión Informes mensual de Obra No.07 correspondiente al mes de junio de 2024.

Respetado MY Luis Caro,

Por medio del presente nos permitimos adjuntar informe mensual de la obra No.07, comprendido entre los días 01 hasta 31 de julio de 2024, junto con sus respectivos anexos. Este informe será compartido por el OneDrive para facilidad en la descarga.

Cordialmente,



JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Representante Legal de la Interventoría

Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia

ANEXO NO.09
CORRESPONDENCIA RECIBIDA

Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia

8 de agosto de 2024

PROYECTO CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN “MARCO FIDEL SUÁREZ” CALI, VALLE DEL CAUCA

Señor:

Director de Interventoría JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA

Interventoría de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suarez”

Carrera 8 # 58 - 67

Cali - Valle

Asunto: Solicitud de Reconocimiento de Prima y Liquidación

Respetado Interventor:

Espero que este oficio le encuentre bien. Me dirijo a usted con el propósito de exponer una situación que requiere su pronta atención y apoyo.

El pasado 15 de junio, dejé mi cargo como Auxiliar de Ingeniería en el proyecto CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES. Desde mi desvinculación, he estado esperando el reconocimiento de la prima y la liquidación correspondiente a los servicios prestados durante mi tiempo de trabajo con el consorcio contratante. Sin embargo, hasta la fecha no he recibido ninguna respuesta por parte del personal administrativo a mis reiteradas solicitudes.

He intentado en varias ocasiones comunicarme con el departamento administrativo del consorcio contratista para resolver esta situación, pero lamentablemente no he obtenido respuesta alguna. Dada la importancia de estos beneficios laborales y la necesidad de que se respeten mis derechos como trabajador, me veo en la necesidad de dirigirme directamente a la interventoría del proyecto para solicitar su intervención en este asunto.

Solicito amablemente su apoyo para gestionar el reconocimiento de la prima y la liquidación que me corresponden, de acuerdo con las normativas laborales vigentes.

Confío en que su intervención ayudará a agilizar este proceso y a garantizar que se respeten mis derechos laborales.

Adjunto a este oficio, encontrará copias de la documentación pertinente que acredita mi vinculación y desvinculación del proyecto.

Agradezco de antemano su atención y colaboración en la resolución de esta situación, y quedo a su disposición para cualquier información adicional que requiera.

Atentamente,



_____

Arq. Steve Rodas Villarreal

CC. 1144135779

Cel. 3168559358

Stevemaster0227@hotmail.com

Anexo: Contrato y Carta de Renuncia

CONSORCIO OBRAS CENTRO ACUATICO

Cali, 20 de agosto de 2024

OBR-CEA-089-2024

Señor
JOSE GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Director de Interventoría
Interventoría
Calle 1 Sur No. 77 A – 21
Medellín – Colombia

Referencia: OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACION MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO -123-00-A-COFAC-DIFRA-2023.

Asunto: Solicitud de prórroga No 1

Cordial saludo

Por medio de la presente y de la manera más atenta, nos permitimos presentar solicitud de prórroga No1 al contrato del asunto, soportando dicha petición en las siguientes situaciones:

HECHOS:

1. **Pruebas de estanqueidad:** Como es de su conocimiento, el día 23 de julio del presente año, se dio inicio a la primera prueba de estanqueidad en el vaso de la piscina con la cual se evidencio que cada 24 horas el llenado subía 10cm, de modo que para la primera fase mencionada en las especificaciones nos demoramos 2 días, y se le realizo el monitoreo correspondiente de las 48 horas, para un total de 4 días en la primera fase.

   Teniendo en cuenta que la primera fase no arrojo ningún tipo de perdida en los niveles de agua, se dio inicio a la segunda fase de la prueba, la cual llegó hasta la parte superior de la iluminación, es decir a 70 cm la cual nos llevó 5 días más en llenado y 2 días de supervisión de la misma, (para un total de 7 días en esta segunda fase).

   Continuando con las pruebas de estanqueidad, se hace una tercera fase y se llega a una altura de 150 cm llenado que demoro 8 días y 2 días de supervisión de la misma, (para un total de 10 días en la tercera fase), la cual arrojó perdida en los niveles del agua; después de realizar una revisión visual, se determina que los puntos de pérdidas de agua es a través de los accesorios de las lámparas y tubería de inyección del vaso de la piscina; por ello fue necesario extraer el agua del vaso de la piscina, tarea que duro 2 día con motobomba y se dejó un nivel de 10cm de agua.

   Después de esto, se realizaron los ajustes correspondientes a los accesorios y tuberías pasantes, tarea que se desarrolló en 5 días adicionales en el proceso de la tercera fase.

   Con el fin de validar que los sellos realizados estuvieran en perfectas condiciones, se realiza un nuevo llenado a 70 cm actividad que duro 6 días, más 2 días de monitoreo, para un total de 8 días el cual no presento filtración.

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

Por lo anterior, se realiza un llenado a 150cm actividad que duro 8 días más los dos días de monitoreo.

Como parte final, se realiza el vaciado total del vaso de la piscina, actividad que demoro 2 día con motobomba.

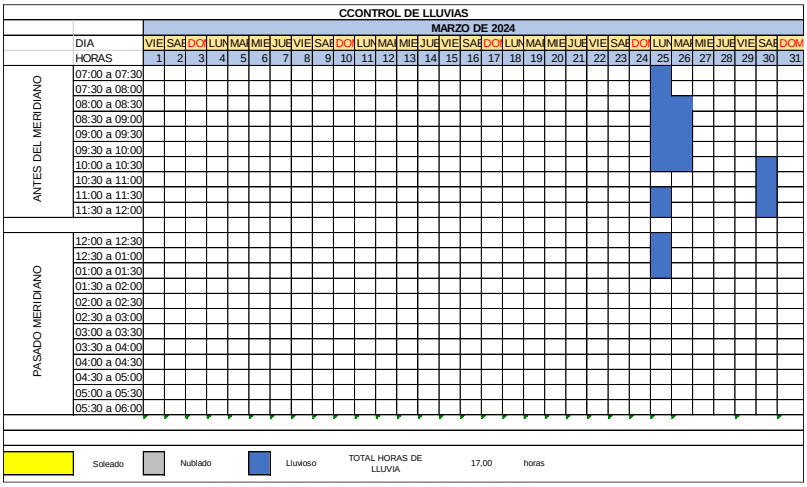
Se adjunta un cuadro resumen de los tiempos y actividades que se llevaron en la prueba de estanqueidad:

ACTIVIDAD	TIEMPO	
Nivel 20cm	2	días
Monitoreo	2	días
Nivel 70cm	5	días
Monitoreo	2	días
Nivel a 150cm	8	días
Monitoreo	2	días
Vaciado	2	días
Sellado	5	días
Nivel 70cm	6	días
Monitoreo	2	días
Nivel a 150cm	8	días
Monitoreo	2	días
Vaciado	2	días
TOTAL	**48**	**DIAS**

Como conclusión la prueba de estanqueidad, genero 48 días de atraso, los cuales no estaban contemplados en el cronograma.

2. En el desarrollo del proyecto, nos hemos vistos muy afectados por las lluvias, y con el fin de continuar actividades, y cumplir con la fecha contractual, buscamos posibles soluciones rápidas como la instalación de una carpa sobre el vaso de la piscina, tener al 100% en obra una motobomba para extraer el agua de las zonas para trabajar y abrir varios frentes de trabajo; sin embargo, dichas soluciones no fueron suficientes y lamentablemente nos generaron 8 días de retraso, los cuales no permitieron el avance optimo en la ejecución de las actividades, debido a que todas las zonas están a campo abierto.

Como soporte de lo anterior, a continuación, mostraremos el cuadro control de lluvias de los meses que más nos afectaron y registro fotográfico donde se evidencian estos hechos.



CONSORCIO OBRAS CENTRO ACUATICO

CONTROL DE LLUVIAS

ABRIL DE 2024

	DIA	LUN	MA	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MA	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MA	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MA	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MA	MIE
	HORAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ANTES DEL MERIDIANO	07:00 a 07:30																															
	07:30 a 08:00																															
	08:00 a 08:30																															
	08:30 a 09:00																															
	09:00 a 09:30																															
	09:30 a 10:00																															
	10:00 a 10:30																															
	10:30 a 11:00																															
	11:00 a 11:30																															
	11:30 a 12:00																															
PASADO MERIDIANO	12:00 a 12:30																															
	12:30 a 01:00																															
	01:00 a 01:30																															
	01:30 a 02:00																															
	02:00 a 02:30																															
	02:30 a 03:00																															
	03:00 a 03:30																															
	03:30 a 04:00																															
	04:00 a 04:30																															
	04:30 a 05:00																															
	05:00 a 05:30																															
	05:30 a 06:00																															

Soleado | Nublado | Lluvioso | TOTAL HORAS DE LLUVIA 23,00 horas

CONTROL DE LLUVIAS

MAYO DE 2024

	DIA	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE
	HORAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ANTES DEL MERIDIANO	07:00 a 07:30																															
	07:30 a 08:00																															
	08:00 a 08:30																															
	08:30 a 09:00																															
	09:00 a 09:30																															
	09:30 a 10:00																															
	10:00 a 10:30																															
	10:30 a 11:00																															
	11:00 a 11:30																															
	11:30 a 12:00																															
PASADO MERIDIANO	12:00 a 12:30																															
	12:30 a 01:00																															
	01:00 a 01:30																															
	01:30 a 02:00																															
	02:00 a 02:30																															
	02:30 a 03:00																															
	03:00 a 03:30																															
	03:30 a 04:00																															
	04:00 a 04:30																															
	04:30 a 05:00																															
	05:00 a 05:30																															
	05:30 a 06:00																															
					0							0								0							0						

Soleado | Nublado | Lluvioso | TOTAL HORAS DE LLUVIA 20,00 horas

DOMINGO 26: LLUVIA FUERTE 3 A12 PM,MARTES 27:LLOVISNA MADRUGADA HASTA 6:30AM



Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

















Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

Junto a lo anterior, a continuación, dejamos links que soportan la información dada:

- https://www.accuweather.com/es/co/cali/111732/march-weather/111732?year=2024
- https://www.elpais.com.co/cali/video-fuertes-lluvias-en-cali-dejan-vias-inundadas-y-el-trafico-colapsado-en-varios-sectores-de-la-ciudad-1546.html

Por tal motivo, le solicitamos 56 días de prorroga al contrato del asunto, para su revisión y validación.

Se anexa a este oficio el formato GA-JELOG-FR-115 - FORMATO SOLICITUD ADICIONAL Y PRÓRROGA V4 y cuadro de actividades a realizar durante los 56 días.

ACTIVIDADES A EJECUTAR

	DESCRIPCION ACTIVIDADES	UND	CANT.	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6
6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS								
PISCINA									
6.2.24	TRAMPA DE CABELLOS EN PLASTICO ABS DE 6" CON UNIVERSAL DE CONEXIÓN EN 2" LISA	UN	2,00			8 dias			
6.2.25	VÁLVULA CONTROL ANTIATRAPAMIENTO HOMOLOGADA, NTC 5764 Y NTC 5765	UN	1,00			8 dias			
6.2.27	REJILLA DE FONDO DE 9" SIN BASE	UN	2,00				3 dias		
6.2.28	REJILLA DE FONDO DE 8" X 2" SIN BASE	UN	2,00				3 dias		
6.2.30	LLENADO DE PISCINA	M³	170,00					8 dias	
6.11.8	DESINFECCIÓN RED HIDRÁULICA	Ml	160,00						3 dias
7	INSTALACIONES ELECTRICAS								
TABLEROS ELÉCTRICOS DE DISTRIBUCIÓN Y CAJAS DE CONTROL									
7.7.8	LUMINARIA LED TIPO WALL PACK 72W TP-WP03 CW, TEMPERATURA DE COLOR 5000K, FLUJO 5700 LM, INCLUYE SALIDA EN CABLE DE COBRE 1N12 CU-AWG-HFFR-LS FASES + 1N12 CU-AWG-HFFR-LS NEUTRO + 1N12 CU-AWG-DESN TIERRA, TUBERÍA EMT 3/4", CAJAS TIPO RADWELL, UNIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y DE CONEXIÓN, LUMINARIA DESDE LA TOMA, ASÍ COMO TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Un	3,00			3 dias			
7.7.9	LUMINARIA LED DECO BOLARDO 10W, 3000K, 450 LM, IP 44, INCLUYE CABLEADO 1N12CU-AWG-HFFR-LS FASE + 1N12CU-AWG-HFFR-LS NEUTRO + 1N12CU-AWG-DESN TIERRA, TUBERÍA PVC 3/4", Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	Un	4,00			3 dias			
7.7.10	LUMINARIA BALA DE PISO LED 6W, 861 LM, COLOR DE LUZ 2700-3200K CRI/RA: >80, 100-240 V, INCLUYE SALIDA CON CABLEADO ENCAUCHETADO, TUBERÍA EN PVC 3/4" INTRAMUROS, CAJA PLEXO IP55-IK07 MEDIDAS 180X140X86, PRESAESTOPA, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES, CABLEADO, BASE, Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Un	4,00				3 dias		
7.7.11	REFLECTOR SUBACUÁTICO PARA PISCINA, MARCA PENTAIR, MODELO INTELLIBRITE 5G LED WHITE LED, REFERENCIA 601107, DE 40 WATT, 12 VOLTIOS, INCLUYE CABLEADO, TUBERÍA EN SCH 40 3/4", CAJAS, NICHO, TERMINALES, UNIONES, ANCLAJES DE SUJECIÓN, RECUPERACIÓN DE LA ZONA AFECTADA CON LOS MISMOS ACABADOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	un	6,00					3 dias	
7.7.17	LUMINARIA LED SYLVANIA LED HERMETICA 40W, 6500K (DL), 3500LM, 100-240V, IP65, IK08, FP>0.9, THD<20%, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO 1N12CU-AWG-HFFR-LS FASE + 1N12CU-AWG-HFFR-LS NEUTRO + 1N12CU-AWG-DESN TIERRA, TUBERÍA EMT 3/4", CAJA TIPO RAWELT, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES, TOMA, CLAVIJA, CABLEADO, ANCLAJES DE SUJECIÓN, GUAYAS, PERNOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Un	7,00					4 dias	
12	ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES								
12.10	PISO EN MATERIAL CERAMICO REF: OASIS 2020X REF: 225026881/2/3.. SURTIDO COLORES: BLANCO/AZUL(CELESTE-CAPRI-FRANCIA-ROYAL)	M2	205,20	15 dias					
12.11	PISO EN MATERIAL CERAMICO REF: MALLA NIEBLA 33,33X33,33 AZUL REF 135027890	UN	32,00		15 dias				
12.12	PISO EN MATERIAL CERAMICO REF: MALLA NIEBLA 33,33X33,33 COLOR TURQUESA REF 135048192	UN	341,96		15 dias				
12.13	REJILLA EN PLASTICO INYECTADO COLOR AZUL EN POLIPROPILENO DE ALTO IMPACTO DE 30CM POR 1,00ML H:3,8CM ESPACION DE INFILTRACION DEL 40% DE 8MM REF: MADERPLAST O SIMILAR LA REJILLA CON RETARDANTE LLAMA V2-UL94 NORMAS: NTC 1156 SOMETIMIENTO EN CAMARA SALINA NTC 1027 DETERMINACION DE LOS EFECTOS DE PRODUCTOS QUIMICOS Y EL AGUA NTC 4539 CAMARA UV Y CONDENSACION NORMA TÉCNICA NP024 NORMA TÉCNICA NP022 NORMA TÉCNICA NP021	ML	37,78					15 dias	
12.14	BORDE DE PISCINA EN CONCRETO 3,500 DE 0,40X0,05 FUNDIDO MONOLITICO CON MURO DE CONCRETO DE PISCINA CON UN ACABADO EN GRANITO PULIDO CEMENTO MARINO BLANCO Y GRANO DE MARMOL BLANCA/NEGRA GRANO DE 1/2 PULG. DILATACION EN COBRE	ML	54,78				15 dias		

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

CONSORCIO OBRAS CENTRO ACUATICO

				SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6
17	**CARPINTERIA ACERO INOXIDABLE**								
17.3	BARANDA EN ACERO DE 1.03M DE ALTURA CONSTRUIDA EN PARALES VERTICALES TUBERÍA REDONDA DE 2" A.N. CON BASE EN PLATINA Y 6 PERNOS DE ANCLAJE TORNILLO DE PRESIÓN EL PASAMANOS SUPERIOR ACERO INOXIDABLE TUBERÍA REDONDA 2" Y PASAMANOS INTERMEDIO 70CM ACERO TUBERÍA REDONDA 2" INCLUYE 3 LÍNEAS INTERMEDIA DE VARILLA REDONDA DE 1/2" EN CUMPLIMIENTO A NORMA NTC	ML	5,40			15 dias			
17.9	BARANDA ACERO INOX. Y VIDRIO TEMPLADO DE 1M DE ALTURA PASAMANOS SUPERIOR EN 2" ACERO INOXIDABLE 304 PARALES EN 2" A. INOX. CADA 0,80 CM ANCADO A PISO MEDIANTE PLATINA Y 4 PERNOS DE EXPANSION CON CUBRETAPA, VIDRIO TEMPLADO DE 10MM ANCLADO A PARALES MEDIANTE 4 ACCESORIOS DE 1" EN ACERO INOX. EL VIDRIO INCLUYE SANDBLASTING CON EL ESCUDO DE LA FUERZA AEREA.	ML	63,70	30 dias					
18	**CUBIERTAS**								
18.4	UNA CUBIERTA PARASOL TIPO PETALO CON CARPA Y ESTRUCTURA ASI: CON RECUBRIMIENTO PVC ACABADO BARNIZ PVDF EXTERIOR CARA OPUESTA RESISTENCIA AL FUEGO ISO 3795-100MINUTOS RESISTENCIA ROTURA CADENA 3000/3000 N/50MM RESISTENCIA URDIMBRE 300/300N ANCHO 250 CM INCLUYE ESTRUCTURA METALICA PINTADA Y DISEÑADA BAJO NORMA NSR-10. TENSORES Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	UN	2,00					3 dias	
19	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**								
19.7	BARRA PASAMANOS PARA PISCINA ACERO 2" ANCLADA A MURO/PISO CON PLATINA Y PERNOS DE EXPANSION DE ACERO INOX. PARA EVITAR CORROSION SEGÚN DETALLE EN PLANOS	ML	6,25			8 dias			
19.8	ESCALERA PARA PISCINA DE 3 PELDAÑOS EN ACERO INOXIDABLE 304 PELDAÑOS EN ALUMINIO, ANCLAJE A PISO Y PARED	UN	2,00					5 dias	
19.9	DUCHA PARA EXTERIORES DE PISCINA EN ACERO INOXIDABLE 304 AISI 304-L , ESTRUCTURA, REGISTRO Y POMA DUCHA REDONDA, ANCLAJE A PISO	UN	2,00				8 dias		
19.10	CASCADA PARA PISCINA ELITE ACERO INOXIDABLE AISI 316-L COLOR REF: SATINADO ALTO 70CM ANCHO 50CM PROFUNDIDAD 1,40M ALIMENTACION 1,5"	UN	2,00					5 dias	
22	**OBRAS GENERALES**								
22.1	EMPRADIZACIÓN - TIERRA NEGRA, ABONO Y GRAMA TIPO KIKUYO	M²	914,00		5 dias				
22.5	CONTENEDOR DE RAÍCES TIPO A 1.20X1.20 LADRILLO TOLETE LECHO FILTRANTE REF. CONT.: CARTILLA DEL ESPACIO PÚBLICO BTA	Un	5,00	8 dias					
22.6	PALMA ARECA DE 40/80CM, (INCLUYE TIERRA NEGRA, Y ABONO)	M²	5,00		10 dias				
24	**ASEO Y RETIRO DE ESCOMPROS**								
24.1	ASEO GENERAL INTERIOR Y EXTERIOR, FINAL DE OBRA	M²	1.084,33					15 dias	
24.2	RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE LA UNIDAD	M³	68,80					15 dias	
26	**EQUIPOS**								
26.3.1	BOMBA PLÁSTICA DE 5,0 HP CONEXIÓN DE 2"	UND	2,00						8 dias
26.3.2	BOMBA EYECTORA 2,0 HP	UND	2,00						8 dias
26.3.3	BLOWER 2,0 HP	UND	1,00						8 dias
	ITEMS NO PREVISTOS								
NP-03	PISO EN MATERIAL CERAMICO REF: CER VOLCANICA ARENA	M2				15 dias			
NP-04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN SELECCIONADO	M3		15 dias					
NP-05	CANAL PERIMETRAL DE PISCINA	ML			15 dias				
NP-06	GUARDAESCOBA H: 0,07 PARA PISO REF: REF: CER VOLCANICA ARENA	ML				15 dias			

Agradezco la atención prestada y seguros que ustedes entenderán nuestra solicitud, quedo atento a su respuesta

Atentamente,



CARLOS ARTURO ARREGOCES ROJAS
Representante legal
Consorcio Obras Centro Acuático

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

Defensa

FUERZA AÉREA COLOMBIANA
ASÍ SE VA A LAS ESTRELLAS

FAC-S-2024-027081-CE
Al contestar, cite este número
Página 1 de 2, de la Comunicación Radicado
No FAC-S-2024-027081-CE del 22 de agosto de 2024 / MDN-COGFM-FAC-COFAC-JEMFA-SUJEM-GRUAL-ESINS

Señor
JOSE GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Director de Interventoria

Cali Valle Del Cauca

Contraseña:cOEgs7pVet

Asunto: Solicitud especialista en estructuras

Ingeniero Gustavo Higuita, como es de su conocimiento las pruebas de estanqueidad, realizadas desde el pasado 25 de julio al vaso de la piscina, no están presentado resultados satisfactorios, que pese a las intervenciones realizadas por el contratista de obra mediante diferentes métodos, a la fecha no se ha logrado resolver tan delicada situación. Ingeniero Gustavo, recuerde la importancia y la seriedad de este tema, ya que una filtración trae un sinnúmero de consecuencias a futuro que de no resolverse podrían implicarlo en acciones jurídicas por falta de control.

Por lo anterior, de manera expresa solicito la participación inmediata de su especialista en estructuras para que realice el chequeo de lo que allí acontece y asesore el proyecto respecto a las decisiones que se pretenden abordar para el sellado del vaso.

Datos de la reunión

- Días. 26, 27 y 28 de agosto de 2024
- Hora: 09:00 horas
- Lugar: Escuela Militar de Aviación

Mayor LUIS ARIEL CARO COBOS
Comandante Escuadrón Instalaciones

Anexo: Número de folios (si los hay)

Elaboró: MY. CARO / ESINS Revisó: Aprobó:MY. CARO / ESINS

Cali, 13 de agosto de 2024

OBR-CEA-083-2024

Señor
JOSE GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Director de Interventoría
Interventoría
Calle 1 Sur No. 77 A – 21
Medellín – Colombia

Referencia: OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACION MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO -123-00-A-COFAC-DIFRA-2023.

Asunto: Solicitud de prórroga No 1

Cordial saludo

Por medio de la presente y de la manera más atenta, nos permitimos presentar solicitud de prórroga No1 al contrato del asunto, por 45 días; soportando dicha petición en las siguientes situaciones:

HECHOS:

1. **Pruebas de estanqueidad:** Como es de su conocimiento, el día 23 de julio del presente año, se dio inicio a la primera prueba de estanqueidad en el vaso de la piscina con la cual se evidencio que cada 24 horas el llenado subía 10cm, de modo que para la primera fase mencionada en las especificaciones nos demoramos 2 días, y se le realizo el monitoreo correspondiente de las 48 horas, para un total de 4 días en la primera fase.
   Esta primera fase no arroja ningún tipo de perdida en los niveles de agua, de manera que se dio inicio a la segunda fase de la prueba, la cual llegó hasta la parte superior de la iluminación, es decir a 70 cm la cual nos llevó 7 días más en llenado y 2 días de supervisión de la misma, (para un total de 9 días hasta este momento); la cual arrojó perdida en los niveles del agua; después de realizar una revisión visual, se determina que los puntos de pérdidas de agua es a través de los accesorios de las lámparas y tubería de inyección del vaso de la piscina, por ello fue necesario extraer el agua del vaso de la piscina, tarea que duro 1 día con motobomba, y realizar los ajustes correspondientes a los accesorios y tuberías pasantes, tarea que actualmente se viene desarrollando, generándose 4 días adicionales en el proceso de la segunda fase. Como conclusión a esta actividad para la primera prueba de estanqueidad, se generaron demoras por 18 días, los cuales no estaban contemplados en el cronograma, razón por la cual nos vemos afectados en tiempos contractuales en esta etapa del proceso.

   Por otro lado, después de finalizada la etapa de ajustes, la cual contemplamos finalizar el 18 de agosto del presente año, es necesario realizar una segunda prueba de estanqueidad, la cual se demorará un aproximado de 20 días adicionales de acuerdo al proceso ya realizado.

   Como soporte de lo anterior, a continuación, citaremos lo que menciona las especificaciones técnicas respecto a la prueba de estanqueidad:

" (…) La prueba de estanqueidad debe realizarse bajo el siguiente procedimiento:

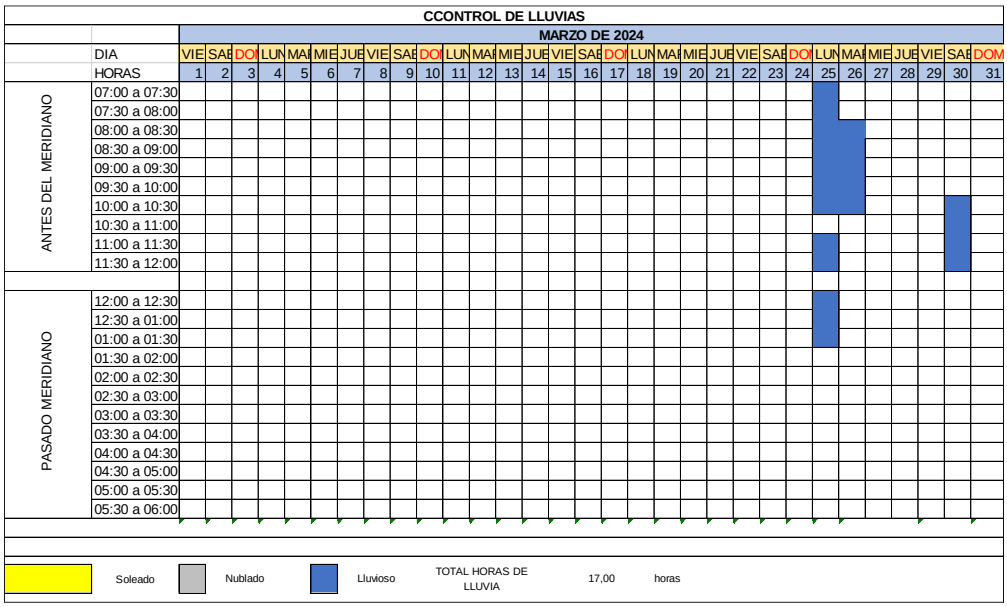
✓ Llenado de piscina a una altura h= 20cm. Para esta primera fase el contratista deberá llenar la piscina hasta una altura de 20 cm, y deberá realizar un monitoreo constante por un lapso de 48 horas, tiempo el cual deberá verificar la NO perdida de agua por problemas de filtración en el vaso de piscina. Una vez transcurrido este tiempo, contando con un resultado positivo y con visto bueno de la interventoría, se procede a la siguiente fase de la prueba."

✓ Llenado de piscina hasta la altura de luminarias. Para esta segunda fase el contratista deberá llenar la piscina hasta las alturas de las luminarias (tapándolas), y deberá realizar un monitoreo constante por un lapso de 48 horas, tiempo el cual deberá verificar la NO perdida de agua por problemas de filtración en el vaso de piscina. Una vez transcurrido este tiempo, contando con un resultado positivo y con visto bueno de la interventoría, se procede a la siguiente fase de la prueba.

✓ Llenado de piscina total. En la última fase de la prueba, el contratista deberá llenar la piscina totalmente y deberá ponerla a re circular por un tiempo mínimo de 8 horas, tiempo en el cual deberá garantizar que toso el sistema quede con agua, (tanque de igualación, sistema de inyección, sistema de aspirado, filtros, etc…), una vez realizado este procedimiento y con la piscina totalmente llena, se suspende el proceso de recirculación y se procede a realizar un monitoreo constante por un lapso mínimo de 48 horas, tiempo el cual deberá verificar la NO perdida de agua por problemas de filtración en el vaso de piscina. Una vez transcurrido este tiempo, contando con un resultado positivo y con visto bueno de la interventoría, puede dar por terminada la prueba.

2. En el desarrollo del proyecto, nos hemos vistos muy afectados por las lluvias, y con el fin de continuar actividades, y cumplir con la fecha contractual, buscamos posibles soluciones rápidas como la instalación de una carpa sobre el vaso de la piscina, tener al 100% en obra una motobomba para extraer el agua de las zonas para trabajar y abrir varios frentes de trabajo; sin embargo, dichas soluciones no fueron suficientes y lamentablemente nos generaron 8 días de retraso, los cuales no permitieron el avance optimo en la ejecución de las actividades, debido a que todas las zonas están a campo abierto.

   Como soporte de lo anterior, a continuación, mostraremos el cuadro control de lluvias de los meses que más nos afectaron y registro fotográfico donde se evidencian estos hechos.



CONSORCIO OBRAS CENTRO ACUATICO

CONTROL DE LLUVIAS

ABRIL DE 2024

	DIA	LUN	MA	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MA	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MA	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MA	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MA	MIE
	HORAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ANTES DEL MERIDIANO	07:00 a 07:30																															
	07:30 a 08:00																															
	08:00 a 08:30																															
	08:30 a 09:00																															
	09:00 a 09:30																															
	09:30 a 10:00																															
	10:00 a 10:30																															
	10:30 a 11:00																															
	11:00 a 11:30																															
	11:30 a 12:00																															
PASADO MERIDIANO	12:00 a 12:30																															
	12:30 a 01:00																															
	01:00 a 01:30																															
	01:30 a 02:00																															
	02:00 a 02:30																															
	02:30 a 03:00																															
	03:00 a 03:30																															
	03:30 a 04:00																															
	04:00 a 04:30																															
	04:30 a 05:00																															
	05:00 a 05:30																															
	05:30 a 06:00																															

Soleado | Nublado | Lluvioso | TOTAL HORAS DE LLUVIA 23,00 horas

CONTROL DE LLUVIAS

MAYO 2024

	DIA	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE
	HORAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ANTES DEL MERIDIANO	07:00 a 07:30																															
	07:30 a 08:00																															
	08:00 a 08:30																															
	08:30 a 09:00																															
	09:00 a 09:30																															
	09:30 a 10:00																															
	10:00 a 10:30																															
	10:30 a 11:00																															
	11:00 a 11:30																															
	11:30 a 12:00																															
PASADO MERIDIANO	12:00 a 12:30																															
	12:30 a 01:00																															
	01:00 a 01:30																															
	01:30 a 02:00																															
	02:00 a 02:30																															
	02:30 a 03:00																															
	03:00 a 03:30																															
	03:30 a 04:00																															
	04:00 a 04:30																															
	04:30 a 05:00																															
	05:00 a 05:30																															
	05:30 a 06:00																															
					0							0							0							0						

Soleado | Nublado | Lluvioso | TOTAL HORAS DE LLUVIA 20,00 horas

DOMINGO 26: LLUVIA FUERTE 3 A12 PM,MARTES 27:LLOVISNA MADRUGADA HASTA 6:30AM



Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

















Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

Junto a lo anterior, a continuación, dejamos links que soportan la información dada:

- https://www.accuweather.com/es/co/cali/111732/march-weather/111732?year=2024
- https://www.elpais.com.co/cali/video-fuertes-lluvias-en-cali-dejan-vias-inundadas-y-el-trafico-colapsado-en-varios-sectores-de-la-ciudad-1546.html

Se anexa a este oficio el formato GA-JELOG-FR-115 - FORMATO SOLICITUD ADICIONAL Y PRÓRROGA V4, para su revisión y validación.

Agradezco la atención prestada y seguros que ustedes entenderán nuestra solicitud, quedo atento a su respuesta

Atentamente,



CARLOS ARTURO ARREGOCES ROJAS
Representante legal
Consorcio Obras Centro Acuático

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

Cali, 30 de agosto de 2024

OBR-CEA-094-2024

Señor
JOSE GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Director de Interventoría
Interventoría
Calle 1 Sur No. 77 A – 21
Medellín – Colombia

Referencia: OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACION MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO -123-00-A-COFAC-DIFRA-2023.

Asunto: Entrega de APU´S NP 8 TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 21 Ø 2 1/2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

Cordial saludo

Por medio de la presente, nos dirigimos a la interventoría para solicitar formalmente la aprobación del ítem no previsto denominado NP 8 TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 21 Ø 2 1/2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

Dicha solicitud soportada en la reunión del jueves 20 de junio de 2024 entre Supervisión, diseñadora hidrosanitaria, Interventoría y contratista, en donde se menciona que el diámetro de diseños de las succiones directas es de 2", teniendo velocidades superiores a las máximas permitidas por la norma. (Resol 1510 del 2011 3 m/s). Por tal motivo se acuerda aumentar la tubería de succión con el fin de disminuir la velocidad, garantizar el tiempo de filtración y caudal necesario para los accesorios de decoración y la seguridad de los usuarios.

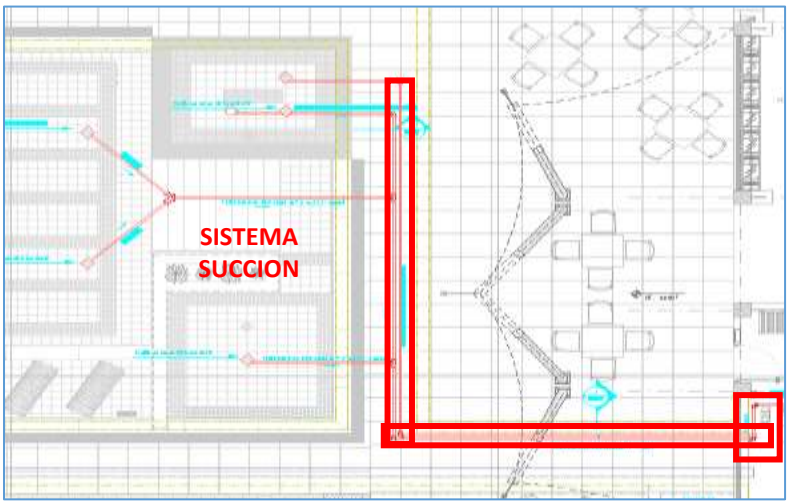


Imagen1: Ubicación de tubería pvc presión rde 21 ø 2 1/2"

PROYECTO:	**"OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN "MARCO FIDEL SUAREZ" - EN LA CIUDAD DE CALI-VALLE DEL CAUCA"**					
FECHA	17/08/2023	**UNIDAD**	MI	**UMA**	ESCUELA MILITAR DE AVIACION	
CODIGO ITEM No.	NP8					
CAPITULO	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**					
ACTIVIDAD	**TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 21 Ø 2 1/2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.**					

MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TUBERIA RDE 21 2 1/2"	1,00	MI	100%	$ 44.607	44.607,00	
UNION 2 1/2"	0,33	Un	100%	$ 23.087	7.618,71	
ESTOPA 100 GR	0,03	Un	100%	$ 23.347	700,41	
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GL	0,03	Un	100%	$ 50.240	1.507,20	
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	0,02	Un	100%	$ 96.089	1.921,78	
						$ 56.355,10
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 10.641	532,04	
						$ 532,04
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	0,30	HH	100%	$ 35.551	10.640,82	
						$ 10.640,82
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	0,57	Kg	100%	$ 58	33,06	
						$ 33,06
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**$ 67.561,02**
				AIU 26,60%		
					COSTO TOTAL APU's	**$ 85.532,00**

Se adjunta a este oficio los APUs de estos NP´s en editable, las cotizaciones correspondientes, para revisión y aprobación de los mismos.

Atentamente,



ADALBERTO LUIZ FLOREZ SALGADO
Director de obra
Consorcio Obras Centro Acuático

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

Santiago de Cali, Valle del Cauca, agosto 26 de 2024

OBR-CEA-090-2024

Señores
INTERVENTORÍA
Atn.: JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA

REF: CONTRATO No 123-00-A-COFAC-DIFRA- 2023 CUTO OBJETO ES OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACION MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO

Asunto: Especificaciones ITEM 12.14 BORDE DE PISCINA EN CONCRETO 3,500 DE 0,40X0,05 FUNDIDO MONOLITICO CON MURO DE CONCRETO DE PISCINA CON UN ACABADO EN GRANITO PULIDO CEMENTO MARINO BLANCO Y GRANO DE MARMOL BLANCA/NEGRA GRANO DE 1/2 PULG. DILATACION EN COBRE

Cordial Saludo,

Mediante el presente, se solicita la revisión del ITEM 12.14 debido a que no se ha conseguido por ningún medio la piedra de color azul.

Teniendo en cuenta que dentro del APU y en el ITEM contractual no se menciona la piedra color azul, solicitamos amablemente eliminarlo de la actividad, y solo colocar en el borde de la piscina las piedras con colores blanco/negro y no las de color azul, las cuales solo se mencionan en la descripción, proceso y materiales de las especificaciones técnicas como se muestra a continuación:

APU

ACTIVIDAD	BORDE DE PISCINA EN CONCRETO 3,500 DE 0,40X0,05 FUNDIDO MONOLITICO CON MURO DE CONCRETO DE PISCINA CON UN ACABADO EN GRANITO PULIDO CEMENTO MARINO BLANCO Y GRANO DE MARMOL BLANCA/NEGRA GRANO DE 1/2 PULG. DILATACION EN COBRE

PRESUPUESTO

12.14	12.14	12.14		BORDE DE PISCINA EN CONCRETO 3,500 DE 0,40X0,05 FUNDIDO MONOLITICO CON MURO DE CONCRETO DE PISCINA CON UN ACABADO EN GRANITO PULIDO CEMENTO MARINO BLANCO Y GRANO DE MARMOL BLANCA/NEGRA GRANO DE 1/2 PULG. DILATACION EN COBRE

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

12.14 BORDE DE PISCINA EN CONCRETO 3,500 DE 0,40X0,05 FUNDIDO MONOLITICO CON MURO DE CONCRETO DE PISCINA CON UN ACABADO EN GRANITO PULIDO CEMENTO MARINO BLANCO Y GRANO DE MARMOL BLANCA/NEGRA GRANO DE 1/2 PULG. DILATACION EN COBRE

DESCRIPCIÓN, PROCESO Y MATERIALES

Consiste en la fabricación de un borde de piscina ubicación según planos fabricado en concreto de 40cm de lago por 5cm de grosor fabricado en sitio sobre muro de contorno en concreto de 3.500 psi. Con un refuerzo en malla de 5mm de 10x10cm en ambos sentidos, con un acabado en granito pulido 1 a 1.5cm de grosor adicional al concreto color blanco con grano de mármol azul y negra de ½ pulgada acabado dilatado en cobre platina de espesor de 2mm por 10mm, norma b-187 cobre al 99.9% punto de fusión 1083 grados centígrados ubicados cada 100cm, el borde de piscina será anclado al muro mediante gancho en 3/8 cada 0.30cm con epóxico, fundido en sitio debe tener una muela en la parte superior para recibir la rejilla plástica

Agradeciendo la atención prestada y en espera de su pronta respuesta positiva a nuestra solicitud.

Atentamente

Adalberto Florez Salgado
Director de Obra

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

Cali, 20 de agosto de 2024

OBR-CEA-089-2024

Señor
JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Director de Interventoría
Interventoría
Calle 1 Sur No. 77 A – 21
Medellín – Colombia

Referencia: OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ CALI, VALLE DEL CAUCA

Asunto: SOLICITUD DE PRÓRROGA NÚMERO 1 E INCORPORACIÓN DE ACTIVIDADES NO PREVISTAS

Cordial saludo

Por medio de la presente, y de la manera más atenta, nos permitimos presentar una solicitud modificación del contrato en los siguientes apartes:

1 Plazo de ejecución del contrato: prórroga número 1
2 Modificación de forma de pago
3 Incorporación de actividades no previstas
4 Garantía de cumplimiento

1 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Solicitamos la modificación de la cláusula 3 – Plazo de ejecución del contrato, con fundamento en los siguientes hechos:

1.1 Pruebas de estanqueidad.

Como es de su conocimiento, el día 23 de julio del presente año, se dio inicio a la primera prueba de estanqueidad en el vaso de la piscina con la cual se evidenció que cada 24 horas el llenado subía 10 cm, de modo que para la primera fase mencionada en las especificaciones nos demoramos 2 días, y se le realizó el monitoreo correspondiente de las 48 horas, para un total de 4 días en la primera fase.

Teniendo en cuenta que la primera fase no arrojo ningún tipo de perdida en los niveles de agua, se dio inicio a la segunda fase de la prueba, la cual llegó hasta la parte superior de la iluminación, es decir a 70 cm la cual nos llevó 5 días más en llenado y 2 días de supervisión de la misma, (para un total de 7 días en esta segunda fase).

Continuando con las pruebas de estanqueidad, se hace una tercera fase y se llega a una altura de 150 cm llenado que tardó 8 días y 2 días de supervisión de la misma, (para un total de 10 días en la tercera fase), la cual arrojó pérdida en los niveles del agua.
Después de realizar una revisión visual, se determina que los puntos de pérdidas de agua son a través de los accesorios de las lámparas y tubería de inyección del vaso de la piscina; por ello fue necesario extraer el agua del vaso de la piscina, tarea que duró 2 día con motobomba y se dejó un nivel de 10 cm de agua.

Después de esto, se realizaron los ajustes correspondientes a los accesorios y tuberías pasantes, tarea que se desarrolló en 5 días adicionales en el proceso de la tercera fase.

Con el fin de validar que los sellos realizados estuvieran en perfectas condiciones, se realiza un nuevo llenado a 70 cm actividad que duró 6 días, más 2 días de monitoreo, para un total de 8 días, en donde no presentó filtración.

Por lo anterior, se realiza un llenado a 150 cm, actividad que duró 8 días más los dos días de monitoreo.

Como parte final, se realiza el vaciado total del vaso de la piscina, actividad que demoro 2 día con motobomba.

Se adjunta un cuadro resumen de los tiempos y actividades que se llevaron en la prueba de estanqueidad:

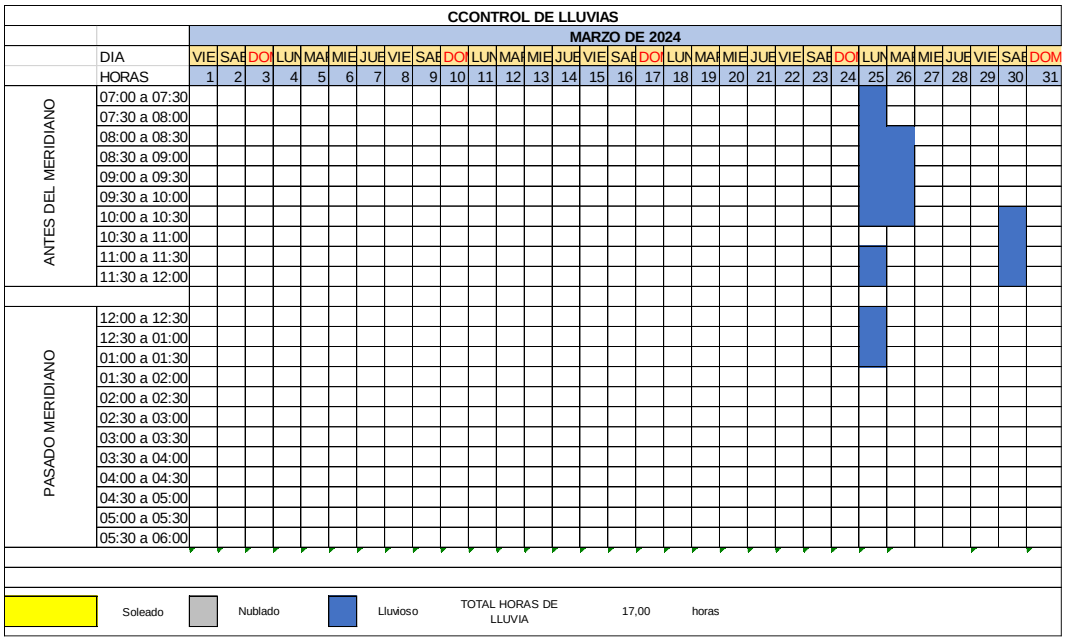
ACTIVIDAD	TIEMPO
Nivel 20cm	2 días
Monitoreo	2 días
Nivel 70cm	5 días
Monitoreo	2 días
Nivel a 150cm	8 días
Monitoreo	2 días
Vaciado	2 días
Sellado	5 días
Nivel 70cm	6 días
Monitoreo	2 días
Nivel a 150cm	8 días
Monitoreo	2 días
Vaciado	2 días
TOTAL	48 días

Como conclusión, la prueba de estanqueidad generó 48 días de atraso, que no estaban contemplados en el cronograma.

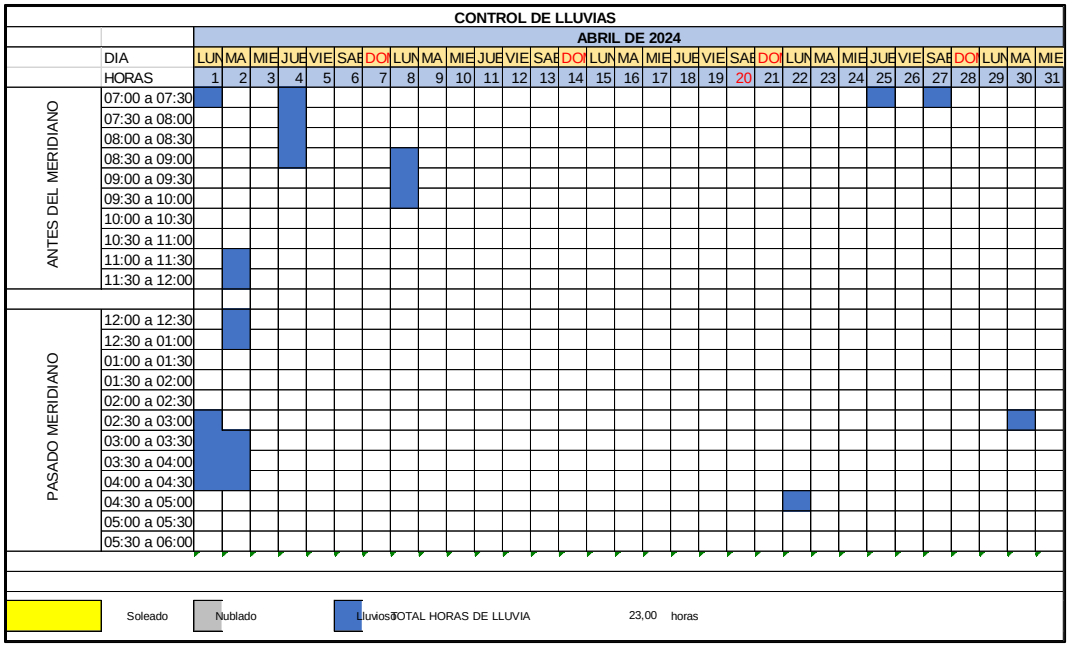
1.2 Factores climatológicos

En el desarrollo del proyecto, nos hemos vistos muy afectados por las lluvias, y con el fin de continuar actividades, y cumplir con la fecha contractual, buscamos posibles soluciones rápidas como la instalación de una carpa sobre el vaso de la piscina, tener al 100% en obra una motobomba para extraer el agua de las zonas para trabajar y abrir varios frentes de trabajo; sin embargo, dichas soluciones no fueron suficientes y lamentablemente nos generaron 8 días de retraso, que no permitieron el avance adecuado en la ejecución de las actividades, debido a que todas las zonas están a campo abierto.

Como soporte de lo anterior, a continuación, mostraremos el cuadro control de lluvias de los meses que más nos afectaron y registro fotográfico donde se evidencian estos hechos.



Reporte de lluvias del mes de marzo



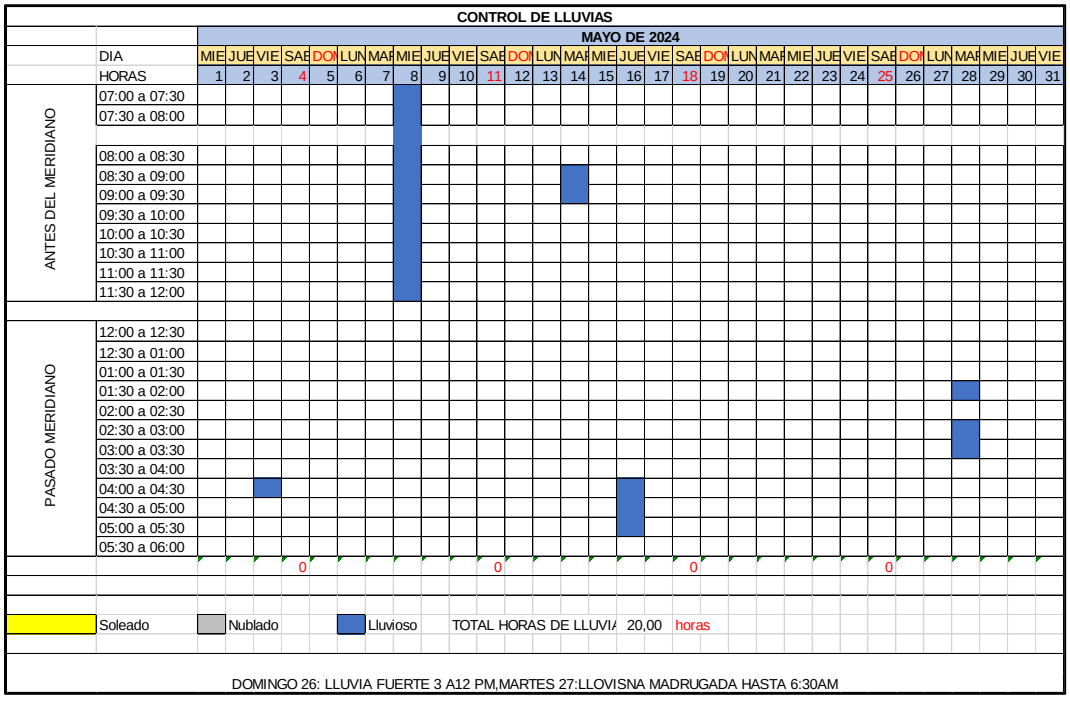
CONTROL DE LLUVIAS

ABRIL DE 2024

	DIA	LUN	MA	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MA	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MA	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MA	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MA	MIE
	HORAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ANTES DEL MERIDIANO	07:00 a 07:30																															
	07:30 a 08:00																															
	08:00 a 08:30																															
	08:30 a 09:00																															
	09:00 a 09:30																															
	09:30 a 10:00																															
	10:00 a 10:30																															
	10:30 a 11:00																															
	11:00 a 11:30																															
	11:30 a 12:00																															
PASADO MERIDIANO	12:00 a 12:30																															
	12:30 a 01:00																															
	01:00 a 01:30																															
	01:30 a 02:00																															
	02:00 a 02:30																															
	02:30 a 03:00																															
	03:00 a 03:30																															
	03:30 a 04:00																															
	04:00 a 04:30																															
	04:30 a 05:00																															
	05:00 a 05:30																															
	05:30 a 06:00																															

Soleado | Nublado | Lluvioso | TOTAL HORAS DE LLUVIA 23,00 horas

Reporte de lluvias del mes de abril



CONTROL DE LLUVIAS

MAYO DE 2024

	DIA	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE
	HORAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ANTES DEL MERIDIANO	07:00 a 07:30																															
	07:30 a 08:00																															
	08:00 a 08:30																															
	08:30 a 09:00																															
	09:00 a 09:30																															
	09:30 a 10:00																															
	10:00 a 10:30																															
	10:30 a 11:00																															
	11:00 a 11:30																															
	11:30 a 12:00																															
PASADO MERIDIANO	12:00 a 12:30																															
	12:30 a 01:00																															
	01:00 a 01:30																															
	01:30 a 02:00																															
	02:00 a 02:30																															
	02:30 a 03:00																															
	03:00 a 03:30																															
	03:30 a 04:00																															
	04:00 a 04:30																															
	04:30 a 05:00																															
	05:00 a 05:30																															
	05:30 a 06:00																															
					0							0								0							0						

Soleado | Nublado | Lluvioso | TOTAL HORAS DE LLUVIA 20,00 horas

DOMINGO 26: LLUVIA FUERTE 3 A12 PM,MARTES 27:LLOVISNA MADRUGADA HASTA 6:30AM

Reporte de lluvias del mes de mayo

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajica- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com













Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com







Complementando lo anterior, a continuación, dejamos links que soportan la información dada:

- https://www.accuweather.com/es/co/cali/111732/march-weather/111732?year=2024
- https://www.elpais.com.co/cali/video-fuertes-lluvias-en-cali-dejan-vias-inundadas-y-el-trafico-colapsado-en-varios-sectores-de-la-ciudad-1546.html

Por tal motivo, le solicitamos 56 días de prorroga al contrato del asunto, modificando la cláusula 3 en los siguientes términos:

"Cláusula 3 - Plazo ejecución del contrato
El plazo de ejecución del presente proceso corresponde a nueve (09) meses y veintiséis (26) días, los cuales se ejecutarán de la siguiente manera:

Un (01) mes contado a partir del día hábil siguiente a la fecha de firma del acta de inicio del contrato de obra e interventoría, para adelantar los trámites administrativos previos requeridos para iniciar la ejecución material de las obras, los cuales consisten en:

- Hojas de vida del personal del contratista de obra.
- Manual de seguridad industrial y salud ocupacional.
- Cronograma de ejecución de obra.
- Plan de inversión del anticipo de obra, apertura de cuenta de fiducia y cuenta separada.
- Organigrama del personal técnico y administrativo.
- Revisión análisis de precios unitarios a presentar por el contratista junto con el AIU.
- Plan de manejo ambiental.
- Actas de vecindad en conjunto con contratista de obra.
- Revisión preliminar proyecto.

Esta documentación deberá estar aprobada por la interventoría.

Ocho (8) meses y veintiséis (26) días de ejecución física de obra, contados a partir del siguiente día siguiente al plazo de ejecución de los trámites administrativos previos.

Nota: La firma del acta de inicio de obra, se deberá efectuar dentro de los cinco días hábiles siguientes al cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento del contrato; es decir, la aprobación de la garantía cuando el contrato la requiera; La existencia de las disponibilidades presupuestales correspondientes, salvo que se trate de la contratación con recursos de vigencias fiscales futuras, y la acreditación de que el contratista se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, en los términos que establezca la normativa y aprobación como mínimo de la hoja de vida del Director de Obra".

Se anexa a este oficio el formato GA-JELOG-FR-115 - FORMATO SOLICITUD ADICIONAL Y PRÓRROGA V4 y cuadro de actividades a realizar durante los 56 días.

2 MODIFICACIÓN DE FORMA DE PAGO

En virtud a la modificación del plazo de ejecución del contrato, amablemente solicitamos modificación de la cláusula 2 – Forma de pago y apropiación presupuestal, en los siguientes términos:

*"PAGOS PARCIALES DURANTE EL **CUARTO TRIMESTRE** DE LA VIGENCIA 2024, DE ACUERDO A LA EJECUCIÓN DE OBRA*

Los recursos de la vigencia 2024, hasta por valor de ±$ 1.185.000.000 serán cancelados en pagos parciales de cortes de obra ejecutados durante el primer semestre de 2024; previo recibo a satisfacción del avance de obra y amortización del anticipo en proporción al porcentaje otorgado, contra presentación de la factura, acta de recibo parcial a satisfacción debidamente firmada por EL CONTRATISTA y EL INTERVENTOR O SUPERVISOR y ORDENADOR DEL GASTO, certificado de pago a los aportes parafiscales y a los fondos de pensiones y cesantías, de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, modificado por el artículo primero de la ley 828 de 2003, y demás trámites administrativos correspondientes.

Nota: Los pagos parciales podrán ser mensuales, bimestrales, trimestrales o semestrales. En todo caso, los pagos deberán ser evaluados por la interventoría, quien de acuerdo con rendimiento de obra podrá definir en qué momento de la vigencia se efectuará un pago parcial.

PAGO FINAL CORRESPONDIENTE AL SALDO DEL CONTRATO.

*El saldo del contrato, es decir, los recursos que no se hayan comprometido dentro de los pagos parciales efectuados durante el primer semestre de la vigencia 2024, corresponderán al saldo del contrato y se pagarán con cargo al PAC del **CUARTO TRIMESTRE** del año 2024, previo recibo a satisfacción final de obra y amortización total del anticipo, contra presentación de la factura, acta de recibo parcial a satisfacción debidamente firmada por EL CONTRATISTA y EL INTERVENTOR O SUPERVISOR y*

ORDENADOR DEL GASTO, certificado de pago a los aportes parafiscales y a los fondos de pensiones y cesantías, de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, modificado por el artículo primero de la ley 828 de 2003, y demás trámites administrativos correspondientes.

Los anteriores valores se pagarán previa entrega de los informes o entregables previstos por la Entidad contratante, el acta de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, factura o documento equivalente y constancia de pago de los aportes correspondientes a seguridad social integral y parafiscales, los cuales deberán cumplir las previsiones legales; previo el trámite administrativo a que haya lugar. Para efectos del pago EL MINISTERIO procederá a hacer las retenciones que correspondan por ley.

Nota 1: Para la realización de los pagos por parte del EL MINISTERIO DE DEFENSA – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA se requiere la acreditación, por parte del revisor fiscal o del representante legal (según aplique), que el contratista se encuentra al día en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar), cuando a ello haya lugar, dentro de los últimos seis (06) meses.

Cuando de conformidad con lo establecido en el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, adicionado por el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016, las personas jurídicas o las personas naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA e ICBF deberán presentar certificación en donde se manifieste dicha situación la cual se entenderá prestada bajo la gravedad del juramento.

Nota 2: para todos los efectos, la moneda del contrato será el peso colombiano".

3 INCORPORACIÓN DE ACTIVIDADES NO PREVISTAS

Durante el desarrollo de las obras se identifica la necesidad de incorporar las siguientes actividades, con el objetivo de garantizar la correcta ejecución y cumplimiento del objeto contractual:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
NP2	RECUBRIMIENTO IMPERMEABILIZANTE
NP3	PISO EN MATERIAL CERÁMICO REF: CER VOLCÁNICA ARENA
NP4	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN SELECCIONADO
NP5	CANAL PERIMETRAL DE PISCINA
NP6	GUARDAESCOBA H: 0,07 PARA PISO REF: REF: CER VOLCANICA ARENA
NP7	CERÁMICA PARA PARED REF: FONTANA BIANCO 30 X 60 CM RECTIFICADO COLOR BLANCO SEMI-BRILLANTE. H:2,40 M

Se adjuntan los respectivos análisis de precios unitarios.

4 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

Se presentarán las pólizas contractuales ajustadas en su vigencia en función del nuevo plazo contractual.

5 BALANCE DE OBRA

Se anexa el balance de obra, incorporando las actividades no previstas listadas en el numeral anterior.

Agradezco la atención prestada y seguros que ustedes entenderán nuestra solicitud.

Atentamente,



CARLOS ARTURO ARREGOCES ROJAS
Representante legal
Consorcio Obras Centro Acuático

Anexos
- GA-JELOG-FR-115 - Formato solicitud adicional y prórroga V4
- Cuadro de actividades a realizar durante los 56 días
- Análisis de precios unitarios de actividades no previstas
- Balance de obra

Copia MY. CARO COBOS LUIS ARIEL – Supervisor del Contrato

Cali, 16 de agosto de 2024

OBR-CEA-087-2024

Señor
JOSE GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Director de Interventoría
Interventoría
Calle 1 Sur No. 77 A – 21
Medellín – Colombia

Referencia: OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACION MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO -123-00-A-COFAC-DIFRA-2023.

Asunto: Entrega de APU´S NP 6 GUARDAESCOBA H 0,07 PARA PISO REF CER VOLCANICA ARENA y NP7 CERAMICA PARA PARED REF: FONTANA BIANCO 30 X 60 CMS RECTIFICADO COLOR BLANCO SEMI-BRILLANTE. H:2,40 MTS

Cordial saludo

Por medio de la presente, nos dirigimos a la interventoría para solicitar formalmente la aprobación de los ítems no previstos, denominados para este oficio NP6 GUARDAESCOBA H 0,07 PARA PISO REF CER VOLCANICA ARENA; y NP7 - CERAMICA PARA PARED REF FONTANA.

Durante el proceso de cotización del listado de enchapes para el acabado de obra, encontramos la situación que el suministro del enchape **TERRA DE 61X61 COLOR ARENA REF 225026667** se encontraba descontinuado, situación que fue notificada a la interventoría en el oficio OBR-CEA-041-2024 en donde se dieron 2 posibles alternativas; el día 12 de junio de 2024 la interventoría avala al enchape denominado VOLCANICA ARENA ubicado en el perímetro externo de la piscina, como lo muestra la imagen 1 del presente oficio. Teniendo en cuenta lo anterior, y consecuencia de la necesidad de realizar un Guardaescoba en el perímetro del edificio, se realiza la solicitud de generar el NP6 GUARDAESCOBA H 0,07 PARA PISO REF CER VOLCANICA ARENA.

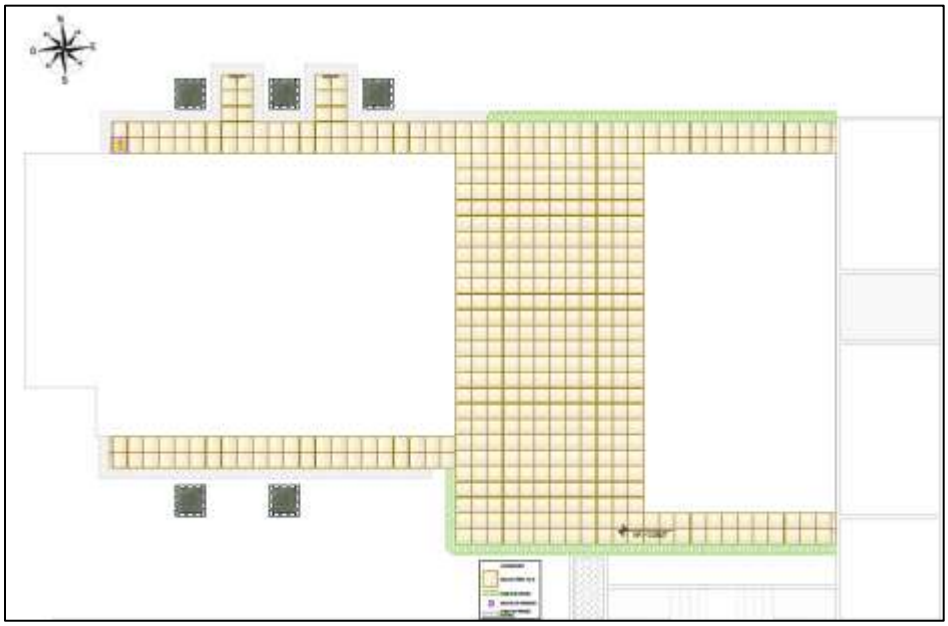


Imagen 1

PROYECTO:	**"OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN "MARCO FIDEL SUAREZ" - EN LA CIUDAD DE CALI- VALLE DEL CAUCA"**					
FECHA	16/08/2024	**UNIDAD**	ML	**UMA**	ESCUELA MILITAR DE AVIACION	
CODIGO ITEM No.	NP6					
CAPITULO	**ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES**					
ACTIVIDAD	**GUARDAESCOBA H: 0,07 PARA PISO REF: REF: CER VOLCANICA ARENA**					
MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
PISO CERAMICO TERRA DE 61X61 COLOR ARENA REF 225026667-X	0,22	M²	100%	$ 41.900	9.218,00	
PEGACOR FLEX BLANCO X 25 KG REF CORONA	1,30	Kg	100%	$ 6.626	8.613,80	
Boquilla para zonas húmedas y en inmersión (piscinas) BOQUILLA PLUS 2kg	0,19	kg	100%	$ 68.127	12.944,13	
AGUA	3,00	Lt	100%	$ 3	9,00	
						30.784,93
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 9.683	484,17	
LLANA DENTADA METALICA	0,03	Un	100%	$ 23.577	707,31	
						1.191,48
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA INSTALACIONES (OFICIAL + AYUDANTE)	0,27	HH	100%	$ 35.551	9.683,46	
						9.683,46
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	6,05	Kg	100%	$ 58	350,90	
						350,90
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**42.010,77**
				AIU	26,60%	
					COSTO TOTAL APU's	**53.186,00**

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

Por otro lado, la CERAMICA PARA PARED REF: VITTORIANO FORMATO 30 X 60 CMS RECTIFICADO COLOR BLANCO BRILLANTE. H:2,40 MTS para el revestimiento de los muros de los baños, y vestieres, se encuentra descontinuado, información que se puede validar por medio de la Circular G-MER- 011-22 del 14 de junio 2022 - Homologo el vittoriano blanco contractual por el Fontana Bianco 30x60 semi-brillante. Por tal motivo, se realiza la solicitud, NP7 - CERAMICA PARA PARED REF FONTANA.

PROYECTO:	**"OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN "MARCO FIDEL SUAREZ" - EN LA CIUDAD DE CALI- VALLE DEL CAUCA"**					
FECHA	16/08/2024	**UNIDAD**	M²	**UMA**	ESCUELA MILITAR DE AVIACION	
CODIGO ITEM No.	NP7					
CAPITULO	**ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES**					
ACTIVIDAD	**CERAMICA PARA PARED REF: FONTANA BIANCO 30 X 60 CMS RECTIFICADO COLOR BLANCO SEMI-BRILLANTE. H:2,40 MTS**					
MATERIALES	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
ENCHAPE DE PARDE VITTORIANO RECTIFICADO COLOR BLANCO BRILLANTE 30 X 60	1,03	M²	100%	$ 56.100	57.783,00	
AGUA	6,00	Lt	100%	$ 3	18,00	
BOQUILLA PARA REVESTIMIENTO REF CONCOLOR CORONA O SIMILAR	0,47	Kg	100%	$ 6.069	2.852,43	
PEGACOR MAX REF CORONA	5,76	Kg	100%	$ 3.583	20.626,85	
						81.280,28
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	5,00	%	100%	$ 15.081	754,05	
LLANA DENTADA METALICA	0,03	Un	100%	$ 23.577	707,31	
						1.461,36
MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
CUADRILLA CARPINTERIA (OFICIAL + AYUDANTE)	0,40	HH	100%	$ 37.702	15.080,80	
						15.080,80
TRANSPORTE	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**%REND**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**SUBTOTAL**
TRANSPORTE FERRETERIA	12,19	Kg	100%	$ 58	707,02	
						707,02
OTROS CARGOS					**VR BASE**	
COSTO DIRECTO APU's						**98.529,46**
				AIU	26,60%	
					COSTO TOTAL APU's	**124.738,00**

Se adjunta a este oficio los APUs de estos NP´s en editable, las cotizaciones correspondientes, y los soportes de discontinuidad, para revisión y aprobación de los mismos.

Atentamente,

ADALBERTO LUIZ FLOREZ SALGADO
Director de obra
Consorcio Obras Centro Acuático

Cali, 20 de agosto de 2024

OBR-CEA-088-2024

Señor
JOSE GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Director de Interventoría
Interventoría
Calle 1 Sur No. 77 A – 21
Medellín – Colombia

Referencia: OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACION MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO -123-00-A-COFAC-DIFRA-2023.

Asunto: RESPUESTA OFICIO INT-CEA-119-2024 – RESPUESTA SOLICITUD PRORROGA

Cordial saludo,

Solicitamos amablemente revisar la solicitud enviada el día 13 de agosto de 2024 y reenviada el día jueves 15 de agosto donde se adjunta la solicitud de prórroga No 1 debidamente soportada y el formato GA-JELOGFR-115 – FORMATO SOLICITUD ADICIONAL Y PRORROGA V4.

Vemos con sorpresa que se haya revisado la solicitud del día 14 de agosto, teniendo en cuenta que se le notifico internamente que el correo enviado este día fue un error interno por parte de personal administrativo del consorcio, y por tal motivo se le reenvío el correo 15 de agosto después de la notificación personal.

Como soporte de lo anterior, adjuntaremos registro fotográfico de la solicitud del dia 13 de agosto y el reenvío del día 15 de agosto

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com



RV: OBR-CEA-083-2024 - Solicitud de Prorroga No 1

CA

consorcio centro acuatico

Para: gustavo higuita

Mar 13/08/2024 11:56 PM

Reenvió este mensaje el Jue 15/08/2024 8:24 PM.

20240813 - OBR-CEA-083-20...
512 KB

GA-JELOG-FR-115 - FORMAT...
32 KB

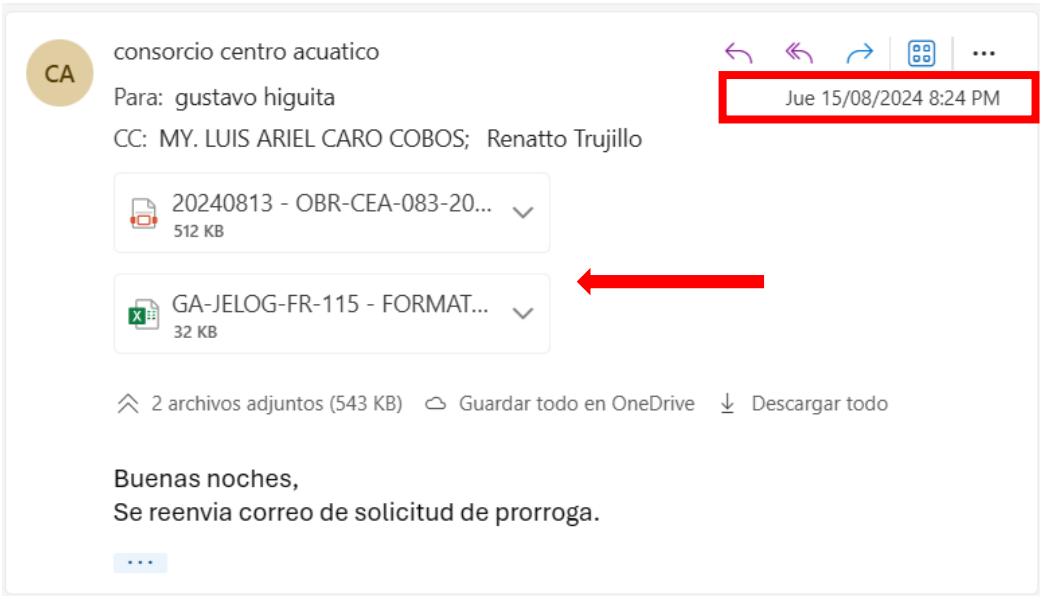
2 archivos adjuntos (543 KB) Guardar todo en OneDrive Descargar todo

Buenas tardes

Se remite adjunto comunicado OBR-CEA-083-2024 - Solicitud de Prorroga No 1

Atentamente,

Adalberto Florez
Director de obra



CA

consorcio centro acuatico

Para: gustavo higuita

CC: MY. LUIS ARIEL CARO COBOS; Renatto Trujillo

Jue 15/08/2024 8:24 PM

20240813 - OBR-CEA-083-20...
512 KB

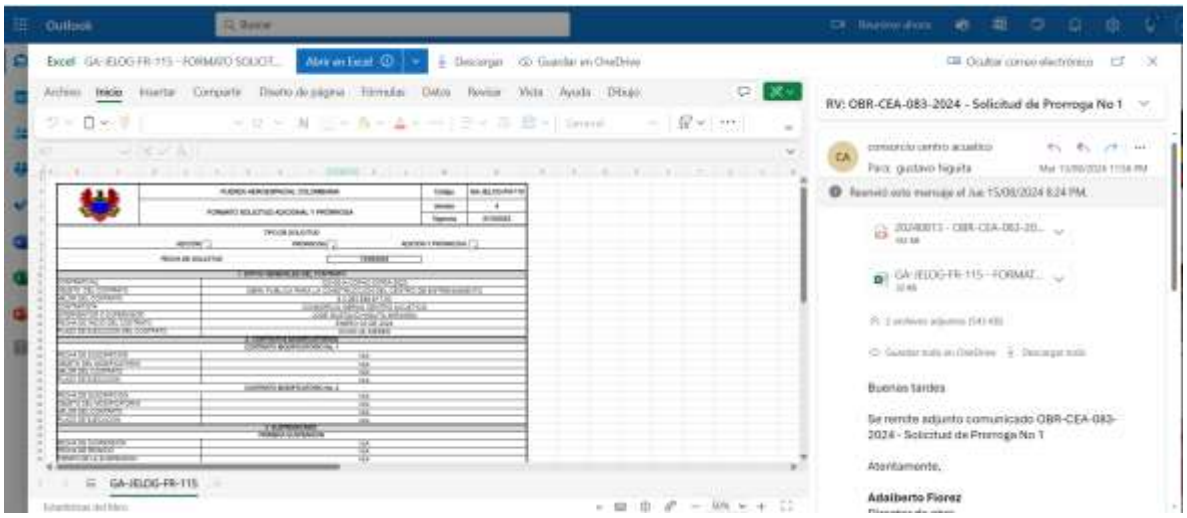
GA-JELOG-FR-115 - FORMAT...
32 KB

2 archivos adjuntos (543 KB) Guardar todo en OneDrive Descargar todo

Buenas noches,
Se reenvia correo de solicitud de prorroga.

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

Soporte de formato diligenciado:



Junto a lo anterior, adjuntamos nuevamente la solicitud realizada y soporte del formato diligenciado.

Quedamos atentos a sus comentarios y ajustes que sean necesarios realizar.

Atentamente,

ADALBERTO LUIZ FLOREZ SALGADO
Director de obra
Consorcio Obras Centro Acuático

Cali, 13 de agosto de 2024

OBR-CEA-083-2024

Señor
JOSE GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Director de Interventoría
Interventoría
Calle 1 Sur No. 77 A – 21
Medellín – Colombia

Referencia: OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACION MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO -123-00-A-COFAC-DIFRA-2023.

Asunto: Solicitud de prórroga No 1

Cordial saludo

Por medio de la presente y de la manera más atenta, nos permitimos presentar solicitud de prórroga No1 al contrato del asunto, por 45 días; soportando dicha petición en las siguientes situaciones:

HECHOS:

1. **Pruebas de estanqueidad:** Como es de su conocimiento, el día 23 de julio del presente año, se dio inicio a la primera prueba de estanqueidad en el vaso de la piscina con la cual se evidencio que cada 24 horas el llenado subía 10cm, de modo que para la primera fase mencionada en las especificaciones nos demoramos 2 días, y se le realizo el monitoreo correspondiente de las 48 horas, para un total de 4 días en la primera fase.
   Esta primera fase no arroja ningún tipo de perdida en los niveles de agua, de manera que se dio inicio a la segunda fase de la prueba, la cual llegó hasta la parte superior de la iluminación, es decir a 70 cm la cual nos llevó 7 días más en llenado y 2 días de supervisión de la misma, (para un total de 9 días hasta este momento); la cual arrojó perdida en los niveles del agua; después de realizar una revisión visual, se determina que los puntos de pérdidas de agua es a través de los accesorios de las lámparas y tubería de inyección del vaso de la piscina, por ello fue necesario extraer el agua del vaso de la piscina, tarea que duro 1 día con motobomba, y realizar los ajustes correspondientes a los accesorios y tuberías pasantes, tarea que actualmente se viene desarrollando, generándose 4 días adicionales en el proceso de la segunda fase. Como conclusión a esta actividad para la primera prueba de estanqueidad, se generaron demoras por 18 días, los cuales no estaban contemplados en el cronograma, razón por la cual nos vemos afectados en tiempos contractuales en esta etapa del proceso.

   Por otro lado, después de finalizada la etapa de ajustes, la cual contemplamos finalizar el 18 de agosto del presente año, es necesario realizar una segunda prueba de estanqueidad, la cual se demorará un aproximado de 20 días adicionales de acuerdo al proceso ya realizado.

   Como soporte de lo anterior, a continuación, citaremos lo que menciona las especificaciones técnicas respecto a la prueba de estanqueidad:

" (…) La prueba de estanqueidad debe realizarse bajo el siguiente procedimiento:

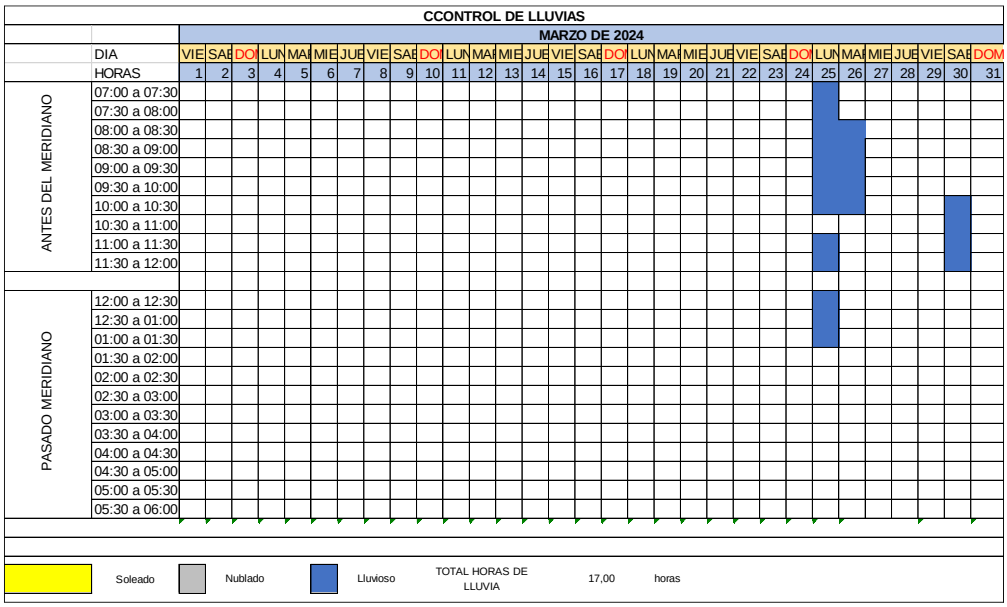
✓ Llenado de piscina a una altura h= 20cm. Para esta primera fase el contratista deberá llenar la piscina hasta una altura de 20 cm, y deberá realizar un monitoreo constante por un lapso de 48 horas, tiempo el cual deberá verificar la NO perdida de agua por problemas de filtración en el vaso de piscina. Una vez transcurrido este tiempo, contando con un resultado positivo y con visto bueno de la interventoría, se procede a la siguiente fase de la prueba."

✓ Llenado de piscina hasta la altura de luminarias. Para esta segunda fase el contratista deberá llenar la piscina hasta las alturas de las luminarias (tapándolas), y deberá realizar un monitoreo constante por un lapso de 48 horas, tiempo el cual deberá verificar la NO perdida de agua por problemas de filtración en el vaso de piscina. Una vez transcurrido este tiempo, contando con un resultado positivo y con visto bueno de la interventoría, se procede a la siguiente fase de la prueba.

✓ Llenado de piscina total. En la última fase de la prueba, el contratista deberá llenar la piscina totalmente y deberá ponerla a re circular por un tiempo mínimo de 8 horas, tiempo en el cual deberá garantizar que toso el sistema quede con agua, (tanque de igualación, sistema de inyección, sistema de aspirado, filtros, etc…), una vez realizado este procedimiento y con la piscina totalmente llena, se suspende el proceso de recirculación y se procede a realizar un monitoreo constante por un lapso mínimo de 48 horas, tiempo el cual deberá verificar la NO perdida de agua por problemas de filtración en el vaso de piscina. Una vez transcurrido este tiempo, contando con un resultado positivo y con visto bueno de la interventoría, puede dar por terminada la prueba.

2. En el desarrollo del proyecto, nos hemos vistos muy afectados por las lluvias, y con el fin de continuar actividades, y cumplir con la fecha contractual, buscamos posibles soluciones rápidas como la instalación de una carpa sobre el vaso de la piscina, tener al 100% en obra una motobomba para extraer el agua de las zonas para trabajar y abrir varios frentes de trabajo; sin embargo, dichas soluciones no fueron suficientes y lamentablemente nos generaron 8 días de retraso, los cuales no permitieron el avance optimo en la ejecución de las actividades, debido a que todas las zonas están a campo abierto.

   Como soporte de lo anterior, a continuación, mostraremos el cuadro control de lluvias de los meses que más nos afectaron y registro fotográfico donde se evidencian estos hechos.



CONSORCIO OBRAS CENTRO ACUATICO

CONTROL DE LLUVIAS

ABRIL DE 2024

	DIA	LUN	MA	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MA	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MA	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MA	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MA	MIE
	HORAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ANTES DEL MERIDIANO	07:00 a 07:30																															
	07:30 a 08:00																															
	08:00 a 08:30																															
	08:30 a 09:00																															
	09:00 a 09:30																															
	09:30 a 10:00																															
	10:00 a 10:30																															
	10:30 a 11:00																															
	11:00 a 11:30																															
	11:30 a 12:00																															
PASADO MERIDIANO	12:00 a 12:30																															
	12:30 a 01:00																															
	01:00 a 01:30																															
	01:30 a 02:00																															
	02:00 a 02:30																															
	02:30 a 03:00																															
	03:00 a 03:30																															
	03:30 a 04:00																															
	04:00 a 04:30																															
	04:30 a 05:00																															
	05:00 a 05:30																															
	05:30 a 06:00																															

Soleado | Nublado | Lluvioso | TOTAL HORAS DE LLUVIA 23,00 horas

CONTROL DE LLUVIAS

MAYO 2024

	DIA	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE
	HORAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ANTES DEL MERIDIANO	07:00 a 07:30																															
	07:30 a 08:00																															
	08:00 a 08:30																															
	08:30 a 09:00																															
	09:00 a 09:30																															
	09:30 a 10:00																															
	10:00 a 10:30																															
	10:30 a 11:00																															
	11:00 a 11:30																															
	11:30 a 12:00																															
PASADO MERIDIANO	12:00 a 12:30																															
	12:30 a 01:00																															
	01:00 a 01:30																															
	01:30 a 02:00																															
	02:00 a 02:30																															
	02:30 a 03:00																															
	03:00 a 03:30																															
	03:30 a 04:00																															
	04:00 a 04:30																															
	04:30 a 05:00																															
	05:00 a 05:30																															
	05:30 a 06:00																															
					0							0							0							0						

Soleado | Nublado | Lluvioso | TOTAL HORAS DE LLUVIA 20,00 horas

DOMINGO 26: LLUVIA FUERTE 3 A12 PM,MARTES 27:LLOVISNA MADRUGADA HASTA 6:30AM



Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

















Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

Junto a lo anterior, a continuación, dejamos links que soportan la información dada:

- https://www.accuweather.com/es/co/cali/111732/march-weather/111732?year=2024
- https://www.elpais.com.co/cali/video-fuertes-lluvias-en-cali-dejan-vias-inundadas-y-el-trafico-colapsado-en-varios-sectores-de-la-ciudad-1546.html

Se anexa a este oficio el formato GA-JELOG-FR-115 - FORMATO SOLICITUD ADICIONAL Y PRÓRROGA V4, para su revisión y validación.

Agradezco la atención prestada y seguros que ustedes entenderán nuestra solicitud, quedo atento a su respuesta

Atentamente,



CARLOS ARTURO ARREGOCES ROJAS
Representante legal
Consorcio Obras Centro Acuático

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

	FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-115
	FORMATO SOLICITUD ADICIONAL Y PRÓRROGA	Versión	4
		Vigencia	5/10/2023

TIPO DE SOLICITUD

ADICIÓN ☐ **PRÓRROGA** ☑ **ADICIÓN Y PRÓRROGA** ☐

FECHA DE SOLICITUD **13/08/2024**

1. DATOS GENERALES DEL CONTRATO	
CONTRATO No.	123-00-A-COFAC-DIFRA-2023
OBJETO DEL CONTRATO	OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO
VALOR DEL CONTRATO	$ 2.263.589.917,00
CONTRATISTA	CONSORCIO OBRAS CENTRO ACUÁTICO
INTERVENTOR O SUPERVISOR	JOSE GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO	ENERO 03 DE 2024
PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO	OCHO (8) MESES
2. CONTRATOS MODIFICATORIOS	
CONTRATO MODIFICATORIO No. 1	
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	N/A
OBJETO DEL MODIFICATORIO	N/A
VALOR DEL CONTRATO	N/A
PLAZO DE EJECUCION	N/A
CONTRATO MODIFICATORIO No. 2	
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	N/A
OBJETO DEL MODIFICATORIO	N/A
VALOR DEL CONTRATO	N/A
PLAZO DE EJECUCION	N/A
3. SUSPENSIONES	
PRIMERA SUSPENSION	
FECHA DE SUSPENSIÓN	N/A
FECHA DE REINICIO	N/A
TIEMPO DE LA SUSPENSIÓN	N/A
SEGUNDA SUSPENSION	
FECHA DE SUSPENSIÓN	N/A
FECHA DE REINICIO	N/A
TIEMPO DE LA SUSPENSIÓN	N/A

FECHA ACTUAL DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO **3/09/2024**

4. OBJETO

El presente documento tiene por objeto solicitar a la interventoria una:

ADICIÓN ☐ **POR VALOR DE** $ -

PRORROGA ☑ **POR UN TIEMPO DE** 45 dias

5. ESTADO FÍSICO

Hasta el 13 de agosto de 2024 la obra presenta un avance programado del 77%, contra un avance físico ejecutado del 60%.

6. ESTADO FINANCIERO	
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO	$ 2.263.589.917,00
VALOR FACTURADO	$ 459.718.729,36
VALOR FACTURADO REAJUSTES	
VALOR ANTICIPO AMORTIZADO	$ 229.859.364,68
VALOR ANTICIPO POR AMORTIZAR	$ 901.935.593,82

7. CAUSALES DE LA SOLICITUD

Las cantidades de obra que originan la presente solicitud están consignadas en el FORMATO BALANCE DE OBRA GA-JELOG-FR-092 de fecha 13/08/2024, el cual constituye parte integral de esta solicitud. (Anexo XX folios).

8. ANEXOS

- Cuando se trate de solicitud de adición, debe anexarse los análisis de precios unitarios para el caso de las actividades no previstas.
- Cuando se trate de solicitud de prórroga, debe anexarse la reprogramación de obra.
- Solicitud del Contratista.
- Analisis y recomendacion de la Interventoria.

EN CONSTANCIA, FIRMAN QUIENES INTERVINIERON:

SOLICITA:	RECOMIENDA:
CARLOS ARTURO ARREGOCES ROJAS Representante Legal Contratista CONSORCIO OBRAS CENTRO ACUATICO Firma y postfirma	**JOSE GUSTAVO HIGUITA** Representante legal de Interventoría JOSE GUSTAVO HIGUITA MIRANDA Firma y postfirma

CONSORCIO OBRAS CENTRO ACUATICO

Cali, 13 de agosto de 2024

OBR-CEA-082-2024

Señor
JOSE GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Director de Interventoría
Interventoría
Calle 1 Sur No. 77 A – 21
Medellín – Colombia

Referencia: OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACION MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO -123-00-A-COFAC-DIFRA-2023.

Asunto: Entrega de APU´S para NP4 Rellenos y NP5 Canal de desagüe

Cordial saludo

Por medio de la presente, nos dirigimos a la interventoría para solicitar formalmente la aprobación del ítem no previsto solicitado por el supervisor del contrato el Mayor Caro, en comité de obra presencial, denominado para este oficio NP4 Rellenos; al mismo tiempo, solicitar la aprobación del NP5 canal de desagüe en concreto de 3.000 psi impermeabilizado el cual no se encuentra contemplado en la presupuesta económica inicial y conlleva mayor material, equipo y trabajo en sitio comparado con el ítem 3.6 Placa de contrapiso en concreto de 3000 psi (…).

Se adjunta a este oficio los APUs de estos NP´s para revisión y aprobación de los mismos.Q

Atentamente,

ADALBERTO LUIZ FLOREZ SALGADO
Director de obra
Consorcio Obras Centro Acuático

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

Santiago de Cali, Valle del Cauca, agosto 10 de 2024

OBR-CEA-080-2024

Señores
INTERVENTORÍA
Atn.: JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDAGUSTAVO

REF: CONTRATO No 123-00-A-COFAC-DIFRA- 2023 CUTO OBJETO ES OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACION MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO

Asunto: Procedimiento Construcción Escalera de la piscina

Cordial Saludo,

Con la presente adjunto Procedimiento a realizar en construcción de escalera de acceso para la piscina.

Atentamente

Adalberto Florez Salgado
Director de Obra

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN ESCALERA PISCINA
OBRA CENRO ACUÁTICO SUBOFICIALES
BASE AEROESPACIAL MARCO FIDEL SUAREZ
CALI, VALLE DEL CAUCA

Procedimiento para reparar fuga de agua entre la junta fría del muro de concreto de la piscina, se seguirán los siguientes pasos:

1. Se realizará suelo cemento en una dosificación de cemento del 8% agregado a material de sub base para realizar la fundación de la escalera.
2. Se realizará relleno para la cimentación de la escalera realizando compactación cada 20 cm.
3. Al muro de la piscina de niños y del jacuzzi, se realizará la localización de la escalera y se escarificará la superficie de contacto de la escalera con estos muros.
4. En dicha zona escarificada, se realizarán perforaciones de 10 cm de profundidad y ¾ mm de diámetro a cada 25 cm.
5. Se insertará varilla de 5/8 y se fijará con epóxico de anclaje.
6. En el momento de la fundida del concreto de la escalera, se aplicará Epotoc 1-1 para mejorar la adherencia del concreto fresco con el concreto existente.
7. Una vez fundida la escalera se le realizará un sellado en los vértices que forman los peldaños con el muro con mortero Verticoat e impermeabilizante.

Adalberto Florez Salgado
Director de Obra

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

VERTICOAT No. 2 AC

Mortero acrílico monocomponente para reparaciones estructurales de alto espesor, con inhibidor de corrosión

REPARACION VERTICAL Y SOBRE CABEZA

VERTICOAT No. 2 AC

TX40T863

Descripción

VERTICOAT No. 2 AC es un mortero acrílico de un componente, recomendado para reparaciones de tipo estructural en superficies horizontales o verticales, con inhibidor de corrosión.

Información Técnica

Apariencia : Polvo de granulometría especial.
Relación agua / producto : 1 : 7.3

RESISTENCIAS A COMPRESION ASTM C-109

1 día	168 kg/cm^2	(2.400 psi)
3 días	301 kg/cm^2	(4.300 psi)
7 días	364 kg/cm^2	(5.200 psi)
28 días	455 kg/cm^2	(6.500 psi)

RESISTENCIAS A FLEXION ASTM C-348

7 días	71 kg/cm^2	(1.014 psi)
28 días	84 kg/cm^2	(1.200 psi)

RESISTENCIAS A TENSION ASTM C-190

7 días	25 kg/cm^2	(357 psi)
28 días	36.5 kg/cm^2	(521 psi)

RESISTENCIA A LA ADHERENCIA ASTM C-882 MODIFICADO

14 días	91 kg/cm^2	(1.300 psi)
28 días	155 kg/cm^2	(2.214 psi)

Usos

VERTICOAT No. 2 AC se recomienda en los siguientes casos:

- Reparaciones de alto espesor en superficies horizontales invertidas y/o verticales, balcones, voladizos, vigas, muros, canales, etc.
- Reparación de pisos industriales.
- Reparación de aristas de concreto.
- Rellenos de hormigueros.
- Juntas de albañilería.
- Recubrimiento de alta adherencia, resistencia e impermeabilidad.

Ventajas

- Contiene inhibidor integral de la corrosión.
- Altas resistencias mecánicas.
- No escurre.
- Excelente adherencia.
- Impermeable.
- Buenas resistencias químicas.
- Fácil colocación.
- No ataca las armaduras.
- No es tóxico.

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Cran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

VERTICOAT No. 2 AC

Mortero acrílico monocomponente para reparaciones estructurales de alto espesor, con inhibidor de corrosión

REPARACION VERTICAL Y SOBRE CABEZA

VERTICOAT No. 2 AC

TX40T863

Rendimiento

El rendimiento de **VERTICOAT No. 2 AC** es de 21.5 kg/m²/cm – 24 kg/m²/cm de espesor con una relación de mezcla agua / producto = 1 : 7.3

Aplicación

Preparación de la Superficie:
La superficie debe estar sana, libre de concreto suelto o deteriorado, libre de polvo, suciedad, pintura, eflorescencia, aceite y otros contaminantes.

La superficie debe ser preparada mecánicamente, garantizando un perfil mínimo de 3 mm y el agregado expuesto. Retire los residuos y humedezca la superficie garantizando saturación sin empozamiento. La superficie debe ser humedecida antes de colocar la capa de adherencia del mismo material.

Acero de refuerzo expuesto
El acero expuesto debe ser tratado por medios mecánicos para retirar el óxido presente, hasta blanco metal. Con el fin de proteger el acero y mejorar la adherencia, se puede emplear TOC ARMADURA 6037 o DURALPREP AC de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT.

Imprimación
- Humedezca la superficie
- Prepare el **VERTICOAT No. 2 AC** adicionando 4.45 litros de agua por cada 30 kg de producto.
- Aplique sobre la superficie húmeda.
- **VERTICOAT No. 2 AC** debe aplicarse antes que la capa de imprimación seque.
- Si va a usar adherente epóxico siga las instrucciones de la Hoja Técnica correspondiente.

Mezcla
Utilice mezclador mecánico de bajas revoluciones. Todos los materiales deben estar entre 4°C – 38°C. Adicione la cantidad de agua requerida (4.10 litros de agua por 30 kg de producto) y sobre ésta adicione el material. Mezcle de 3 a 5 minutos.

Colocación
Aplique el material con llana a espesores de 1 cm a 4 cm. Cuando se requiera hacer reparaciones mayores a 4 cm, se debe dejar la última capa de **VERTICOAT No. 2 AC** aplicada con perfil de rugosidad y esperar entre 2 y 3 horas, dependiendo de la temperatura ambiente, para aplicar una nueva capa. El espesor máximo debe ser de 10 cm.

Terminado
Deje el material reposar y dé el terminado requerido. No adicione agua a la superficie en el proceso de terminado. Para prolongar el tiempo de acabado, aplique EUCOBAR de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT para reducir el riesgo de ampollamiento durante el proceso de terminado. Para terminado plano retarde el proceso hasta que el producto este cerca al fraguado final (3 horas aproximadamente) para reducir el riesgo de ampollamiento durante el proceso de terminado.

Curado y sellado
Se requiere un proceso adecuado de curado para garantizar la durabilidad y calidad del terminado, utilice preferiblemente curadores de altos sólidos. No utilice curadores base solvente. Utilice agua y polietileno para cubrir la superficie por mínimo 3 días. Cuando las condiciones son normales no haga curado húmedo, emplee polietileno por 3 días.

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Cran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL TOXEMENT

VERTICOAT No. 2 AC

Mortero acrílico monocomponente para reparaciones estructurales de alto espesor, con inhibidor de corrosión

Recomendaciones Especiales

- La temperatura mínima de aplicación es de 8°C, en condiciones adversas consulte el ACI para aplicación de concreto a alta y baja temperatura.
- Tiempo de manejabilidad de la mezcla a 20°C : 30 minutos.
- Use agua potable para la mezcla en una relación agua / producto = 1 : 7.3.
- Curar el producto preferiblemente con agentes curadores de altos sólidos, no use curadores base solvente para curar estos materiales.
- Las herramientas y utensilios usados en la aplicación deben limpiarse con agua, inmediatamente después de ser usados.
- En todos los casos consultar la Ficha de Datos de Seguridad del Producto antes de su uso.

Manejo y Almacenamiento

VERTICOAT No. 2 AC debe almacenarse en su envase original, herméticamente cerrado, bajo techo y sobre estibas.

Vida útil en almacenamiento:
- 1 año en condiciones óptimas de almacenamiento.

Presentación

Bolsa : 30 kg

Las Hojas Técnicas de los productos EUCLID CHEMICAL TOXEMENT pueden ser modificadas sin previo aviso. Visite nuestra página Web www.toxement.com.co para consultar la última versión.

Los resultados que se obtengan con nuestros productos pueden variar a causa de las diferencias en la composición de los substratos sobre los que se aplica o por efectos de la variación de la temperatura y otros factores. Por ello recomendamos hacer pruebas representativas previo a su empleo en gran escala. EUCLID CHEMICAL TOXEMENT se esfuerza por mantener la alta calidad de sus productos, pero no asume responsabilidad alguna por los resultados que se obtengan como consecuencia de su empleo incorrecto o en condiciones que no estén bajo su control directo.

Agosto 27 de 2021

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Cran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL TOXEMENT

EPOTOC 1-1

Adhesivo epóxico para pega de concreto nuevo a endurecido

Descripción

EPOTOC 1-1 es un adhesivo epóxico de dos componentes, 100% sólidos, de alto desempeño. Consistencia libre de escurrimiento e insensible a la humedad, ideal para la unión de concreto nuevo a concreto endurecido.

Proporción de mezcla amigable 1 a 1 en volumen.

EPOTOC 1-1 está evaluado bajo los requisitos técnicos de la norma ASTM C-881 (Especificación Estándar para Sistemas Adhesivos Epóxicos para Concreto). Como adhesivo Tipo II y V – Grado 3 – Clase C.

Información Técnica

PROPIEDAD	RESULTADO
Color	Gris Concreto
Apariencia	Parte A: Líquido viscoso de color gris claro Parte B: Líquido viscoso de color gris oscuro
Relación de Mezcla (A:B)	En volumen (1:1)
Consistencia (ASTM C881)	Gel - libre de escurrimientos (*non-sag*)
Gel time (100 g de muestra)	50 minutos a 20°C
Fuerza de Adherencia (ASTM C882)	Mayor a 3000 psi (20.7 MPa) a 14 días.
Resistencia a la adherencia en tensión (ASTM C1583)	Mayor a 450 psi (3.1 MPa) a 14 días. (Falla de concreto)
Absorción de agua (ASTM D570)	<0.2% a 24 horas.
Resistencia a la compresión (ASTM D695)	8.500 psi a 7 días.
Módulo de elasticidad a compresión (ASTM D695)	380.000 psi a 7 días.

Los anteriores resultados son valores típicos obtenidos bajo condiciones de laboratorio, con humedad y temperatura controladas. Pueden presentarse variaciones bajo condiciones de campo.

Usos

EPOTOC 1-1 es especialmente diseñado para adherir concreto nuevo a concreto viejo o endurecido en superficies verticales, horizontales o sobre cabeza.

- Para adherir reparaciones en elementos estructurales.
- Elementos prefabricados.
- Para adherir morteros epóxicos en superficies húmedas.

Ventajas

- Fácil de usar, relación de mezcla 1:1 en volumen.
- Excepcional adherencia sobre materiales en construcción (concreto, acero, ladrillo, madera).
- Garantiza alta adherencia entre concreto endurecido y concreto nuevo.
- Insensible a la humedad.
- 100% sólidos, no contiene solventes.

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

EPOTOC 1-1

Adhesivo epóxico para pega de concreto nuevo a endurecido

Rendimiento

EPOTOC 1-1 rinde aproximadamente entre 450 g/m² a 500 g/m².

Nota: Los rendimientos indicados son aproximados, el rendimiento real depende de la nivelación, textura y porosidad del sustrato.

Aplicación

Preparación de la superficie
La superficie de concreto debe estar estructuralmente sana, seca, limpia y libre de grasas, aceites, compuestos de curado, tierra, polvo y otros contaminantes. El concreto nuevo debe tener al menos 28 días de curado. La lechada superficial debe ser removida. Las superficies de concreto deben ser desbastadas y hacerlas absorbentes, preferiblemente por medios mecánicos, luego deben limpiarse a fondo de todo el polvo y los escombros. Si la superficie fue preparada por medios químicos (ataque ácido), una mezcla de agua / bicarbonato de sodio, seguido de un enjuague con agua limpia tiene que usarse para la limpieza, con el objetivo de neutralizar el sustrato. Permita que el sustrato seque antes de la aplicación.

Para pega de concreto nuevo a endurecido, se recomienda preparar la superficie mecánicamente con un equipo que dé un perfil de adherencia CSP 5 a 7 según la guía ICRI 310.2R-2013. Para pega de morteros de reparación del portafolio de productos de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT consulte en la hoja técnica del producto el perfil de rugosidad de superficie requerido para su aplicación.

Las superficies metálicas deben estar secas y libres de contaminantes como grasas, aceites, oxido o cascarilla de laminación. Se recomienda preparar la superficie metálica hasta un acabado "casi blanco" (SSPC SP10) utilizando medios de abrasión adecuados.

Después de la preparación de la superficie, se puede probar la resistencia de la superficie si las especificaciones del proyecto requieren resultados cuantitativos. Se puede usar un equipo tipo pull-off o arrancamiento por tracción de acuerdo con la norma ASTM D4541, la resistencia al arrancamiento por tracción debe ser de al menos 250 psi (1,7 MPa) según la calidad del sustrato.

Mezclado
Para mezclar **EPOTOC 1-1** se recomienda un taladro de baja velocidad y paleta mezcladora de pinturas. Se debe mezclar por separado cada uno de los componentes del **EPOTOC1-1** por aproximadamente 1 minuto cada uno; luego, verter el contenido del componente B sobre el A en partes iguales por volumen, mezclar entre 3 a 5 minutos hasta que esté perfectamente homogéneo y de color uniforme. Durante la mezcla se deben raspar las paredes del recipiente al menos una vez; no raspar cuando la operación de mezclado haya finalizado, pues hacerlo puede generar que se apliquen fracciones de resina o endurecedor sin mezclar creando áreas con curado inadecuado. Evitar incluir aire durante la mezcla.

Se recomienda mezclar unidades completas.

Aplicación concreto nuevo a endurecido
Aplicar **EPOTOC 1-1** con brocha o rodillo para epóxicos directamente sobre la superficie preparada, distribuir en un espesor uniforme en toda el área.

Colocar el concreto nuevo durante la ventana de tiempo abierto del **EPOTOC 1-1**, es decir, cuando se encuentra todavía tactoso (aproximadamente de 20 minutos a 2 horas a 20°C). El tiempo abierto se reduce a temperaturas más cálidas. Si el **EPOTOC 1-1** pierde pegajosidad o excede el tiempo abierto se debe raspar la superficie del epoxi, limpiar la superficie, y volver a aplicar el **EPOTOC 1-1** y continuar. nunca coloque concreto sobre el epóxico seco.

Limpieza
Limpie las herramientas y el equipo de aplicación inmediatamente con CARBOMASTIC N°1 de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT. Limpie los derrames o goteos con el mismo solvente mientras aún están húmedos; de lo contrario, una vez endurecido, el material sólo podrá removerse con medios mecánicos.

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Cran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL TOXEMENT

EPOTOC 1-1

Adhesivo epóxico para pega de concreto nuevo a endurecido

Recomendaciones Especiales

- Aplicar dentro de los 20 minutos siguientes a la operación de mezclado.
- No mezclar más del producto del que pueda aplicar en 20 minutos.
- La temperatura del material y del ambiente deben ser de al menos 10°C y máximo 35°C antes y durante las operaciones de mezclado y aplicación.
- Asegurarse de tener la superficie lista, el equipo y el personal adecuado antes de hacer la mezcla.
- Evitar incorporar aire durante la mezcla.
- El tiempo de trabajabilidad y ventana de aplicación disminuyen al aumentar la temperatura y aumentan al disminuir la temperatura.
- El Pot Life disminuye a medida que se mezclan volúmenes más grandes de **EPOTOC 1-1**, no mezclar cantidades más grandes que el kit de 7.8 kg.
- No diluir con solventes.
- Pueden existir variaciones ligeras de color entre lotes.
- **EPOTOC 1-1** se decolora en exposición prolongada a rayos UV y luz artificial intensa.
- No está diseñado como capa de acabado decorativo y estético.
- Utilizar siempre los elementos de protección personal para su manipulación.
- En todos los casos consultar la Ficha de Datos de Seguridad del Producto antes de su uso.

Manejo y Almacenamiento

Los componentes del **EPOTOC 1-1** deben almacenarse en su envase original, bajo techo y protegidos de la intemperie y de la humedad, sobre estibas, en lugares secos y frescos, a temperaturas entre 10°C y 32°C.

Vida útil en almacenamiento:

- 2 años en condiciones óptimas de almacenamiento.

Presentación

Kit : 1 kg
Kit : 2 kg
Kit : 4 kg
Kit : 7.8 kg

Las Hojas Técnicas de los productos EUCLID CHEMICAL TOXEMENT pueden ser modificadas sin previo aviso. Visite nuestra página Web www.toxement.com.co para consultar la última versión.

Los resultados que se obtengan con nuestros productos pueden variar a causa de las diferencias en la composición de los substratos sobre los que se aplica o por efectos de la variación de la temperatura y otros factores. Por ello recomendamos hacer pruebas representativas previo a su empleo en gran escala. EUCLID CHEMICAL TOXEMENT se esfuerza por mantener la alta calidad de sus productos, pero no asume responsabilidad alguna por los resultados que se obtengan como consecuencia de su empleo incorrecto o en condiciones que no estén bajo su control directo.

Febrero 1 de 2023

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Cran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL TOXEMENT

CONSORCIO OBRAS CENTRO ACUATICO

Santiago de Cali, Valle del Cauca, agosto 10 de 2024

OBR-CEA-080-2024

Señores
INTERVENTORÍA
Atn.: JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDAGUSTAVO

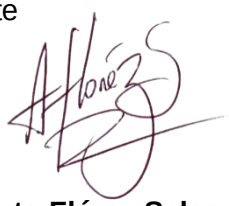
REF: CONTRATO No 123-00-A-COFAC-DIFRA- 2023 CUTO OBJETO ES OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACION MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO

Asunto: Procedimiento sellado muros vaso de la piscina

Cordial Saludo,

Con la presente adjunto Procedimiento a realizar en el sellado de los muros del vaso de la piscina, debido a las perdidas presentadas durante el proceso de la prueba de estanqueidad, en la que durante la segunda etapa de la prueba se presentaron perdidas de agua a través de los accesorios de las lámparas y tubería de inyección del vaso de la piscina, por ello fue necesario extraer el agua del vaso de la piscina, y realizar los ajustes correspondientes a los accesorios y tuberías pasantes del sistema de suministro y recirculación del agua de la piscina.

Atentamente



Adalberto Flórez Salgado
Director de Obra

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

PROCESO DE SELLADO DEL VASO DE LA PISCINA
OBRA CENRO ACUÁTICO SUBOFICIALES
BASE AEROESPACIAL MARCO FIDEL SUAREZ
CALI, VALLE DEL CAUCA

Procedimiento para sellar los puntos pasantes y de los accesorios por los que se generó las pérdidas de agua a través de los muros de concreto que componen el vaso de la piscina, por lo cual se seguirán los siguientes pasos:

1. Se vaciará en su totalidad el vaso de la piscina para poder trabajar dentro de esta de manera efectiva en los puntos afectados.
2. Se realizará un corte y retiro del material alrededor de los accesorios y pasantes afectados, realizando una cajuela para aplicar los productos que se usaran para el sellado de los accesorios con los muros de concreto de acuerdo a los procedimientos recomendados por el proveedor en la ficha técnica.
3. Se limpiará y secará la zona afectada de tal manera que quede libre de polvo, e impurezas que no permitan la adherencia entre las superficies a intervenir y así mismo poder identificar con precisión el origen de la perdida.
4. Se aplicará Superstop de Toxement, el cual se utiliza para sellar zonas en las que se presenten perdidas de líquidos a través del concreto. Instalado correctamente, con el debido confinamiento, SUPERSTOP detendrá el paso de agua a través de dos superficies impermeable, es un sello impermeable que combina la resistencia de un sello convencional con la capacidad de bloqueo del paso del agua de la bentonita. Cuando el agua entra en contacto con la bentonita de SUPERSTOP, ésta se expande, formando una masa impermeable que al estar confinada impide el paso de agua.
5. Aplicación del Superstop: La superficie de la junta donde será instalado el SUPERSTOP debe ser levemente pulida. Retire cualquier escombro y limpie la superficie, se retira el papel adhesivo, enfrente los extremos de cada rollo y fíjelos con clavos (puntillas) cada 30 cm (1-2”) del área del pegante y se instala la cinta Superstop en la zona afectada y se fija para garantizar la adherencia de la cinta con la superficie, luego se aplica Epotoc 1-1 en la superficie del muro alrededor de la cinta para mejorar la adherencia del concreto con el mortero Verticoat-2, especialmente cuando va a ser colocado con concreto existente.
6. Una vez instalada y asegurada la cinta Superstop, se procederá con el relleno de la con Verticoat – 2, el cual se aplicará con llana a espesores o capas de 1 cm a 4 cm. Cuando se requiera hacer reparaciones mayores a 4 cm, se debe dejar la última capa de VERTICOAT No. 2 AC aplicada con perfil de rugosidad y esperar entre 2 y 3 horas, dependiendo de la temperatura ambiente, para aplicar una nueva capa. El espesor máximo debe ser de 10 cm, se dejará el material reposar y se dará el terminado requerido de acuerdo a las indicaciones de la ficha técnica.
7. Una vez realizado el proceso de sellado, se dejará secar completamente según las indicaciones del producto. Después, se continuará con el proceso de llenado de la piscina y continuar con la prueba de estanqueidad y verificar que las pérdidas se hayan solucionado.

Adalberto Florez Salgado
Director de Obra

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

SUPERSTOP

Sellador impermeable y expansible para juntas frías

Aplicación

La superficie de la junta donde será instalado el **SUPERSTOP** debe ser levemente pulida. Retire cualquier escombro y limpie la superficie antes de la instalación.

Aplique PARAPRIMER para preparar la superficie antes de adherir el **SUPERSTOP**, especialmente cuando va a ser colocado en juntas verticales.

Retire el papel adhesivo, enfrente los extremos de cada rollo y fíjelos con clavos (puntillas) cada 30 cm (12").

SUPERSTOP debe usarse en áreas completamente confinadas por concreto de un espesor mínimo de 2 pulgadas (5 cm).

Recomendaciones Especiales

- No aplicar donde haya agua estancada.
- Siempre que exista contacto con ácidos, álcalis o salmueras consulte las recomendaciones con el Departamento Técnico de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT.
- **SUPERSTOP** debe quedar confinado por los 4 lados, para asegurar su efectividad.
- En todos los casos consultar la Ficha de Datos de Seguridad del Producto antes de su uso.

Manejo y Almacenamiento

SUPERSTOP debe protegerse de la humedad y almacenarse en lugar seco.

Vida útil en almacenamiento:

- El material no se degrada en condiciones óptimas de almacenamiento.

Presentación

SUPERSTOP viene empacado en cajas de 10 rollos.

SUPERSTOP ½ pulgada
Rollo 2.5 cm x 1.3 cm x 6.1 m (1 pulgada x ½ pulgada x 20 pies)

SUPERSTOP ¾ pulgada
Rollo 2.5 cm x 1.9 cm x 4 m (1 pulgada x ¾ pulgada x 13 pies).

Las Hojas Técnicas de los productos EUCLID CHEMICAL TOXEMENT pueden ser modificadas sin previo aviso. Visite nuestra página Web www.toxement.com.co para consultar la última versión.

Los resultados que se obtengan con nuestros productos pueden variar a causa de las diferencias en la composición de los substratos sobre los que se aplica o por efectos de la variación de la temperatura y otros factores. Por ello recomendamos hacer pruebas representativas previo a su empleo en gran escala. EUCLID CHEMICAL TOXEMENT se esfuerza por mantener la alta calidad de sus productos, pero no asume responsabilidad alguna por los resultados que se obtengan como consecuencia de su empleo incorrecto o en condiciones que no estén bajo su control directo.

Versión 4 - Octubre 25 de 2023

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL TOXEMENT

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

SUPERSTOP

Sellador impermeable y expansible para juntas frías

Descripción

SUPERSTOP es un sello impermeable que combina la resistencia de un sello convencional con la capacidad de bloqueo del paso del agua de la bentonita.

Cuando el agua entra en contacto con la bentonita de **SUPERSTOP**, ésta se expande, formando una masa impermeable que al estar confinada impide la filtración o paso de agua.

Información Técnica

PROPIEDAD	METODO	RESULTADO
Gravedad específica 77°F (25°C)	ASTM D-71	1.75
Punto de ablandamiento	ASTM D-30	100°C (212°F)
Punto de inflamación	ASTM D-93	Ninguno
Rango de temperaturas de aplicación		-17.8°C a 49°C (0°F a 120°F)
Rango de temperaturas de servicio		-40°C a 100°C (-40°F a 230°F)
Resistencia al desgarro		31.7 kg (70 lb)
Penetración de agua a través de una junta de concreto con una presión de agua de 30 m (100 pies)	ASTM D-751	No fluye

Usos

SUPERSTOP se utiliza para sellar juntas frías en el concreto y para evitar la migración de agua a través de juntas de construcción en estructuras enterradas. Instalado correctamente, con el debido confinamiento, **SUPERSTOP** detendrá el paso de agua a través de una junta fría estática entre dos superficies impermeables.

Los usos recomendados incluyen:

- Juntas frías de concreto en paredes subterráneas.
- Juntas de construcción de losas.
- Túneles.
- Válvulas subterráneas.

Ventajas

- Forma un sello total que impide el paso del agua a través de la junta.
- No se necesita una superficie seca ya que la bentonita del **SUPERSTOP** forma una masa en contacto con el agua que sella cualquier filtración de líquido.
- Tiene una fácil aplicación.
- Producto listo para su uso.

Rendimiento

El **SUPERSTOP** cubre una distancia lineal igual al largo del rollo del producto, por ello un **SUPERSTOP** de ½ pulgada (1,3 cm) cubre 20 pies (6,1 m lineales) y un rollo de ¾ pulgada (1,9 cm) cubre 13 pies (4 m lineales).

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Cran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

VERTICOAT No. 2 AC

Mortero acrílico monocomponente para reparaciones estructurales de alto espesor, con inhibidor de corrosión

REPARACION VERTICAL Y SOBRE CABEZA

VERTICOAT No. 2 AC

TX40T863

Descripción

VERTICOAT No. 2 AC es un mortero acrílico de un componente, recomendado para reparaciones de tipo estructural en superficies horizontales o verticales, con inhibidor de corrosión.

Información Técnica

Apariencia : Polvo de granulometría especial.
Relación agua / producto : 1 : 7.3

RESISTENCIAS A COMPRESION ASTM C-109

1 día	168 kg/cm^2	(2.400 psi)
3 días	301 kg/cm^2	(4.300 psi)
7 días	364 kg/cm^2	(5.200 psi)
28 días	455 kg/cm^2	(6.500 psi)

RESISTENCIAS A FLEXION ASTM C-348

7 días	71 kg/cm^2	(1.014 psi)
28 días	84 kg/cm^2	(1.200 psi)

RESISTENCIAS A TENSION ASTM C-190

7 días	25 kg/cm^2	(357 psi)
28 días	36.5 kg/cm^2	(521 psi)

RESISTENCIA A LA ADHERENCIA ASTM C-882 MODIFICADO

14 días	91 kg/cm^2	(1.300 psi)
28 días	155 kg/cm^2	(2.214 psi)

Usos

VERTICOAT No. 2 AC se recomienda en los siguientes casos:

- Reparaciones de alto espesor en superficies horizontales invertidas y/o verticales, balcones, voladizos, vigas, muros, canales, etc.
- Reparación de pisos industriales.
- Reparación de aristas de concreto.
- Rellenos de hormigueros.
- Juntas de albañilería.
- Recubrimiento de alta adherencia, resistencia e impermeabilidad.

Ventajas

- Contiene inhibidor integral de la corrosión.
- Altas resistencias mecánicas.
- No escurre.
- Excelente adherencia.
- Impermeable.
- Buenas resistencias químicas.
- Fácil colocación.
- No ataca las armaduras.
- No es tóxico.

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Cran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

VERTICOAT No. 2 AC

Mortero acrílico monocomponente para reparaciones estructurales de alto espesor, con inhibidor de corrosión

REPARACION VERTICAL Y SOBRE CABEZA

VERTICOAT No. 2 AC

TX40T863

Rendimiento

El rendimiento de **VERTICOAT No. 2 AC** es de 21.5 kg/m²/cm – 24 kg/m²/cm de espesor con una relación de mezcla agua / producto = 1 : 7.3

Aplicación

Preparación de la Superficie:
La superficie debe estar sana, libre de concreto suelto o deteriorado, libre de polvo, suciedad, pintura, eflorescencia, aceite y otros contaminantes.

La superficie debe ser preparada mecánicamente, garantizando un perfil mínimo de 3 mm y el agregado expuesto. Retire los residuos y humedezca la superficie garantizando saturación sin empozamiento. La superficie debe ser humedecida antes de colocar la capa de adherencia del mismo material.

Acero de refuerzo expuesto
El acero expuesto debe ser tratado por medios mecánicos para retirar el óxido presente, hasta blanco metal. Con el fin de proteger el acero y mejorar la adherencia, se puede emplear TOC ARMADURA 6037 o DURALPREP AC de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT.

Imprimación
- Humedezca la superficie
- Prepare el **VERTICOAT No. 2 AC** adicionando 4.45 litros de agua por cada 30 kg de producto.
- Aplique sobre la superficie húmeda.
- **VERTICOAT No. 2 AC** debe aplicarse antes que la capa de imprimación seque.
- Si va a usar adherente epóxico siga las instrucciones de la Hoja Técnica correspondiente.

Mezcla
Utilice mezclador mecánico de bajas revoluciones. Todos los materiales deben estar entre 4°C – 38°C. Adicione la cantidad de agua requerida (4.10 litros de agua por 30 kg de producto) y sobre ésta adicione el material. Mezcle de 3 a 5 minutos.

Colocación
Aplique el material con llana a espesores de 1 cm a 4 cm. Cuando se requiera hacer reparaciones mayores a 4 cm, se debe dejar la última capa de **VERTICOAT No. 2 AC** aplicada con perfil de rugosidad y esperar entre 2 y 3 horas, dependiendo de la temperatura ambiente, para aplicar una nueva capa. El espesor máximo debe ser de 10 cm.

Terminado
Deje el material reposar y dé el terminado requerido. No adicione agua a la superficie en el proceso de terminado. Para prolongar el tiempo de acabado, aplique EUCOBAR de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT para reducir el riesgo de ampollamiento durante el proceso de terminado. Para terminado plano retarde el proceso hasta que el producto este cerca al fraguado final (3 horas aproximadamente) para reducir el riesgo de ampollamiento durante el proceso de terminado.

Curado y sellado
Se requiere un proceso adecuado de curado para garantizar la durabilidad y calidad del terminado, utilice preferiblemente curadores de altos sólidos. No utilice curadores base solvente. Utilice agua y polietileno para cubrir la superficie por mínimo 3 días. Cuando las condiciones son normales no haga curado húmedo, emplee polietileno por 3 días.

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Cran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL TOXEMENT

VERTICOAT No. 2 AC

Mortero acrílico monocomponente para reparaciones estructurales de alto espesor, con inhibidor de corrosión

Recomendaciones Especiales

- La temperatura mínima de aplicación es de 8°C, en condiciones adversas consulte el ACI para aplicación de concreto a alta y baja temperatura.
- Tiempo de manejabilidad de la mezcla a 20°C : 30 minutos.
- Use agua potable para la mezcla en una relación agua / producto = 1 : 7.3.
- Curar el producto preferiblemente con agentes curadores de altos sólidos, no use curadores base solvente para curar estos materiales.
- Las herramientas y utensilios usados en la aplicación deben limpiarse con agua, inmediatamente después de ser usados.
- En todos los casos consultar la Ficha de Datos de Seguridad del Producto antes de su uso.

Manejo y Almacenamiento

VERTICOAT No. 2 AC debe almacenarse en su envase original, herméticamente cerrado, bajo techo y sobre estibas.

Vida útil en almacenamiento:
- 1 año en condiciones óptimas de almacenamiento.

Presentación

Bolsa : 30 kg

Las Hojas Técnicas de los productos EUCLID CHEMICAL TOXEMENT pueden ser modificadas sin previo aviso. Visite nuestra página Web www.toxement.com.co para consultar la última versión.

Los resultados que se obtengan con nuestros productos pueden variar a causa de las diferencias en la composición de los substratos sobre los que se aplica o por efectos de la variación de la temperatura y otros factores. Por ello recomendamos hacer pruebas representativas previo a su empleo en gran escala. EUCLID CHEMICAL TOXEMENT se esfuerza por mantener la alta calidad de sus productos, pero no asume responsabilidad alguna por los resultados que se obtengan como consecuencia de su empleo incorrecto o en condiciones que no estén bajo su control directo.

Agosto 27 de 2021

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Cran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL TOXEMENT

EPOTOC 1-1

Adhesivo epóxico para pega de concreto nuevo a endurecido

Descripción

EPOTOC 1-1 es un adhesivo epóxico de dos componentes, 100% sólidos, de alto desempeño. Consistencia libre de escurrimiento e insensible a la humedad, ideal para la unión de concreto nuevo a concreto endurecido.

Proporción de mezcla amigable 1 a 1 en volumen.

EPOTOC 1-1 está evaluado bajo los requisitos técnicos de la norma ASTM C-881 (Especificación Estándar para Sistemas Adhesivos Epóxicos para Concreto). Como adhesivo Tipo II y V – Grado 3 – Clase C.

Información Técnica

PROPIEDAD	RESULTADO
Color	Gris Concreto
Apariencia	Parte A: Líquido viscoso de color gris claro Parte B: Líquido viscoso de color gris oscuro
Relación de Mezcla (A:B)	En volumen (1:1)
Consistencia (ASTM C881)	Gel - libre de escurrimientos (*non-sag*)
Gel time (100 g de muestra)	50 minutos a 20°C
Fuerza de Adherencia (ASTM C882)	Mayor a 3000 psi (20.7 MPa) a 14 días.
Resistencia a la adherencia en tensión (ASTM C1583)	Mayor a 450 psi (3.1 MPa) a 14 días. (Falla de concreto)
Absorción de agua (ASTM D570)	<0.2% a 24 horas.
Resistencia a la compresión (ASTM D695)	8.500 psi a 7 días.
Módulo de elasticidad a compresión (ASTM D695)	380.000 psi a 7 días.

Los anteriores resultados son valores típicos obtenidos bajo condiciones de laboratorio, con humedad y temperatura controladas. Pueden presentarse variaciones bajo condiciones de campo.

Usos

EPOTOC 1-1 es especialmente diseñado para adherir concreto nuevo a concreto viejo o endurecido en superficies verticales, horizontales o sobre cabeza.

- Para adherir reparaciones en elementos estructurales.
- Elementos prefabricados.
- Para adherir morteros epóxicos en superficies húmedas.

Ventajas

- Fácil de usar, relación de mezcla 1:1 en volumen.
- Excepcional adherencia sobre materiales en construcción (concreto, acero, ladrillo, madera).
- Garantiza alta adherencia entre concreto endurecido y concreto nuevo.
- Insensible a la humedad.
- 100% sólidos, no contiene solventes.

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

EPOTOC 1-1

Adhesivo epóxico para pega de concreto nuevo a endurecido

Rendimiento

EPOTOC 1-1 rinde aproximadamente entre 450 g/m² a 500 g/m².

Nota: Los rendimientos indicados son aproximados, el rendimiento real depende de la nivelación, textura y porosidad del sustrato.

Aplicación

Preparación de la superficie
La superficie de concreto debe estar estructuralmente sana, seca, limpia y libre de grasas, aceites, compuestos de curado, tierra, polvo y otros contaminantes. El concreto nuevo debe tener al menos 28 días de curado. La lechada superficial debe ser removida. Las superficies de concreto deben ser desbastadas y hacerlas absorbentes, preferiblemente por medios mecánicos, luego deben limpiarse a fondo de todo el polvo y los escombros. Si la superficie fue preparada por medios químicos (ataque ácido), una mezcla de agua / bicarbonato de sodio, seguido de un enjuague con agua limpia tiene que usarse para la limpieza, con el objetivo de neutralizar el sustrato. Permita que el sustrato seque antes de la aplicación.

Para pega de concreto nuevo a endurecido, se recomienda preparar la superficie mecánicamente con un equipo que dé un perfil de adherencia CSP 5 a 7 según la guía ICRI 310.2R-2013. Para pega de morteros de reparación del portafolio de productos de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT consulte en la hoja técnica del producto el perfil de rugosidad de superficie requerido para su aplicación.

Las superficies metálicas deben estar secas y libres de contaminantes como grasas, aceites, oxido o cascarilla de laminación. Se recomienda preparar la superficie metálica hasta un acabado "casi blanco" (SSPC SP10) utilizando medios de abrasión adecuados.

Después de la preparación de la superficie, se puede probar la resistencia de la superficie si las especificaciones del proyecto requieren resultados cuantitativos. Se puede usar un equipo tipo pull-off o arrancamiento por tracción de acuerdo con la norma ASTM D4541, la resistencia al arrancamiento por tracción debe ser de al menos 250 psi (1,7 MPa) según la calidad del sustrato.

Mezclado
Para mezclar **EPOTOC 1-1** se recomienda un taladro de baja velocidad y paleta mezcladora de pinturas. Se debe mezclar por separado cada uno de los componentes del **EPOTOC1-1** por aproximadamente 1 minuto cada uno; luego, verter el contenido del componente B sobre el A en partes iguales por volumen, mezclar entre 3 a 5 minutos hasta que esté perfectamente homogéneo y de color uniforme. Durante la mezcla se deben raspar las paredes del recipiente al menos una vez; no raspar cuando la operación de mezclado haya finalizado, pues hacerlo puede generar que se apliquen fracciones de resina o endurecedor sin mezclar creando áreas con curado inadecuado. Evitar incluir aire durante la mezcla.

Se recomienda mezclar unidades completas.

Aplicación concreto nuevo a endurecido
Aplicar **EPOTOC 1-1** con brocha o rodillo para epóxicos directamente sobre la superficie preparada, distribuir en un espesor uniforme en toda el área.

Colocar el concreto nuevo durante la ventana de tiempo abierto del **EPOTOC 1-1**, es decir, cuando se encuentra todavía tactoso (aproximadamente de 20 minutos a 2 horas a 20°C). El tiempo abierto se reduce a temperaturas más cálidas. Si el **EPOTOC 1-1** pierde pegajosidad o excede el tiempo abierto se debe raspar la superficie del epoxi, limpiar la superficie, y volver a aplicar el **EPOTOC 1-1** y continuar. nunca coloque concreto sobre el epóxico seco.

Limpieza
Limpie las herramientas y el equipo de aplicación inmediatamente con CARBOMASTIC N°1 de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT. Limpie los derrames o goteos con el mismo solvente mientras aún están húmedos; de lo contrario, una vez endurecido, el material sólo podrá removerse con medios mecánicos.

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Cran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL TOXEMENT

EPOTOC 1-1

Adhesivo epóxico para pega de concreto nuevo a endurecido

Recomendaciones Especiales

- Aplicar dentro de los 20 minutos siguientes a la operación de mezclado.
- No mezclar más del producto del que pueda aplicar en 20 minutos.
- La temperatura del material y del ambiente deben ser de al menos 10°C y máximo 35°C antes y durante las operaciones de mezclado y aplicación.
- Asegurarse de tener la superficie lista, el equipo y el personal adecuado antes de hacer la mezcla.
- Evitar incorporar aire durante la mezcla.
- El tiempo de trabajabilidad y ventana de aplicación disminuyen al aumentar la temperatura y aumentan al disminuir la temperatura.
- El Pot Life disminuye a medida que se mezclan volúmenes más grandes de **EPOTOC 1-1**, no mezclar cantidades más grandes que el kit de 7.8 kg.
- No diluir con solventes.
- Pueden existir variaciones ligeras de color entre lotes.
- **EPOTOC 1-1** se decolora en exposición prolongada a rayos UV y luz artificial intensa.
- No está diseñado como capa de acabado decorativo y estético.
- Utilizar siempre los elementos de protección personal para su manipulación.
- En todos los casos consultar la Ficha de Datos de Seguridad del Producto antes de su uso.

Manejo y Almacenamiento

Los componentes del **EPOTOC 1-1** deben almacenarse en su envase original, bajo techo y protegidos de la intemperie y de la humedad, sobre estibas, en lugares secos y frescos, a temperaturas entre 10°C y 32°C.

Vida útil en almacenamiento:

- 2 años en condiciones óptimas de almacenamiento.

Presentación

Kit : 1 kg
Kit : 2 kg
Kit : 4 kg
Kit : 7.8 kg

Las Hojas Técnicas de los productos EUCLID CHEMICAL TOXEMENT pueden ser modificadas sin previo aviso. Visite nuestra página Web www.toxement.com.co para consultar la última versión.

Los resultados que se obtengan con nuestros productos pueden variar a causa de las diferencias en la composición de los substratos sobre los que se aplica o por efectos de la variación de la temperatura y otros factores. Por ello recomendamos hacer pruebas representativas previo a su empleo en gran escala. EUCLID CHEMICAL TOXEMENT se esfuerza por mantener la alta calidad de sus productos, pero no asume responsabilidad alguna por los resultados que se obtengan como consecuencia de su empleo incorrecto o en condiciones que no estén bajo su control directo.

Febrero 1 de 2023

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Cran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL TOXEMENT

Santiago de Cali, Valle del Cauca, agosto 10 de 2024

Señores
INTERVENTORÍA
Atn.: JOSÉ GUSTAVO HIGUITA MIRANDAGUSTAVO

REF: CONTRATO No 123-00-A-COFAC-DIFRA- 2023 CUTO OBJETO ES OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACION MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO

Asunto: Procedimiento reparación de juntas frías vaso de la piscina

Cordial Saludo,

Con la presente adjunto Procedimiento a realizar en la reparación de las juntas frías presentadas en los muros del vaso de la piscina.

Atentamente

Adalberto florez Salgado
Director de Obra

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

REPARACION DE FUGAS PRESENTADAS EN JUNTAS FRÍAS EN EL VASO DE LA PISCINA
OBRA CENRO ACUÁTICO SUBOFICIALES
BASE AEROESPACIAL MARCO FIDEL SUAREZ
CALI, VALLE DEL CAUCA

Procedimiento para reparar fuga de agua entre la junta fría del muro de concreto de la piscina, se seguirán los siguientes pasos:

1. Se vaciará la piscina para poder trabajar en la fuga de manera efectiva, se vaciará el agua de la piscina hasta un nivel donde se pueda acceder fácilmente a la zona afectada.
2. Se realizará una cajuela a lo largo y ancho de la junta fría, de unos 5 cm de profundidad por 5 cm de ancho.
3. Se limpiará y secará la zona a intervenir de tal manera que quede libre de polvo, impurezas y seca el área alrededor de la fuga para poder identificar con precisión el origen del problema.
4. Se aplicará Superstop de Toxement, se utiliza para sellar juntas frías en el concreto y para evitar la migración de agua a través de juntas de construcción en estructuras enterradas. Instalado correctamente, con el debido confinamiento, SUPERSTOP detendrá el paso de agua a través de una junta fría estática entre dos superficies impermeable, es un sello impermeable que combina la resistencia de un sello convencional con la capacidad de bloqueo del paso del agua de la bentonita. Cuando el agua entra en contacto con la bentonita de SUPERSTOP, ésta se expande, formando una masa impermeable que al estar confinada impide la filtración o paso de agua.
5. Aplicación del Superstop: La superficie de la junta donde será instalado el SUPERSTOP debe ser levemente pulida. Retire cualquier escombro y limpie la superficie antes de la instalación. Aplique PARAPRIMER para preparar la superficie antes de adherir el SUPERSTOP, especialmente cuando va a ser colocado en juntas verticales. Retire el papel adhesivo, enfrente los extremos de cada rollo y fíjelos con clavos (puntillas) cada 30 cm (12”).
6. Una vez instalada y asegurada la cinta Superstop, se procederá con el relleno de la cajuela a lo largo y ancho de la junta fría con Verticoat – 2, el cual se aplicará con llana a espesores de 1 cm a 4 cm. Cuando se requiera hacer reparaciones mayores a 4 cm, se debe dejar la última capa de VERTICOAT No. 2 AC aplicada con perfil de rugosidad y esperar entre 2 y 3 horas, dependiendo de la temperatura ambiente, para aplicar una nueva capa. El espesor máximo debe ser de 10 cm, se dejará el material reposar y se dará el terminado requerido de acuerdo a las indicaciones de la ficha técnica.
7. Una vez realizado el proceso de sellado, se dejará secar completamente según las indicaciones del producto. Después, se continuará con el proceso de llenado de la piscina y continuar con la prueba de estanqueidad y verificar que la fuga se haya solucionado.

Adalberto Florez Salgado
Director de Obra

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

CONSORCIO OBRAS CENTRO ACUATICO

Cali, 07 de agosto de 2024

OBR-CEA-079-2024

Señor
JOSE GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Director de Interventoría
Interventoría
Calle 1 Sur No. 77 A – 21
Medellín – Colombia

Referencia: OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACION MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO -123-00-A-COFAC-DIFRA-2023.

Asunto: Informe del estado actual de compra de materiales

Cordial saludo,

De la manera más atenta, y de acuerdo a los compromisos establecidos en el Acta No 26 del 25 de julio de 2024, me permito relacionar a continuación un cuadro resumen actualizado a la fecha donde se puede validar el estado actual de la compra de materiales, que viene desarrollando el consorcio obra centro acuático.

Atentamente,

ADALBERTO LUIZ FLOREZ SALGADO
Director de obra
Consorcio Obras Centro Acuático

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajicá- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

Cali, 02 de agosto de 2024

OBR-CEA-078-2024

Señor
JOSE GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Director de Interventoría
Interventoría
Calle 1 Sur No. 77 A – 21
Medellín – Colombia

Referencia: OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ACUATICO PARA EL PERSONAL DE SUBOFICIALES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACION MARCO FIDEL SUAREZ CALI, VALLE DEL CAUCA, CONFORME ANEXO TÉCNICO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL PROCESO -123-00-A-COFAC-DIFRA-2023.

Asunto: Plan De Contingencia

Cordial Saludo,

Con la presente adjunto Plan de Contingencia dando cumplimiento a compromiso en Acta de Comité No. 27 con fecha 1 de agosto 2024

Atentamente

Adalberto florez Salgado
Director de Obra

PLAN DE CONTINGENCIA

Conforme a nuestras reuniones de seguimiento semanal y compromisos realizados en cada una de estos comités, y en atención a la preocupación por parte de la Interventoría y por parte de la Supervisión del contrato respecto al avance de obra, se realizó un Plan de Contingencia para la mitigación de los riesgos de retraso que se vienen presentando en las últimas semanas de ejecución del proyecto, por lo cual se consideran las siguientes estrategias:

1. **Programación de Actividades:** Se realizó programación teniendo en cuenta las actividades correspondientes a las rutas críticas de los tres frentes de obra que comprende el proyecto, en el que se contemplan actividades principales, teniendo en cuenta los plazos contractuales y las tareas específicas, con el fin de mantener el proyecto en curso y poder identificar cualquier desviación que se pueda presentar.

Programación Plan de Contingencia		*Fechas*		*Total Días*
No.	*ACTIVIDADES EDIFICIO*	*Inicio*	*Final*	
1	Construcción de columnas sobre cubierta	1-ago-24	3-ago-24	3
2	Construcción de Poyo para estructura Domo	3-ago-24	4-ago-24	2
3	Construcción Vigas cinta	8-ago-24	12-ago-24	5
4	Instalación Domo	12-ago-24	17-ago-24	6
5	Instalación de Poliurea	19-ago-24	21-ago-24	3
6	Instalación de Cornisa perimetral	12-ago-24	17-ago-24	6
7	Mampostería	1-ago-24	8-ago-24	8
8	Instalaciones Electricas	5-ago-24	12-ago-24	8
9	Instalaciones Hidrosanitarias	5-ago-24	12-ago-24	8
10	Pañete	2-ago-24	20-ago-24	19
11	Estuco	8-ago-24	20-ago-24	13
12	Enchape muros baños	12-ago-24	25-ago-24	14
13	Cielo Falso	19-ago-24	24-ago-24	6
14	Construcción placa de circulación lado norte y sur del edificio	2-ago-24	5-ago-24	4

Programación Plan de Contingencia		*Fechas*		*Total Días*
No.	*ACTIVIDADES PISCINA*	*Inicio*	*Final*	
15	Correctivos Filtraciones	2-ago-24	3-ago-24	2
16	Llenado con Carrotanques para prueba de estanqueidad	3-ago-24	6-ago-24	4
17	Finalización Prueba de Estanqueidad	3-ago-24	9-ago-24	7
18	Nivelación de los bordes de piscina	9-ago-24	14-ago-24	6
19	Costrucción de Alfajias borde de piscina	12-ago-24	19-ago-24	8
20	Enchape de muros piscina	19-ago-24	29-ago-24	11
21	Enchape de Fondo de piscina	19-ago-24	29-ago-24	11
22	Enchape de playita	19-ago-24	29-ago-24	11
23	Enchape piscina niños	19-ago-24	29-ago-24	11
24	Enchape Jacuzzi	19-ago-24	29-ago-24	11
25	Instalaciones Eléctricas	9-ago-24	23-ago-24	15
26	Instalaciones Hidrosanitarias	9-ago-24	29-ago-24	21

Programación Plan de Contingencia		Fechas		Total Días
No.	ACTIVIDADES URBANISMO	Inicio	Final	
27	Construcción de cajas para registros sanitarios	1-ago-24	4-ago-24	4
28	Construcción de Camaras o Pozos sanitarios	2-ago-24	5-ago-24	4
29	Tendido material de relleno	1-ago-24	3-ago-24	3
30	Compactación material de relleno	1-ago-24	3-ago-24	3
31	Construcción bordillos y rampas del Pompeyano	1-ago-24	2-ago-24	2
32	Instalación de Bordillos y Sardineles	3-ago-24	10-ago-24	8
33	Construcción bordillos para rampa	10-ago-24	14-ago-24	5
34	Construcción Rampa	14-ago-24	16-ago-24	3
35	Construcción dados para barandas acero inxidable	5-ago-24	12-ago-24	8
36	Instalación de barandas acero inoxidable	19-ago-24	24-ago-24	6

2. **Incremento del Personal:** Se viene proyectando el ingreso de cuadrillas adicionales, para atacar diversos frentes de trabajo de manera simultanea para mitigar la falta y de mano de obra, así como también la ausencia deliberada de los trabajadores que vienen desertando y afectando directamente con el rendimiento de la obra.
3. **Seguimiento y control:** Se realizará seguimiento constantemente sobre el avance de la obra de acuerdo al planteamiento descrito anteriormente, teniendo en cuenta de igual manera los tiempos correspondientes al cronograma de actividades establecidos de la obra para rastrear el avance y tomar medidas si se detectan retrasos para corregirlos de manera inmediata.
4. **Materiales en Obra y en proceso de fabricación:** Sabemos la importancia de mantener un flujo constante con el suministro de materiales y materias primas para poder ejecutar las actividades contractuales, por lo que cabe resaltar que tanto en obra como en los talleres que se han contratado para la fabricación de diferentes elementos y materiales requeridos por la obra y que se encuentran en ejecución, así como también se encuentran en la obra varios elementos ya adquiridos y recibidos en obra, lo que nos permitirá contar de forma inmediata para avanzar con la ejecución de las actividades programadas.

ESTADO DE COMPRA DE MATERIALES			
ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES		**ESTADO**	**PROCESO**
12.1	PINTURA EPOXICA AZUL - AMARILLA CON DEMARCACION DE SEGURIDAD, PARA TRAFICO PESADO PINTURA EPÓXICA EN 3 CAPAS SUPERFICIE PREVIAMENTE ALISTADA, (INCLUYE APLICACIÓN DE DESINCRUSTANTE DEMARCACIÓN DE ZONAS DE ACUERDO A LA DISTRIBUCIÓN EN PLANOS	PAGADO	En espera de finalizar prueba de estanqueidad para iniciar la actividad.

12.2	PINTURA EN EPÓXICA EN 3 CAPAS PARA LINEAS DE DEMARCACION EN SUPERFICIE PREVIAMENTE ALISTADA , (INCLUYE APLICACIÓN DE DESINCRUSTANTE DISEÑO DE ACUERDO A LA DISTRIBUCIÓN EN PLANOS	PAGADO	
CARPINTERIA EN MADERA N/A			
14.1	PERGOLA EN MADERA CON REPIZAS DE CEDRO CADA 15CM DE 8X15CM ANCLADAS CON PLATINAS Y LAMINA A MURO A UNA ALTURA DE 5 A 6ML	COTIZACION	Pendiente pago al proveedor
14.2	BANCA EN MADERA DE 0,50X0,40XH:,45 EN TABLILLAS DE CEDRO DE 4X6 SOBRE UNA ESTRUCTURA EN ACERO CN TUBERIA RECTANGULAR DE 4X8 LAS 4 PATAS DEBEN TENER NIVELADORES PLASTICOS DE TORNILLO	COTIZACION	
14.3	MUEBLE M1 EN MADERA MELAMINICA RH DE 12MM MEDIDAS GENERALES DE 4,47X1,95X0,40 PARA VESTIER SEGÚN DISEÑO EN PLANOS DE 2 MODULOS DE ALTURA POR 7 CADA MODULO DEBE CONTENER REPIZA PARA ACCESORIOS, COLGADERO PERPENDICULAR, ESPACIO PARA ZAPATOS, PUERTA Y CHAPA SENCILLA TABLERO MELAMINICO RH DE 10MM, SE DEBE VERIFICAR MEDIDAS EN SITIO	COTIZACION	
14.4	MUEBLE M2 EN MADERA MELAMINICA RH DE 12MM MEDIDAS GENERALES DE 1,44X0,80X0,35 PARA TOCADOR FEMENINO SEGÚN DISEÑO EN PLANOS, CON NIVELADORES PLASTICOS LA ESTRUCTURA INTERNA EN METAL DE 4X8, FORRADO POR TODAS LAS CARAS	COTIZACION	
CARPINTERIA METALICA			
15.1	ESTANTERÍA SEMIPESADA DE 1,50X0, 50, M3 5 NIVELES: BASTIDORES (MARCOS) 2438MM (1300MM) DE ALTO Y 510MM DE ANCHO, CON UNA CAPACIDAD DE CARGA DE CADA MÓDULO DEBE SER MÍNIMO DE 1600KG.	COTIZACION	En espera de recibir cotización final
CARPINTERIA EN ALUMINIO Y VIDRIO			

16.1	PUERTA EN VIDRIO TEMPLADO DE 10 MM INCLUYE ESCUDO EN SANDBLASTING CON PELICULA FROSTED (ESCUDO DE LA UNIDAD Y FUERZA AEREA) , INCLUYE HERRAJES, ACCESORIOS, BISAGRA DE PISO, MANIJAS EN ACERO INOXIDABLE DE 40 CM, CHAPAS ENTRE OTROS.	COTIZACION	Pendiente pago al proveedor
16.2	VENTANAS EN ALUMINIO CORREDIZAS Y VIDRIOS FIJOS CON MARCOS DE 52MM LINEA KONCEPT SERIE 50 ALUMINA ANCHO PERFIL 77/43MM Y VIDRIO DE 5 MM CON PELICULA NANOCERAMICA (CONTROL DE INFRARROJOS) IR 35 100, EN EL ÁREA DE BAÑOS Y COCINA VIDRIO CON PELICULA DECORATIVA FROSTED 1,52	COTIZACION	
	CARPINTERIA ACERO INOXIDABLE		
17.1	SECADOR DE MANOS ELECTRICO ACERO INOXIDABLE REF SOCODA O SIMILAR	PAGADO	En proceso de entrega
17.2	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO ACERO INOXIDABLE REF SOCODA O SIMILAR	PAGADO	
17.3	BARANDA EN ACERO DE 1.03M DE ALTURA CONSTRUIDA EN PARALES VERTICALES TUBERÍA REDONDA DE 2" A.N. CON BASE EN PLATINA Y 6 PERNOS DE ANCLAJE TORNILLO DE PRESIÓN EL PASAMANOS SUPERIOR ACERO INOXIDABLE TUBERÍA REDONDA 2" Y PASAMANOS INTERMEDIO 70CM ACERO TUBERÍA REDONDA 2" INCLUYE 3 LÍNEAS INTERMEDIA DE VARILLA REDONDA DE 1/2" EN CUMPLIMIENTO A NORMA NTC	COTIZACION	Pendiente pago al proveedor
17.4	DIVISIONES PARA BAÑO FABRICADAS EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE REF. 304 -2B CALIBRE 20 TERMINADO 3 ANTIMAGNÉTICO, TIPO PANEL DOBLE LAMINA, INTERIOR EN ICOPOR PARA EFECTO ANTI ACÚSTICO, CON DISEÑO MODULAR DE FÁCIL COLOCACIÓN, CUENTA CON BISAGRAS, ZÓCALO, BASES Y PASADOR TOTALMENTE EN ACERO INOXIDABLE, BISAGRA CON APERTURA MAYOR DE 100°, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN TÉCNICA SEGÚN EL CASO. PARA LOS SANITARIOS, DUCHAS Y ORINALES DE LAS BATERÍAS DE BAÑOS, EN PANELES ENTAMBORADOS DE ACERO INOXIDABLE TIPO SOCODA 304 2B CALIBRE 20	COTIZACION	
17.5	DIVISIONES PARA BAÑO EN VIDRIO LAMINADO TEMPLADO 4+4 DE SEGURIDAD, PVB .76 COLOR NEGRO INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS EN ACERO INOXIDABLE (INCLUYE PUERTAS).	COTIZACION	
17.6	DISPENSADOR DE PAPEL EN ACERO INOXIDABLE REF SOCODA O SIMILAR	PAGADO	En proceso de entrega

17.7	BASURERA EN ACERO INOXIDABLE PARA ANCLAR A DIVISIONES Y/O PARED DE 10LT REF SOCODA O SIMILAR	COTIZACION	Pendiente pago al proveedor
17.8	REJILLA SIFON PISO 60CMX10CM ACERO INOXIDABLE 304 ESCURRIDOR DE PISO, FILTRO CABELLO Y OTROS DESECHOS, SISTEMA ANTIOLOR, ANTI-INSECTOS	COTIZACION	
17.9	BARANDA ACERO INOX. Y VIDRIO TEMPLADO DE 1M DE ALTURA PASAMANOS SUPERIOR EN 2" ACERO INOXIDABLE 304 PARALES EN 2" A. INOX. CADA 0,80 CM ANCADO A PISO MEDIANTE PLATINA Y 4 PERNOS DE EXPANSION CON CUBRETAPA, VIDRIO TEMPLADO DE 10MM ANCLADO A PARALES MEDIANTE 4 ACCESORIOS DE 1" EN ACERO INOX. EL VIDRIO INCLUYE SANDBLASTING CON EL ESCUDO DE LA FUERZA AEREA.	PAGADO	En proceso de entrega
CUBIERTAS			
18.1	DOMO CON LAMINA DE POLICARBONATO ALVEOLAR E=10MM (INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO)	PAGADO	En producción
18.2	FLANCHE EN LÁMINA DE 0,25 ÚTIL POR 2,40ML CAL 26 SEGÚN PLANOS PARA LA CUBIERTA CONTRA MURO INCRUSTADO Y SELLADO CON IMPERMEABILIZANTE	REVISION	
18.3	UNA MEMBRANA ARQUITECTONICA CARPA Y ESTRUCTURA ASI: CON RECUBRIMIENTO PVC ACABADO BARNIZ PVDF EXTERIOR CARA OPUESTA RESISTENCIA AL FUEGO ISO 3795-100MINUTOS RESISTENCIA ROTURA CADENA 3000/3000 N/50MM RESISTENCIA URDIMBRE 300/300N ANCHO 250 CM INCLUYE ESTRUCTURA METALICA PINTADA Y DISEÑADA BAJO NORMA NSR-10. TENSORES Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	PAGADO	En producción
18.4	UNA CUBIERTA PARASOL TIPO PETALO CON CARPA Y ESTRUCTURA ASI: CON RECUBRIMIENTO PVC ACABADO BARNIZ PVDF EXTERIOR CARA OPUESTA RESISTENCIA AL FUEGO ISO 3795-100MINUTOS RESISTENCIA ROTURA CADENA 3000/3000 N/50MM RESISTENCIA URDIMBRE 300/300N ANCHO 250 CM INCLUYE ESTRUCTURA METALICA PINTADA Y DISEÑADA BAJO NORMA NSR-10. TENSORES Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	PAGADO	En producción

Cra. 5 No. 9-26 Sur T. 3 of 505 Cajica- Cund.
Tel:: (571) - 8661044
luisgguardela@gmail.com

18.5	REVESTIMIENTO POR PROYECCION MECANICA EN CALIENTE A BASE DE POLIUREA PURA, DE DOS COMPONENTES, DE EXTRA RÁPIDO CURADO PARA LA APLICACIÓN DE MEMBRANAS ELÁSTICAS, CON PUENTEO DE FISURAS TIPO EUCOFLEX CALIENTE DE TOXEMENT O SIMILAR, INCLUYE APLICACION DE IMPRIMANTE A DOS CAPAS CON EPÓXICO DE DOS COMPONENTES TIPO EUCOPRIMER GC DE TOXEMENT O SIMILAR, MANO DE OBRA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PAGADO	En espera de finalizar construcción de columnas, mamposterías y vigas aéreas
18.6	ESTRUCTURA DE CUBIERTA EN PERFILES METALICOS TIPO ACESCO O SIMILAR SEGUN PLANOS. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PARA SU MONTAJE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO COMO TEMPLETES, CONTRAVIENTOS Y OTROS ACCESORIOS, COMO TAMBIEN PINTURA EN ANTICORROSIVO Y ESMALTE.	PAGADO	En producción
	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
19.1	SANITARIO LÍNEA MONTECARLO NOVO DUAL DE DOBLE DESCARGA, CON TAPA DE ASIENTO DE CIERRE SUAVE ACCESORIOS, SOLDADURA, ETC.	PAGADO	En proceso de entrega
19.2	ORINAL GOTTA ENTRADA POSTERIOR	PAGADO	
19.3	MESON INTEGRAL EN LÁMINA DE MÁRMOL PIEDRA NATURAL COLOR DORADO CRISTAL/CAFE PINTO CON CARACOL ABSOLUTO O SIMILAR (SEGÚN PLANOS, INCLUYE REENGUEZ (4 CMS) Y SALPICADERO DE 0.10CMS DE 0,55*1,60*,85 SEGÚN PLANOS CON DOS LLAVES TIPO PUSH CUERPO GENERAL EN MARMOL Y BASE DEL MUEBLE EN ALUMINIO ALPOLIC DOBLE CAPA RELLENO EN MINERAL DE 4MM	PAGADO	En producción
19.5	REGISTRO CON DUCHA SENCILLA ARCE CUADRADA SSB O SIMILAR DE PARED INCLUYE ACCESORIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	PAGADO	En proceso de entrega
19.6	BARRA DE SEGURIDAD ABATIBLE DISCAPACITADOS ACERO INOXIDABLE SOCODA O SIMILAR	PAGADO	En proceso de entrega
19.7	BARRA PASAMANOS PARA PISCINA ACERO 2" ANCLADA A MURO/PISO CON PLATINA Y PERNOS DE EXPANSION DE ACERO INOX. PARA EVITAR CORROSION SEGÚN DETALLE EN PLANOS	COTIZACION	En espera de recibir cotización final

19.8	ESCALERA PARA PISCINA DE 3 PELDAÑOS EN ACERO INOXIDABLE 304 PELDAÑOS EN ALUMINIO, ANCLAJE A PISO Y PARED	PAGADO	Ya se encuentra en obra, a la espera de finalizar actividades de pruebas de estanqueidad
19.9	DUCHA PARA EXTERIORES DE PISCINA EN ACERO INOXIDABLE 304 AISI 304-L , ESTRUCTURA, REGISTRO Y POMA DUCHA REDONDA, ANCLAJE A PISO	COTIZACION	En espera de recibir cotización final
19.10	CASCADA PARA PISCINA ELITE ACERO INOXIDABLE AISI 316-L COLOR REF: SATINADO ALTO 70CM ANCHO 50CM PROFUNDIDAD 1,40M ALIMENTACION 1,5"	PAGADO	Ya se encuentra en obra, a la espera de finalizar actividades de pruebas de estanqueidad
OBRAS GENERALES			
22.2	ESCUDO FAC O UMA Ø 1,00	COTIZACION	Pendiente pago al proveedor
22.3	LETRA TIPO CAJA EN ACRLICO ILUMINADA DE 0,20X0,30X0,05 COLOR AZUL FAC, EN CUANTO AL ACRÍLICO (FRENTE Y CANTONERA) SE TRABAJARÍA EN 3 MM, LA TAPA POSTERIOR SERIA EN POLIESTILENO CALIBRE 80, LA ILUMINACIÓN ES CON MÓDULO LED ESTILO LUPA.	COTIZACION	
22.4	AVISOS ACRILICOS IMPRESIÓN DIGITAL 25X9 18X13	N/A	

Por último, queremos reiterar nuestro compromiso total de trabajo en equipo y la proactividad para lograr sacar adelante el proyecto. Es indispensable que el equipo de Interventoría en campo pueda apoyarnos con el seguimiento de las actividades programadas, en pro de avanzar y mitigar los retrasos presentados actualmente.

Adalberto Florez Salgado
Director de Obra

ANEXO NO.10
BALANCE DE OBRA

Calle 1 Sur No. 77 A - 21 Telefax: (094) 341 43 86
Cel: 314 799 67 22 E-mail: ghiguita@une.net.co Medellín - Colombia

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código	GA-JELOG-FR-092
	FORMATO BALANCE DE OBRA	Versión	7
		Vigencia	9/08/2024

INFORMACION GENERAL	
FECHA DE BALANCE	31/08/2024
CONTRATO No.	123-00-A-COFAC-DIFRA-2023
OBJETO DEL CONTRATO	OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO
CONTRATISTA	CONSORCIO OBRAS CENTRO ACUÁTICO
INTERVENTOR Ó SUPERVISOR	JOSE GUSTAVO HIGUITA MIRANDA

ACTIVIDADES CONTRACTUALES DE OBRA

No.	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	UND	PRESUPUESTO CONTRACTUAL Y/O ULTIMO MODIFICATORIO			BALANCE A LA FECHA				JUSTIFICACIÓN MAYORES Y/O MENORES CANTIDADES
			CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	CANTIDAD REAL	VALOR PARCIAL REAL	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		
1	**PRELIMINARES**									
1.1	CERRAMIENTO EN POLISOMBRA H= 2,00 MTS	Ml	380,00	$ 22.290,68	$ 8.470.458,14	327,46	$ 7.299.305,85	- 52,54	MENOR	
1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO CON ELEMENTOS DE PRECISIÓN.	M²	1.615,00	$ 9.265,40	$ 14.963.625,59	1.615,00	$ 14.963.625,59	-	IGUAL	
2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**									
2.1	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO CONSISTENTE, NO INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOCISION FINAL DE EXCAVACION	M³	392,97	$ 24.767,77	$ 9.732.991,56	96,25	$ 2.383.898,10	- 296,72	MENOR	
2.2	EXCAVACION MECANICA , NO INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOCISIÓN FINAL DE EXCAVACION	M³	331,97	$ 18.689,57	$ 6.204.377,70	954,65	$ 17.842.001,30	622,68	MAYOR	
2.3	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN SELECCIONADO	M³	155,00	$ 22.038,70	$ 3.415.999,21	299,39	$ 6.598.167,76	144,39	MAYOR	
2.4	TRANSPORTE DE MATERIAL/SOBRANTE U OTRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES A SITIO AUTORIZADO.	M³	120,00	$ 59.364,93	$ 7.123.791,47	751,51	$ 44.613.337,73	631,51	MAYOR	
2.5	CIMENTACION Y ATRAQUE DE TUBERIA.	M³	75,00	$ 245.998,42	$ 18.449.881,52	61,25	$ 15.067.403,24	- 13,75	MENOR	
3	**CIMENTACIÓN**									
3.1	COMPACTACIÓN DE CAPA SUBRASANTE HASTA ALCANZAR CBR=95% DEL PROCTOR MODIFICADO	M²	500,19	$ 11.548,18	$ 5.776.285,78	486,00	$ 5.612.417,06	- 14,19	MENOR	
3.2	RELLENO COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO TIPO SUB-BASE B-200 SEGÚN PLANOS. INCLUYE SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN.	M³	195,74	$ 183.643,76	$ 35.946.429,56	218,43	$ 40.113.306,47	22,69	MAYOR	
3.3	SOLADO DE LIMPIEZA EN CONCRETO DE 2.000 PSI DE E=0.05 M SEGÚN PLANOS. INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS	M²	116,70	$ 35.766,19	$ 4.173.914,69	96,42	$ 3.448.576,30	- 20,28	MENOR	
3.4	GEOTEXTIL NT2500 O SIMILAR	M²	478,49	$ 9.141,39	$ 4.374.063,80	299,32	$ 2.736.200,92	- 179,17	MENOR	
3.5	PLACA DE CONTRAPISO Y ENTREPISO MACIZA EN CONCRETO DE 3.000 PSI IMPERMEABILIZADO, SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, E=0.15 M, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	M²	516,98	$ 203.727,49	$ 105.323.036,82	459,77	$ 93.667.787,23	- 57,21	MENOR	
3.6	PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3.000 PSI IMPERMEABILIZADO, SEGUN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, E=0.25 M, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	M²	107,57	$ 240.391,00	$ 25.858.859,36	148,90	$ 35.794.219,19	41,33	MAYOR	
3.7	VIGAS DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3.000 PSI IMPERMEABILIZADO SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO.	M³	19,43	$ 1.099.217,22	$ 21.357.790,58	20,63	$ 22.676.851,24	1,20	MAYOR	
3.8	MURO EN CONCRETO DE 3.000 PSI IMPERMEABILIZADO SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPO Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	M³	79,20	$ 1.171.300,16	$ 92.766.972,51	73,58	$ 86.184.265,62	- 5,62	MENOR	
3.9	BANDA TERMOPLASTICA DE CLORURO DE POLIVINILO DE BUENA ELASTICIDAD Y RESISTENCIA A LOS AGENTES AGRESIVOS TIPO SIKA PVC V-15 O SIMILAR. INCLUYE SELLO DE JUNTA	Ml	160,00	$ 49.184,83	$ 7.869.573,46	52,75	$ 2.594.500,00	- 107,25	MENOR	
3.10	ZAPATA EN CONCRETO DE 3.000 PSI IMPERMEABILIZADO SEGÚN PLANOS.	M³	8,76	$ 1.136.389,42	$ 9.954.771,28	8,59	$ 9.761.585,08	- 0,17	MENOR	
3.11	CONCRETO CICLÓPEO DE 2500 PSI (60% CONCRETO Y 40% PIEDRA PEQUEÑA) SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS.	M³	16,36	$ 519.531,60	$ 8.499.536,90	10,85	$ 5.636.917,81	- 5,51	MENOR	
4	**ESTRUCTURA**									
4.1	**ESTRUCTURA EN CONCRETO**									
4.1.1	ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURAL FY: 420 MPA GR 60 -NTC 2289 INCLUYE ALAMBRE NEGRO . TRASIEGO, MANEJO	Kg	23.567,26	$ 6.912,32	$ 162.904.496,73	21.870,00	$ 151.172.488,59	- 1.697,26	MENOR	
4.1.2	COLUMNA EN CONCRETO DE 3.000 PSI SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	M³	8,14	$ 1.074.846,76	$ 8.749.252,64	10,78	$ 11.586.848,09	2,64	MAYOR	
4.1.3	VIGAS AEREAS EN CONCRETO DE 3.000 PSI SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	M³	7,54	$ 1.051.105,85	$ 7.925.338,07	6,54	$ 6.874.232,23	- 1,00	MENOR	
4.1.4	ESCALERA EN CONCRETO DE 3.000 PSI. INCLUYE, MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	M³	0,88	$ 1.130.298,58	$ 994.662,75	2,09	$ 2.362.324,03	1,21	MAYOR	
5	**MAMPOSTERIA**									
5.1	DINTELES CONCRETO DE 3000 PSI 0,15 X0,20, INCLUYE ACERO DE REFUERO	Ml	34,93	$ 94.031,60	$ 3.284.523,63	27,90	$ 2.623.481,52	- 7,03	MENOR	
5.2	MURO EN BLOQUE ESTRUCTURAL ABUJARDADO E= 0,15 MTS, INCLUYE ACERO DE REFUERZO VERTICAL, MORTERO DE RELLENO PARA DOVELAS, PEGA Y ANCLAJES.	M²	153,34	$ 139.454,19	$ 21.383.904,94	117,88	$ 16.438.859,49	- 35,46	MENOR	
5.3	ALFAJÍA EN CONCRETO DE 3000 PSI A=0,25. (INCLUYE REFUERZO	Ml	1,10	$ 51.784,36	$ 56.962,80	50,80	$ 2.630.645,50	49,70	MAYOR	
5.4	MURO EN LADRILLO ESTRUCTURAL N°5 PV E=0,12 MTS, . INCLUYE , MORTERO RELLENO DE DOVELAS, PEGA Y ANCLAJES Y ACERO DE REFUERZO.	M²	293,53	$ 103.443,92	$ 30.363.893,21	146,28	$ 15.131.776,30	- 147,25	MENOR	
5.5	MURO EN BLOQUE DE ARCILLA NO.4 (0.33X0.9X0.23) MTS. , INCLUYE , MORTERO RELLENO DE DOVELAS, PEGA Y ANCLAJES Y ACERO DE REFUERZO.	M²	27,21	$ 78.536,33	$ 2.136.973,67	10,82	$ 849.763,14	- 16,39	MENOR	
5.6	POYO CONCRETO DE 3000 PSI ALTURA HASTA 0.10 ANCHO HASTA DE 0.60 MTS, INCLUYE ACERO DE REFUERZO	Ml	4,50	$ 84.742,50	$ 381.341,23	4,10	$ 347.444,23	- 0,40	MENOR	
6	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**									
6.1	**INSTALACIONES SANITARIAS**									
6.1.1	TUBERÍA PVC SANITARIA Ø 2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	Ml	25,00	$ 39.266,98	$ 981.674,57	132,79	$ 5.214.262,62	107,79	MAYOR	
6.1.2	TUBERÍA PVC SANITARIA Ø 3", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	Ml	10,00	$ 48.620,06	$ 486.200,63	10,00	$ 486.200,63	-	IGUAL	
6.1.3	TUBERÍA PVC SANITARIA Ø 4", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	Ml	20,00	$ 62.060,82	$ 1.241.216,43	35,30	$ 2.190.747,00	15,30	MAYOR	
6.1.4	TUBERÍA PVC SANITARIA Ø 6", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	Ml	15,00	$ 117.358,61	$ 1.760.379,15	12,05	$ 1.414.171,25	- 2,95	MENOR	
6.1.5	PUNTO SANITARIO Ø 2" , INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INST	Un	9,00	$ 63.206,16	$ 568.855,45	10,00	$ 632.061,61	1,00	MAYOR	
6.1.6	PUNTO SANITARIO Ø 3" , INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	Un	3,00	$ 71.842,81	$ 215.528,44	3,00	$ 215.528,44	-	IGUAL	
6.1.7	PUNTO SANITARIO Ø 4" , INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	Un	6,00	$ 53.549,76	$ 321.298,58	3,00	$ 160.649,29	- 3,00	MENOR	
6.1.8	SIFÓN Ø 3X2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	Un	3,00	$ 41.334,91	$ 124.004,74	0,00	$ -	- 3,00	MENOR	
6.1.9	SIFÓN Ø 4X3" , INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	Un	4,00	$ 57.536,33	$ 230.145,34	0,00	$ -	- 4,00	MENOR	
6.1.10	TAPÓN DE INSPECCIÓN PVC Ø 2"	Un	4,00	$ 15.571,09	$ 62.284,36	4,00	$ 62.284,36	-	IGUAL	
6.1.11	TAPÓN DE INSPECCIÓN PVC Ø 4"	Un	1,00	$ 39.004,74	$ 39.004,74	1,00	$ 39.004,74	-	IGUAL	
6.1.12	TAPÓN DE INSPECCIÓN PVC Ø 6"	Un	2,00	$ 82.400,47	$ 164.800,95	2,00	$ 164.800,95	-	IGUAL	
	VENTILACIÓN SANITARIA									
6.1.13	TUBERÍA DE VENTILACIÓN Ø 1 1/2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	Ml	15,00	$ 24.368,88	$ 365.533,18	26,10	$ 636.027,73	11,10	MAYOR	

6.1.14	TUBERÍA DE VENTILACIÓN Ø 2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	Ml	5,00	$ 29.548,97	$ 147.744,87	0,00	$ -	- 5,00	MENOR	
6.1.15	TUBERÍA DE VENTILACIÓN Ø 3", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	Ml	30,00	$ 36.992,89	$ 1.109.786,73	21,50	$ 795.347,16	- 8,50	MENOR	
6.1.16	VALVULA MAXIVENT 4"	Un	4,00	$ 367.643,76	$ 1.470.575,04	4,00	$ 1.470.575,04	-	IGUAL	
6.1.17	REJILLAS PLÁSTICA DE PARED PARA VENTILACIÓN.	Un	4,00	$ 19.862,56	$ 79.450,24	4,00	$ 79.450,24	-	IGUAL	
6.1.18	SOPORTE TUBERIA 3" - isofonica	UN	4,00	$ 21.687,99	$ 86.751,97	6,00	$ 130.127,96	2,00	MAYOR	
6.1.19	TAPÓN DE 3"	Un	4,00	$ 5.218,01	$ 20.872,04	4,00	$ 20.872,04	-	IGUAL	
6.2	**INSTALACIÓN HIDRAULICA**									
6.2.1	TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 13.5 Ø 1/2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	Ml	25,00	$ 18.326,22	$ 458.155,61	37,80	$ 692.731,28	12,80	MAYOR	
6.2.2	TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 21 Ø 3/4", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CC	Ml	10,00	$ 19.504,74	$ 195.047,39	8,58	$ 167.350,66	- 1,42	MENOR	
6.2.3	TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 21 Ø 1", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	Ml	30,00	$ 21.161,93	$ 634.857,82	22,50	$ 476.143,36	- 7,50	MENOR	
6.2.4	PUNTO DE AGUA FRIA Ø 1/2" , INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	Un	19,00	$ 21.143,76	$ 401.731,44	21,00	$ 444.018,96	2,00	MAYOR	
6.2.5	PUNTO DE AGUA FRIA Ø 1-1/2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	Un	2,00	$ 45.502,37	$ 91.004,74	0,00	$ -	- 2,00	MENOR	
6.2.6	REGISTRO DE AGUA INCLUYE TAPA Y CAJA Ø 1"	Un	3,00	$ 66.597,95	$ 199.793,84	3,00	$ 199.793,84	-	IGUAL	
6.2.7	DESINFECCIÓN RED HIDRÁULICA	Ml	65,00	$ 5.480,25	$ 356.216,43	154,00	$ 843.958,93	89,00	MAYOR	
	PISCINA									
6.2.8	TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 21 Ø 1", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	Ml	60,00	$ 21.161,93	$ 1.269.715,64	0,00	$ -	- 60,00	MENOR	
6.2.9	TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 21 Ø 2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	Ml	170,00	$ 40.307,27	$ 6.852.235,39	124,65	$ 5.024.300,83	- 45,35	MENOR	
6.2.10	TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 21 Ø 1-1/2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	Ml	160,00	$ 31.746,45	$ 5.079.431,28	98,90	$ 3.139.723,46	- 61,10	MENOR	
6.2.11	TUBERÍA PVC SANITARIA Ø 3", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	Ml	70,00	$ 48.620,06	$ 3.403.404,42	0,00	$ -	- 70,00	MENOR	
6.2.12	SOPORTE TUBERIA PARED 1 1/2"	Un	160,00	$ 7.729,86	$ 1.236.777,25	60,00	$ 463.791,47	- 100,00	MENOR	
6.2.13	SOPORTE TUBERIA PARED 2"	Un	170,00	$ 7.686,41	$ 1.306.690,36	123,00	$ 945.428,91	- 47,00	MENOR	
6.2.14	SIFÓN Ø 3X2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	Un	8,00	$ 41.334,91	$ 330.679,30	0,00	$ -	- 8,00	MENOR	
6.2.15	TEE PARA BLOWER DE 1"	UN	10,00	$ 102.197,47	$ 1.021.974,72	10,00	$ 1.021.974,72	-	IGUAL	
6.2.16	HIDROJETT DE 1 1/2" A 1"	UN	10,00	$ 108.481,04	$ 1.084.810,43	10,00	$ 1.084.810,43	-	IGUAL	
6.2.17	BOQUILLA INYECCIÓN ENTRADA 1 1/2, SALIDA 1"	UN	5,00	$ 56.281,20	$ 281.406,00	1,00	$ 56.281,20	- 4,00	MENOR	
6.2.18	BOQUILLA SUCCIÓN 2"	UN	2,00	$ 103.150,87	$ 206.301,74	2,00	$ 206.301,74	-	IGUAL	
6.2.19	VÁLVULA PVC UNA VÍA CON DOBLE UNIVERSAL 2"	UN	10,00	$ 148.753,55	$ 1.487.535,55	10,00	$ 1.487.535,55	-	IGUAL	
6.2.20	VÁLVULA PVC UNA VÍA CON DOBLE UNIVERSAL 1 1/2"	UN	2,00	$ 127.229,86	$ 254.459,72	2,00	$ 254.459,72	-	IGUAL	
6.2.21	VÁLVULA PVC UNA VÍA CON DOBLE UNIVERSAL 1"	UN	1,00	$ 75.951,82	$ 75.951,82	1,00	$ 75.951,82	-	IGUAL	
6.2.22	FILTRO EN FIBRA DE VIDRIO BOBINADA DE ALTA PRESIÓN DE 31" INCLUYE VALVULA MULTIPORT DE SEIS VIAS EN 2"	UN	1,00	$ 4.463.383,89	$ 4.463.383,89	1,00	$ 4.463.383,89	-	IGUAL	
6.2.23	ARENA SILICE X 50KG	UN	9,00	$ 76.834,91	$ 691.514,22	10,00	$ 768.349,13	1,00	MAYOR	
6.2.24	TRAMPA DE CABELLOS EN PLASTICO ABS DE 6" CON UNIVERSAL DE CONEXIÓN EN 2" LISA	UN	2,00	$ 792.389,42	$ 1.584.778,83	2,00	$ 1.584.778,83	-	IGUAL	
6.2.25	VÁLVULA CONTROL ANTIATRAPAMIENTO HOMOLOGADA, NTC 5764 Y NTC 5765	UN	1,00	$ 4.787.975,51	$ 4.787.975,51	2,00	$ 9.575.951,03	1,00	MAYOR	
6.2.26	VÁLVULA DE CHEQUE Ø 2"	Un	1,00	$ 566.450,24	$ 566.450,24	2,00	$ 1.132.900,47	1,00	MAYOR	
6.2.27	REJILLA DE FONDO DE 9" SIN BASE	UN	2,00	$ 1.161.328,59	$ 2.322.657,19	2,00	$ 2.322.657,19	-	IGUAL	
6.2.28	REJILLA DE FONDO DE 8" X 2" SIN BASE	UN	2,00	$ 196.966,03	$ 393.932,07	4,00	$ 787.864,14	2,00	MAYOR	
6.2.29	PASAMURO EN FIBRA DE VIDRIO CON SELLO ESPECIAL ABS 3X20	UN	17,00	$ 174.503,95	$ 2.966.567,14	20,00	$ 3.490.078,99	3,00	MAYOR	
6.2.30	LLENADO DE PISCINA	M³	170,00	$ 2.868,88	$ 487.709,32	172,39	$ 494.565,94	2,39	MAYOR	
6.3	**INSTALACIÓN AGUA CALIENTE**									
6.4	**INSTALACIÓN E INFRAESTRUCTURA DE GAS NATURAL**									
6.5	**INSTALACIÓN AGUAS LLUVIAS**									
6.5.1	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC Ø 6"	Ml	16,00	$ 119.433,65	$ 1.910.938,39	16,00	$ 1.910.938,39	-	IGUAL	
6.5.2	SIFON CON REJILLA TRAGANTE 6" PLASTICA	Un	4,00	$ 68.207,74	$ 272.830,96	4,00	$ 272.830,96	-	IGUAL	
6.5.3	TUBERÍA PVC SANITARIA Ø 6", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	Ml	13,00	$ 117.358,61	$ 1.525.661,93	14,00	$ 1.643.020,54	1,00	MAYOR	
6.6	**INSTALACIÓN RED CONTRA INCENDIOS - MANGUERA - ROCIADORES E INF**									
6.7	**DRENAJE AIRES ACONDICIONADOS**									
6.8	**INSTALACIÓN GAS NATURAL**									
6.9	**TANQUE ALMACENAMIENTO SUBTERRANEO INCENDIO**									
6.10	**INFRAESTRUCTURA SANITARIA**									
6.10.1	TUBERÍA NOVAFORT 6", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	Ml	25,00	$ 92.984,99	$ 2.324.624,80	61,50	$ 5.718.577,01	36,50	MAYOR	
6.10.2	TUBERÍA NOVAFORT 8", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	Ml	70,00	$ 125.369,67	$ 8.775.876,78	68,00	$ 8.525.137,44	- 2,00	MENOR	
6.10.3	TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 21 Ø 3", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	Ml	120,00	$ 74.687,99	$ 8.962.559,24	118,40	$ 8.843.058,45	- 1,60	MENOR	
6.10.4	CAJA DE INSPECCIÓN 0,60 X 0,60 M H= 0,5 y 1,0 M, INCLUYE TAPA EN CONCRETO	Un	3,00	$ 509.641,39	$ 1.528.924,17	3,00	$ 1.528.924,17	-	IGUAL	
6.10.5	CAJA DE INSPECCIÓN 0,60 X 0,60 M H= 1,0 y 1,5 M, INCLUYE TAPA EN CONCRETO	Un	2,00	$ 570.443,13	$ 1.140.886,26	2,00	$ 1.140.886,26	-	IGUAL	
6.10.6	POZO DE INSPECCIÓN EN CONCRETO DE Ø 1,20 H = 0 Y 1,50 M INCLUYE CONO DE REDUCCIÓN, ARO Y TAPA EN HIERRO FUNDIDO	Un	2,00	$ 4.450.913,90	$ 8.901.827,80	2,00	$ 8.901.827,80	-	IGUAL	
6.10.7	POZO DE INSPECCIÓN EN CONCRETO DE Ø 1,20 H = 1,50 Y 2,50 M INCLUYE CONO DE REDUCCIÓN, ARO Y TAPA EN HIERRO FUNDIDO	Un	2,00	$ 5.603.042,65	$ 11.206.085,31	2,00	$ 11.206.085,31	-	IGUAL	
6.10.8	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO Y/O ASFALTICO. INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL A SITIO AUTORIZADO POR LA UNIDAD.	M³	11,00	$ 201.842,02	$ 2.220.262,24	18,00	$ 3.633.156,40	7,00	MAYOR	
6.10.9	PAVIMENTO ASFÁLTICO (MDC - 0 INVIAS)	M³	11,00	$ 581.631,91	$ 6.397.951,03	18,00	$ 10.469.374,41	7,00	MAYOR	
6.10.10	CONEXIÓN A POZO DE INSPECCIÓN	Un	1,00	$ 802.293,05	$ 802.293,05	1,00	$ 802.293,05	-	IGUAL	
6.11	**INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA**									
6.11.1	TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 21 Ø 1-1/2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU	Ml	20,00	$ 31.746,45	$ 634.928,91	20,00	$ 634.928,91	-	IGUAL	
6.11.2	TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 21 Ø 2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	Ml	140,00	$ 40.307,27	$ 5.643.017,38	135,00	$ 5.441.481,04	- 5,00	MENOR	
6.11.3	REGISTRO DE AGUA INCLUYE TAPA Y CAJA PARA EXTERIOR Ø 1 1/2"	Un	1,00	$ 361.968,40	$ 361.968,40	1,00	$ 361.968,40	-	IGUAL	
6.11.4	REGISTRO DE AGUA INCLUYE TAPA Y CAJA PARA EXTERIOR Ø 2"	Un	1,00	$ 550.850,71	$ 550.850,71	1,00	$ 550.850,71	-	IGUAL	

6.11.5	VÁLVULA DE CHEQUE Ø 1-1/2"	Un	1,00	$ 362.140,60	$ 362.140,60	1,00	$ 362.140,60	-	IGUAL	
6.11.6	VALVULA DE CHEQUE Ø 2"	Un	1,00	$ 572.398,89	$ 572.398,89	1,00	$ 572.398,89	-	IGUAL	
6.11.7	CONEXIÓN A RED HIDRÁULICA EXISTENTE Ø 3" .	Un	1,00	$ 150.109,00	$ 150.109,00	1,00	$ 150.109,00	-	IGUAL	
6.11.8	DESINFECCIÓN RED HIDRÁULICA	Ml	160,00	$ 5.480,25	$ 876.840,44	154,00	$ 843.958,93	- 6,00	MENOR	
6.12	**INFRAESTRUCTURA AGUAS LLUVIAS**									
6.12.1	TUBERÍA NOVAFORT 8", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	Ml	75,00	$ 125.369,67	$ 9.402.725,12	-	$ -	- 75,00	MENOR	
6.12.2	CAJA DE INSPECCIÓN 0,60 X 0,60 M H= 0,0 y 0,5 M, INCLUYE TAPA EN CONCRETO	Un	4,00	$ 487.924,96	$ 1.951.699,84	4,00	$ 1.951.699,84	-	IGUAL	
6.12.3	CAJA DE INSPECCIÓN 0,60 X 0,60 M H= 0,5 y 1,0 M, INCLUYE TAPA EN CONCRETO	Un	3,00	$ 509.641,39	$ 1.528.924,17	2,00	$ 1.019.282,78	- 1,00	MENOR	
6.12.4	CAJA DE INSPECCIÓN 0,60 X 0,60 M H= 1,0 y 1,5 M, INCLUYE TAPA EN CONCRETO	Un	1,00	$ 570.443,13	$ 570.443,13	2,00	$ 1.140.886,26	1,00	MAYOR	
6.12.5	CARCAMO EN CONCRETO DE 3.000 PSI E=0.20M. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS,INCLUYE REJILLA METALICA TIPO CARCAMO (NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO.)	M³	31,00	$ 1.356.560,82	$ 42.053.385,47	6,28	$ 8.519.201,96	- 24,72	MENOR	
6.12.6	REJILLA PARA CÁRCAMO TRAFICO LIVIANO DE 30X100X6	Ml	31,00	$ 80.514,22	$ 2.495.940,76	31,00	$ 2.495.940,76	-	IGUAL	
6.12.7	RELLENO CON MATERIAL GRANULAR DRENANTE, INCLUYE GEOTEXTIL NT 2000	M³	60,00	$ 206.793,84	$ 12.407.630,33	52,08	$ 10.769.823,13	- 7,92	MENOR	
6.12.8	TUBERÍA CORRUGADA Y PERFORADA SIN FILTRO Ø 8"	Ml	95,00	$ 183.314,38	$ 17.414.865,72	138,00	$ 25.297.383,89	43,00	MAYOR	
7	**INSTALACIONES ELECTRICAS**									
7.1	**PRELIMINARES**									
7.2	**INFRAESTRUCTURA**									
7.2.1	EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN EN ZONA VERDE, SEGUN NORMAS CODENSA (CS207 -CS208 -CS209 -CS210-CS217) O DEL OPERADOR DE RED QUE APLIQUE (MEDIDAS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANOS), INCLUYE RELLENO CON EL MISMO MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA ZONA VERDE.	M³	26,00	$ 99.610,58	$ 2.589.875,20	52,00	$ 5.179.750,39	26,00	MAYOR	
7.2.2	CAJA DE INSPECCIÓN PARA ALUMBRADO PUBLICO, SEGUN NORMA AP 28(	Un	2,00	$ 340.477,88	$ 680.955,77	2,00	$ 680.955,77	-	IGUAL	
7.2.3	CAJA DE INSPECCIÓN SENCILLA PARA MEDIA Y BAJA TENSIÓN, SEGÚN NORMA CS 275 O DEL OPERADOR DE RED QUE APLIQUE.	Un	4,00	$ 1.291.620,06	$ 5.166.480,25	4,00	$ 5.166.480,25	-	IGUAL	
7.2.4	CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA MEDIA Y BAJA TENSIÓN, SEGÚN NORMA CS 276 O DEL OPERADOR DE RED QUE APLIQUE.	Un	1,00	$ 2.312.567,14	$ 2.312.567,14	1,00	$ 2.312.567,14	-	IGUAL	
7.3	**BANCO DE DUCTERÍAS INTERNAS-EXTERNAS TIPO CONDUIT PVC, EMT, IMC, CAJAS DE PASO Y CANALETA**									
7.3.1	BANCO DE DUCTOS PVC - DB DE 2XØ2". INCLUYE TERMINALES Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	Ml	60,00	$ 39.357,03	$ 2.361.421,80	52,00	$ 2.046.565,56	- 8,00	MENOR	
7.3.2	DUCTO PVC - DB DE 1XØ3/4". INCLUYE TERMINALES Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	Ml	88,00	$ 11.898,89	$ 1.047.102,69	136,35	$ 1.622.414,22	48,35	MAYOR	
7.3.3	DUCTERÍA TIPO EMT DE 1 X Ø 3/4"INCLUYE UNIÓN, CURVAS, TERMINALES, CAJAS DE PASO, CONDULETAS Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	Ml	210,00	$ 24.089,26	$ 5.058.744,08	190,25	$ 4.582.981,24	- 19,75	MENOR	
7.3.4	DUCTERÍA TIPO EMT DE 1 X Ø1-1/2" INCLUYE UNIÓN, CURVAS, TERMINALES, CAJAS DE PASO, CONDULETAS Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	Ml	4,00	$ 36.041,07	$ 144.164,30	46,00	$ 1.657.889,42	42,00	MAYOR	
7.4	**TABLEROS ELÉCTRICOS DE DISTRIBUCIÓN Y CAJAS DE CONTROL**									
7.4.1	TABLERO EN ACERO INOXIDABLE TIPO INDUSTRIAL , GRADO DE PROTECCIÓN IP 66, IK 10, CON CAPACIDAD PARA DOCE (12) CIRCUITOS TRIFÁSICOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, BARRAJES PARA FASES, NEUTRO Y TIERRA INDEPENDIENTES, PUERTA CIEGA CON CHAPA Y LLAVES, INCLUYE BORNERAS DE INTERCONEXIÓN Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Un	1,00	$ 4.815.656,40	$ 4.815.656,40	1,00	$ 4.815.656,40	-	IGUAL	
7.4.2	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DRX 125 DE 3X 60 A, ICU 25 KA A 240 V, DE ACUERDO A DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADRO DE CARGAS, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN AL TABLERO Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1,00	$ 354.740,92	$ 354.740,92	1,00	$ 354.740,92	-	IGUAL	
7.4.3	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE RIEL DIN MONOPOLAR DX3 20 A, ICU , 16 kA a 110 V / 10 kA a 230 V, CURVA C DE ACUERDO A DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADRO DE CARGAS, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN AL TABLERO Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	2,00	$ 55.612,16	$ 111.224,33	2,00	$ 111.224,33	-	IGUAL	
7.4.4	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICO (18) DIECIOCHO CIRCUITOS, TIPO ENCHUFABLE, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR DRX, INCLUYE CORTACIRCUITOS Y TOTALIZADOR, BARRAJE DE 200 A, BARRA DE NEUTRO Y TIERRA INDEPENDIENTES, PUERTA CON CHAPA Y LLAVES, Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	Un	1,00	$ 1.314.849,13	$ 1.314.849,13	1,00	$ 1.314.849,13	-	IGUAL	
7.4.5	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DRX 125 DE 3X 50 A, ICU 25 KA A 240 V, DE ACUERDO A DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADRO DE CARGAS, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN AL TABLERO Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1,00	$ 344.129,54	$ 344.129,54	1,00	$ 344.129,54	-	IGUAL	
7.4.6	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DRX 125 DE 3X 20 A, ICU 25 KA A 240 V, DE ACUERDO A DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADRO DE CARGAS, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN AL TABLERO Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	3,00	$ 543.651,66	$ 1.630.954,98	3,00	$ 1.630.954,98	-	IGUAL	
7.4.7	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DRX 125 DE 3X 75 A, ICU 25 KA A 240 V, DE ACUERDO A DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADRO DE CARGAS, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN AL TABLERO Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1,00	$ 379.409,95	$ 379.409,95	1,00	$ 379.409,95	-	IGUAL	
7.5	**ACOMETIDAS ELÉCTRICAS**									
7.5.1	ACOMETIDA EN CABLE 3N4 Cu AWG PE-HFFR-LS (FASES) , 1N4 Cu AWG PE-HFFR-LS (NEUTRO) , 1N8 Cu AWG (TIERRA), INCLUYE BORNAS DE CONEXIÓN, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Ml	60,00	$ 82.965,24	$ 4.977.914,69	60,00	$ 4.977.914,69	-	IGUAL	
7.5.2	ACOMETIDA EN CABLE 1N12 Cu AWG PE-HFFR-LS (FASES) + 1N12 Cu AWG PE-HFFR-LS (NEUTRO) + 1N12 Cu AWG (TIERRA), INCLUYE BORNAS DE CONEXIÓN, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Ml	320,00	$ 19.504,74	$ 6.241.516,59	320,00	$ 6.241.516,59	-	IGUAL	
7.5.3	ACOMETIDA EN CABLE 3N8 Cu AWG PE-HFFR-LS (FASES) , 1N8 Cu AWG PE-HFFR-LS (NEUTRO) , 1N8 Cu AWG (TIERRA), INCLUYE BORNAS DE CONEXIÓN, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Ml	10,00	$ 46.089,26	$ 460.892,58	10,00	$ 460.892,58	-	IGUAL	

7.5.4	ACOMETIDA EN CABLE 1N10 Cu AWG PE-HFFR-LS (FASES), 1N10 Cu AWG PE-HFFR-LS (NEUTRO), 1N10 Cu AWG (TIERRA), INCLUYE BORNAS DE CONEXIÓN, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Ml	5,00	$ 21.793,84	$ 108.969,19	5,00	$ 108.969,19	-	IGUAL	
7.5.5	ACOMETIDA EN CABLE 3N6 Cu AWG PE-HFFR-LS (FASES) , 1N6 Cu AWG PE-HFFR-LS (NEUTRO) , 1N8 Cu AWG (TIERRA), INCLUYE BORNAS DE CONEXIÓN, TERMINALES Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Ml	10,00	$ 64.214,06	$ 642.140,60	10,00	$ 642.140,60	-	IGUAL	
7.6	**DISTRIBUCIÓN OPTIMIZADA DE ENERGÍA, SISTEMA DE ELECTROBARRAS**										
7.7	**SALIDAS ELÉCTRICAS INSTALADAS EN DUCTERÍA CONDUIT E.M.T., PVC (INCLUYE VALOR DE LA TOTALIDAD DE TRAMOS DE DUCTERÍA, CABLEADO, CAJAS Y ACCESORIOS REQUERIDOS EN CADA SALIDA - NO SE HARÁN PAGOS POR ACOMETIDAS PARCIALES)**										
7.7.1	TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICA 15A./120V.(1Ø+N+PT) (RED NORMAL), INCLUYE SALIDA EN CABLEADO 1N12CU-AWG-HFFR-LS FASES + 1N12CU-AWG-HFFR-LS NEUTRO + 1N12CU-AWG-DESN TIERRA , TUBERÍA PVC 3/4", CAJAS, UNIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y DE CONEXIÓN, FACEPLATE, Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Un	1,00	$ 147.271,72	$ 147.271,72	1,00	$ 147.271,72	-	IGUAL	
7.7.2	TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICA 15A./120V.(1Ø+N+PT) CON PROTECCIÓN POR FALLA A TIERRA (GFCI) (RED NORMAL), INCLUYE TUBERÍA PVC 3/4", SALIDA EN CABLEADO COBRE 1 X #12CU-AWG-HFFR-LS FASE + 1 X #12CU-AWG-HFFR-LS NEUTRO + 1 X #12CU-AWG-DESN TIERRA ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Un	3,00	$ 177.815,17	$ 533.445,50	3,00	$ 533.445,50	-	IGUAL	
7.7.3	TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICA 15A./120V.(1Ø+N+PT) CON PROTECCIÓN POR FALLA A TIERRA (GFCI) (RED NORMAL) CON TAPA TIPO INTEMPERIE, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO 1N12CU-AWG-HFFR-LS FASES + 1N12CU-AWG-HFFR-LS NEUTRO + 1N12CU-AWG-DESN TIERRA, TUBERÍA PVC 3/4" Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Un	7,00	$ 178.597,16	$ 1.250.180,09	7,00	$ 1.250.180,09	-	IGUAL	
7.7.4	TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICO CON PUESTA A TIERRA 20A/125V, 60 HZ, TAPA TERMOPLÁSTICA DOBLE CON APERTURA INDIVIDUAL IP-64, CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA EN PVC 3/4" INTRAMUROS Y EMT 3/4 " EN CIELO FALSO O A LA VISTA, CAJA, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES, CABLEADO Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Un	1,00	$ 162.693,52	$ 162.693,52	1,00	$ 162.693,52	-	IGUAL	
7.7.5	VENTILADOR TIPO INDUSTRIAL AXIAL DE ASPAS, DIAMETRO POTENCIA DE FLUJO DE AIRE 8475 CFM, 70 WATTS; 5 VELOCIDADES. DIÁMETRO 316 MM; CAUDAL 0,70 M3/S; POTENCIA 0,088 KW; INTENSIDAD 1,5 A; TENSIÓN 110 V; NIVEL DE RUIDO 62 DB; PESO 6,0 KG; SALIDA EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA EN PVC 3/4" INTRAMUROS Y EMT EN CIELO FALSO 3/4", CAJA TIPO RAWELT, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES, TOMA, CLAVIJA, CABLEADO, ANCLAJES DE SUJECIÓN, GUAYAS, PERNOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Un	1,00	$ 2.147.952,61	$ 2.147.952,61	1,00	$ 2.147.952,61	-	IGUAL	
7.7.6	BOTÓN DE PARADA DE EMERGENCIA ROJO Ø 22 - CABEZA REDONDA Ø 40 – GIRAR PARA LIBERAR, BOTÓN PULSADOR DE APAGADO DE EMERGENCIA; BOTÓN PULSADOR DE PARO DE EMERGENCIA, ACCIÓN TRIGGER Y ENCLAVAMIENTO MECÁNICO, INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Un	1,00	$ 744.003,16	$ 744.003,16	1,00	$ 744.003,16	-	IGUAL	
7.7.7	LUMINARIA SYLVANIA PANEL LED REDONDO 18W, 6500K, 1260 LM, 100-240V, IP 20, MONTAJE DE INCRUSTAR, INCLUYE CABLEADO, DUCTERIA PVC 3/4 ", CAJAS, CURVAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	Un	14,00	$ 189.925,75	$ 2.658.960,51	14,00	$ 2.658.960,51	-	IGUAL	
7.7.8	LUMINARIA LED TIPO WALL PACK 72W TP-WP03 CW, TEMPERATURA DE COLOR 5000K, FLUJO 5700 LM, INCLUYE SALIDA EN CABLE DE COBRE 1N12 CU-AWG-HFFR-LS FASES + 1N12 CU-AWG-HFFR-LS NEUTRO + 1N12 CU-AWG-DESN TIERRA, TUBERÍA EMT 3/4", CAJAS TIPO RADWELL, UNIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y DE CONEXIÓN, LUMINARIA DESDE LA TOMA, ASÍ COMO TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Un	3,00	$ 523.431,28	$ 1.570.293,84	3,00	$ 1.570.293,84	-	IGUAL	
7.7.9	LUMINARIA LED DECO BOLARDO 10W, 3000K, 450 LM, IP 44, INCLUYE CABLEADO 1N12CU-AWG-HFFR-LS FASE + 1N12CU-AWG-HFFR-LS NEUTRO + 1N12CU-AWG-DESN TIERRA, TUBERÍA PVC 3/4", Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	Un	4,00	$ 397.869,67	$ 1.591.478,67	4,00	$ 1.591.478,67	-	IGUAL	
7.7.10	LUMINARIA BALA DE PISO LED 6W, 861 LM, COLOR DE LUZ 2700-3200K CRI/RA: >80, 100-240 V, INCLUYE SALIDA CON CABLEADO ENCAUCHETADO, TUBERÍA EN PVC 3/4" INTRAMUROS, CAJA PLEXO IP55-IK07 MEDIDAS 180X140X86, PRESAESTOPA, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES, CABLEADO, BASE, Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Un	4,00	$ 326.801,74	$ 1.307.206,95	4,00	$ 1.307.206,95	-	IGUAL	
7.7.11	REFLECTOR SUBACUÁTICO PARA PISCINA, MARCA PENTAIR, MODELO INTELLIBRITE 5G LED WHITE LED, REFERENCIA 601107, DE 40 WATT, 12 VOLTIOS, INCLUYE CABLEADO, TUBERÍA EN SCH 40 3/4", CAJAS, NICHO, TERMINALES, UNIONES, ANCLAJES DE SUJECIÓN, RECUPERACIÓN DE LA ZONA AFECTADA CON LOS MISMOS ACABADOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	un	6,00	$ 4.890.009,48	$ 29.340.056,87	6,00	$ 29.340.056,87	-	IGUAL	
7.7.12	CAJA DE HALADO AÉREA TIPO S4 – CA, CONSTRUIDA DE ACUERDO A NORMAS Y REGLAMENTOS NEMA 3 / 4X, UL 250, UNE 39256, IP66, RETIE; A PRUEBA DE POLVO, LLUVIA, CHORRO DE AGUA, INTEMPERIE Y CORROSIÓN, INCLUYE INSTALACIÓN DE HUBS EN LA TAPA DE ACUERDO A PLANOS, BISAGRA DE CIERRE RÁPIDO EN VEZ DE TORNILLOS, COLOR DE PINTURA ELECTROSTÁTICA, INSTALAR HUBS PARA CUALQUIER CONFIGURACIÓN QUE SE NECESITE, TAGS DE IDENTIFICACIÓN EN ACERO	Un	2,00	$ 725.092,42	$ 1.450.184,83	2,00	$ 1.450.184,83	-	IGUAL	
7.7.13	INTERRUPTOR SENCILLO, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO 1N12CU-AWG-HFFR-LS FASE + 1N12CU-AWG-HFFR-LS NEUTRO + 1N12CU-AWG-DESN TIERRA, TUBERÍA EMT 3/4" Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Un	5,00	$ 182.609,79	$ 913.048,97	5,00	$ 913.048,97	-	IGUAL	
7.7.14	INTERRUPTOR SENCILLO TIPO INTEMPERIE, INCLUYE SALIDA EN CABLEAI	Un	1,00	$ 198.131,91	$ 198.131,91	2,00	$ 396.263,82	1,00	MAYOR	
7.7.15	INTERRUPTOR DOBLE, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO CU HFFR-LS NO.12 AWG , TUBERÍA PVC 3/4", INCLUYE: UNIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y DE CONEXIÓN, FACEPLATE Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Un	1,00	$ 145.478,67	$ 145.478,67	1,00	$ 145.478,67	-	IGUAL	
7.7.16	INTERRUPTOR SENCILLO CONMUTABLE, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO CU HFFR-LS NO.12 AWG , TUBERÍA PVC 3/4" Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Un	2,00	$ 119.101,11	$ 238.202,21	2,00	$ 238.202,21	-	IGUAL	
7.7.17	LUMINARIA LED SYLVANIA LED HERMETICA 40W, 6500K (DL), 3500LM, 100-240V, IP65, IK08, FP>0.9, THD<20%, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO 1N12CU-AWG-HFFR-LS FASE + 1N12CU-AWG-HFFR-LS NEUTRO + 1N12CU-AWG-DESN TIERRA, TUBERÍA EMT 3/4", CAJA TIPO RAWELT, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES, TOMA, CLAVIJA, CABLEADO, ANCLAJES DE SUJECIÓN, GUAYAS, PERNOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Un	7,00	$ 325.495,26	$ 2.278.466,82	7,00	$ 2.278.466,82	-	IGUAL	
7.7.18	SISTEMA DE ALARMA DE DETECCIÓN DE PRESENCIA MEDIANTE SENSORES FOTOELÉCTRICOS, INCLUYE 4 PARES DE DETECTORES FOTOELÉCTRICOS ABT100, POSTE EN ACERO INOXIDABLE DE 60 CM DE ALTURA ÚTIL CON SU BASE PARA INSTALACIÓN ATORNILLABLE, TARJETA PC1832, TECLADO 5501, CAJA O ENVOLVENTE METÁLICA, BATERÍA DE 12 V 7 AH , TRANSFORMADOR DE 16 VAC 40VA, SIRENA 30 WATTS UN TONO, KIT ALIMENTACIÓN 3 AMPERIOS CON BATERÍA 12 V 4 AMP-TRANSFORMADOR-CAJA METÁLICA, CABLEADO DE CONTROL Y POTENCIA, DUCTERIA SCH 40, CURVAS, CAJAS, CODOS, UNIONES, TERMINALES Y TODO LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	Un	1,00	$ 6.757.874,41	$ 6.757.874,41	1,00	$ 6.757.874,41	-	IGUAL	
7.8	**PROTECCIONES, PARARRAYOS Y PUESTAS A TIERRA**										

7.8.1	PUNTA CAPTADORA DE 600 MM EN ALUMINIO DE 5/8" , INCLUYE SOPORTE AISLADOR POLIMÉRICO, CONECTOR BIMETÁLICO, ACCESORIOS, Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	6,00	$ 169.647,71	$ 1.017.886,26	6,00	$ 1.017.886,26	-	IGUAL	
7.8.2	ALAMBRÓN DE ALUMINIO DE 8 MM DE DIÁMETRO, INCLUYE SOPORTES, CONECTORES BIMETÁLICOS, ACCESORIOS Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Ml	50,00	$ 55.710,11	$ 2.785.505,53	67,16	$ 3.741.491,03	17,16	MAYOR	
7.8.3	PUESTA TIERRA MEDIANTE UNA (01) VARILLAS CW 5/8" COBRE- 99%, INCLUYE EXCAVACION, UN (01) PUNTO DE SOLDADURA EXOTÉRMICA, UNA (01) BOLSAS 25KG DE TRATAMIENTO FISICOQUIMICO DE TERRENO, CAJA DE INSPECCIÓN DE (0,30X0,30)M CON TAPA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE ACUERDO A PLANOS DE DISEÑO Y A LA NORMATIVIDAD Y REGLAMENTACIÓN VIGENTE.	Un	5,00	$ 723.263,82	$ 3.616.319,12	5,00	$ 3.616.319,12	-	IGUAL	
7.8.4	CABLE DESNUDO 7 HILOS AWG NO. 2 (PARA INTERCONEXIÓN DEL TABLERO DE CIRCUITOS AL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA), INCLUYE SOLDADURA EXOTÉRMICA Y TRATAMIENTO FISICOQUÍMICO DEL TERRENO.	Un	1,00	$ 92.394,15	$ 92.394,15	3,00	$ 277.182,46	2,00	MAYOR	
7.8.5	CABLE DESNUDO AWG NO. 2/0 PARA INTERCONEXIÓN ENTRE SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA, INCLUYE EXCAVACIÓN, TRATAMIENTO FISICOQUÍMICO DEL TERRENO 25KG POR CADA 7 METROS DE CABLE, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE ACUERDO A PLANOS DE DISEÑO Y A LA NORMATIVIDAD Y REGLAMENTACIÓN VIGENTE.	Ml	70,00	$ 123.968,40	$ 8.677.788,31	70,00	$ 8.677.788,31	-	IGUAL	
8	**COMUNICACIONES: REDES, VOZ Y DATOS**									
9	**INSTALACIONES MECÁNICAS**									
10	**PAÑETES**									
10.1	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3 - E= 15 MM. INCLUYE SU APLICACIÓN EN FILOS, CARTERAS Y DILATACIONES"	M²	1.654,16	$ 28.042,65	$ 46.387.036,59	663,70	$ 18.611.909,48	- 990,46	MENOR	
11	**CIELO RASO**									
11.1	CIELO RASO PVC 10 MM (INCLUYE ESTRUCTURA Y COMPUERTAS PARA INSPECCION) Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	M²	88,74	$ 114.695,10	$ 10.178.043,41	81,00	$ 9.290.303,32	- 7,74	MENOR	
12	**ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES**									
12.1	PINTURA EPOXICA AZUL - AMARILLA CON DEMARCACION DE SEGURIDAD, PARA TRAFICO PESADO PINTURA EPÓXICA EN 3 CAPAS SUPERFICIE PREVIAMENTE ALISTADA, (INCLUYE APLICACIÓN DE DESINCRUSTANTE DEMARCACIÓN DE ZONAS DE ACUERDO A LA DISTRIBUCIÓN EN PLANOS	M²	105,00	$ 62.551,34	$ 6.567.891,00	109,06	$ 6.821.849,45	4,06	MAYOR	
12.2	PINTURA EN EPÓXICA EN 3 CAPAS PARA LINEAS DE DEMARCACION EN SUPERFICIE PREVIAMENTE ALISTADA , (INCLUYE APLICACIÓN DE DESINCRUSTANTE DISEÑO DE ACUERDO A LA DISTRIBUCIÓN EN PLANOS	Ml	104,00	$ 34.112,16	$ 3.547.665,09	77,66	$ 2.649.150,68	- 26,34	MENOR	
12.3	CERAMICA PARA PARED REF: VITTORIANO FORMATO 30 X 60 CMS RECTIFICADO COLOR BLANCO BRILLANTE. H:2,40 MTS	M²	119,78	$ 94.800,16	$ 11.355.162,92	0,00	$ -	- 119,78	MENOR	
12.4	ALISTADO DE PISO EN MORTERO 1:5 E=0.04 MTS (PREPARACIÓN DE SUPERFICIE)	M²	564,94	$ 38.412,32	$ 21.700.657,35	565,02	$ 21.703.730,33	0,08	MAYOR	
12.5	CERÁMICA PARA PISO BAÑOS Y ZONAS HÚMEDAS REFERENCIA PISO MANTIS GRIS MULTITONO O SIMILAR	M²	49,00	$ 79.598,74	$ 3.900.338,07	75,08	$ 5.976.273,11	26,08	MAYOR	
12.6	BOCAPUERTAS EN CERÁMICA COLOR WENGUE DEL ANCHO DE CADA MARCO BAJO PUERTAS O POR CAMBIO DE MATERIAL	Ml	11,24	$ 59.018,17	$ 663.364,20	10,14	$ 598.444,22	- 1,10	MENOR	
12.7	CENEFA VERTICAL DE 0,27.7 ANCHO REF. PAÑO 3X3 COFFEE DE 27,7X27, 7 ALTURA TOTAL SIMILAR A ENCHAPE	Ml	38,40	$ 233.082,94	$ 8.950.384,83	4,60	$ 1.072.181,52	- 33,80	MENOR	
12.8	PISO EN MATERIAL CERAMICO REF: TERRA DE 61X61 COLOR ARENA REF 225026667-X	M2	195,00	$ 99.842,02	$ 19.469.194,31	0,00	$ -	- 195,00	MENOR	
12.9	GUARDAESCOBA H: 0,07 PARA PISO REF: TERRA DE 61X61 COLOR ARENA REF 225026667-X	ML	25,96	$ 43.281,99	$ 1.123.600,47	0,00	$ -	- 25,96	MENOR	
12.10	PISO EN MATERIAL CERAMICO REF: OASIS 2020X REF: 225026881/2/3.. SURTIDO COLORES: BLANCO/AZUL(CELESTE-CAPRI-FRANCIA-ROYAL)	M2	205,20	$ 127.328,59	$ 26.127.827,49	185,05	$ 23.562.156,32	- 20,15	MENOR	
12.11	PISO EN MATERIAL CERAMICO REF: MALLA NIEBLA 33,33X33,33 AZUL REF 135027890	UN	32,00	$ 37.808,85	$ 1.209.883,10	323,85	$ 12.244.395,02	291,85	MAYOR	
12.12	PISO EN MATERIAL CERAMICO REF: MALLA NIEBLA 33,33X33,33 COLOR TURQUESA REF 135048192	UN	341,96	$ 42.037,91	$ 14.375.285,31	29,94	$ 1.258.615,17	- 312,02	MENOR	
12.13	REJILLA EN PLASTICO INYECTADO COLOR AZUL EN POLIPROPILENO DE ALTO IMPACTO DE 30CM POR 1,00ML H:3,8CM ESPACION DE INFILTRACION DEL 40% DE 8MM REF: MADERPLAST O SIMILAR LA REJILLA CON RETARDANTE LLAMA V2-UL94 NORMAS: NTC 1156 SOMETIMIENTO EN CAMARA SALINA NTC 1027 DETERMINACION DE LOS EFECTOS DE PRODUCTOS QUIMICOS Y EL AGUA NTC 4539 CAMARA UV Y CONDENSACION NORMA TÉCNICA NP024 NORMA TÉCNICA NP022 NORMA TÉCNICA NP021	ML	37,78	$ 243.718,01	$ 9.207.666,40	38,16	$ 9.300.279,24	0,38	MAYOR	
12.14	BORDE DE PISCINA EN CONCRETO 3,500 DE 0,40X0,05 FUNDIDO MONOLITICO CON MURO DE CONCRETO DE PISCINA CON UN ACABADO EN GRANITO PULIDO CEMENTO MARINO BLANCO Y GRANO DE MARMOL BLANCA/NEGRA GRANO DE 1/2 PULG. DILATACION EN COBRE	ML	54,78	$ 120.166,67	$ 6.582.730,00	46,31	$ 5.564.918,33	- 8,47	MENOR	
13	**ACABADOS DE MUROS PINTURA Y/O ENCHAPES**									
13.1	ESTUCO Y PINTURA EXTERIORES EXTRABLINDAJE ANTIHONGOS ANTIALGAS, 3 MANOS (INCLUYE ESTUCO, FILOS Y DILATACIONES)	M²	1.182,00	$ 31.203,79	$ 36.882.881,52	341,29	$ 10.649.541,99	- 840,71	MENOR	
14	**CARPINTERIA EN MADERA N/A**									
14.1	PERGOLA EN MADERA CON REPIZAS DE CEDRO CADA 15CM DE 8X15CM ANCLADAS CON PLATINAS Y LAMINA A MURO A UNA ALTURA DE 5 A 6ML	M2	23,00	$ 228.153,24	$ 5.247.524,49	23,18	$ 5.288.592,07	0,18	MAYOR	
14.2	BANCA EN MADERA DE 0,50X0,40XH:,45 EN TABLILLAS DE CEDRO DE 4X6 SOBRE UNA ESTRUCTURA EN ACERO CN TUBERIA RECTANGULAR DE 4X8 LAS 4 PATAS DEBEN TENER NIVELADORES PLASTICOS DE TORNILLO	UN	4,00	$ 320.061,61	$ 1.280.246,45	4,00	$ 1.280.246,45	-	IGUAL	
14.3	MUEBLE M1 EN MADERA MELAMINICA RH DE 12MM MEDIDAS GENERALES DE 4,47X1,95X0,40 PARA VESTIER SEGÚN DISEÑO EN PLANOS DE 2 MODULOS DE ALTURA POR 7 CADA MODULO DEBE CONTENER REPIZA PARA ACCESORIOS, COLGADERO PERPENDICULAR, ESPACIO PARA ZAPATOS, PUERTA Y CHAPA SENCILLA TABLERO MELAMINICO RH DE 10MM, SE DEBE VERIFICAR MEDIDAS EN SITIO	UN	1,00	$ 629.936,81	$ 629.936,81	1,00	$ 629.936,81	-	IGUAL	
14.4	MUEBLE M2 EN MADERA MELAMINICA RH DE 12MM MEDIDAS GENERALES DE 1,44X0,80X0,35 PARA TOCADOR FEMENINO SEGÚN DISEÑO EN PLANOS, CON NIVELADORES PLASTICOS LA ESTRUCTURA INTERNA EN METAL DE 4X8, FORRADO POR TODAS LAS CARAS	UN	1,00	$ 619.451,82	$ 619.451,82	1,00	$ 619.451,82	-	IGUAL	
15	**CARPINTERIA METALICA**									
15.1	ESTANTERÍA SEMIPESADA DE 1,50X0, 50, M3 5 NIVELES: BASTIDORES (MARCOS) 2438MM (1300MM) DE ALTO Y 510MM DE ANCHO, CON UNA CAPACIDAD DE CARGA DE CADA MÓDULO DEBE SER MÍNIMO DE 1600KG.	Un	5,00	$ 3.630.454,98	$ 18.152.274,88	4,00	$ 14.521.819,91	- 1,00	MENOR	
16	**CARPINTERIA EN ALUMINIO Y VIDRIO**									
16.1	PUERTA EN VIDRIO TEMPLADO DE 10 MM INCLUYE ESCUDO EN SANDBLASTING CON PELICULA FROSTED (ESCUDO DE LA UNIDAD Y FUERZA AEREA) , INCLUYE HERRAJES, ACCESORIOS, BISAGRA DE PISO, MANIJAS EN ACERO INOXIDABLE DE 40 CM, CHAPAS ENTRE OTROS.	M²	6,90	$ 1.967.852,29	$ 13.578.180,81	9,00	$ 17.710.670,62	2,10	MAYOR	
16.2	VENTANAS EN ALUMINIO CORREDIZAS Y VIDRIOS FIJOS CON MARCOS DE 52MM LINEA KONCEPT SERIE 50 ALUMINA ANCHO PERFIL 77/43MM Y VIDRIO DE 5 MM CON PELICULA NANOCERAMICA (CONTROL DE INFRARROJOS) IR 35 100, EN EL ÁREA DE BAÑOS Y COCINA VIDRIO CON PELICULA DECORATIVA FROSTED 1,52	M²	20,36	$ 446.432,86	$ 9.089.373,02	19,86	$ 8.866.156,59	- 0,50	MENOR	
17	**CARPINTERIA ACERO INOXIDABLE**									
17.1	SECADOR DE MANOS ELECTRICO ACERO INOXIDABLE REF SOCODA O SIMILAR	Un	2,00	$ 1.399.131,91	$ 2.798.263,82	2,00	$ 2.798.263,82	-	IGUAL	
17.2	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO ACERO INOXIDABLE REF SOCODA O SIMILAR	Un	3,00	$ 277.260,66	$ 831.781,99	3,00	$ 831.781,99	-	IGUAL	
17.3	BARANDA EN ACERO DE 1.03M DE ALTURA CONSTRUIDA EN PARALES VERTICALES TUBERÍA REDONDA DE 2" A.N. CON BASE EN PLATINA Y 6 PERNOS DE ANCLAJE TORNILLO DE PRESIÓN EL PASAMANOS SUPERIOR ACERO INOXIDABLE TUBERÍA REDONDA 2" Y PASAMANOS INTERMEDIO 70CM ACERO TUBERÍA REDONDA 2" INCLUYE 3 LÍNEAS INTERMEDIA DE VARILLA REDONDA DE 1/2" EN CUMPLIMIENTO A NORMA NTC	ML	5,40	$ 547.372,04	$ 2.955.809,00	6,82	$ 3.733.077,30	1,42	MAYOR	

17.4	DIVISIONES PARA BAÑO FABRICADAS EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE REF. 304 -2B CALIBRE 20 TERMINADO 3 ANTIMAGNÉTICO, TIPO PANEL DOBLE LAMINA, INTERIOR EN ICOPOR PARA EFECTO ANTI ACÚSTICO, CON DISEÑO MODULAR DE FÁCIL COLOCACIÓN, CUENTA CON BISAGRAS, ZÓCALO, BASES Y PASADOR TOTALMENTE EN ACERO INOXIDABLE, BISAGRA CON APERTURA MAYOR DE 100°, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN TÉCNICA SEGÚN EL CASO. PARA LOS SANITARIOS, DUCHAS Y ORINALES DE LAS BATERÍAS DE BAÑOS, EN PANELES ENTAMBORADOS DE ACERO INOXIDABLE TIPO SOCODA 304 2B CALIBRE 20	M²	40,47	$ 652.490,52	$ 26.406.291,40	32,19	$ 21.003.669,88	- 8,28	MENOR	
17.5	DIVISIONES PARA BAÑO EN VIDRIO LAMINADO TEMPLADO 4+4 DE SEGURIDAD, PVB .76 COLOR NEGRO INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS EN ACERO INOXIDABLE (INCLUYE PUERTAS).	M²	7,60	$ 1.130.285,94	$ 8.590.173,14	7,86	$ 8.884.047,49	0,26	MAYOR	
17.6	DISPENSADOR DE PAPEL EN ACERO INOXIDABLE REF SOCODA O SIMILAR	Un	6,00	$ 243.329,38	$ 1.459.976,30	6,00	$ 1.459.976,30	-	IGUAL	
17.7	BASURERA EN ACERO INOXIDABLE PARA ANCLAR A DIVISIONES Y/O PARED DE 10LT REF SOCODA O SIMILAR	Un	10,00	$ 324.520,54	$ 3.245.205,37	10,00	$ 3.245.205,37	-	IGUAL	
17.8	REJILLA SIFON PISO 60CMX10CM ACERO INOXIDABLE 304 ESCURRIDOR DE PISO, FILTRO CABELLO Y OTROS DESECHOS, SISTEMA ANTIOLOR, ANTI-INSECTOS	Un	6,00	$ 16.812,01	$ 100.872,04	6,00	$ 100.872,04	-	IGUAL	
17.9	BARANDA ACERO INOX. Y VIDRIO TEMPLADO DE 1M DE ALTURA PASAMANOS SUPERIOR EN 2" ACERO INOXIDABLE 304 PARALES EN 2" A. INOX. CADA 0,80 CM ANCADO A PISO MEDIANTE PLATINA Y 4 PERNOS DE EXPANSION CON CUBRETAPA, VIDRIO TEMPLADO DE 10MM ANCLADO A PARALES MEDIANTE 4 ACCESORIOS DE 1" EN ACERO INOX. EL VIDRIO INCLUYE SANDBLASTING CON EL ESCUDO DE LA FUERZA AEREA.	ML	63,70	$ 659.228,28	$ 41.992.841,31	83,36	$ 54.953.269,26	19,66	MAYOR	
18	**CUBIERTAS**									
18.1	DOMO CON LAMINA DE POLICARBONATO ALVEOLAR E=10MM (INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO)	M²	35,50	$ 160.697,47	$ 5.704.760,27	26,09	$ 4.192.597,05	- 9,41	MENOR	
18.2	FLANCHE EN LÁMINA DE 0,25 ÚTIL POR 2,40ML CAL 26 SEGÚN PLANOS PARA LA CUBIERTA CONTRA MURO INCRUSTADO Y SELLADO CON IMPERMEABILIZANTE	Ml	18,40	$ 64.362,56	$ 1.184.271,09	18,40	$ 1.184.271,09	-	IGUAL	
18.3	UNA MEMBRANA ARQUITECTONICA CARPA Y ESTRUCTURA ASI: CON RECUBRIMIENTO PVC ACABADO BARNIZ PVDF EXTERIOR CARA OPUESTA RESISTENCIA AL FUEGO ISO 3795-100MINUTOS RESISTENCIA ROTURA CADENA 3000/3000 N/50MM RESISTENCIA URDIMBRE 300/300N ANCHO 250 CM INCLUYE ESTRUCTURA METALICA PINTADA Y DISEÑADA BAJO NORMA NSR-10. TENSORES Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	M2	54,00	$ 654.534,76	$ 35.344.876,78	62,42	$ 40.856.059,42	8,42	MAYOR	
18.4	UNA CUBIERTA PARASOL TIPO PETALO CON CARPA Y ESTRUCTURA ASI: CON RECUBRIMIENTO PVC ACABADO BARNIZ PVDF EXTERIOR CARA OPUESTA RESISTENCIA AL FUEGO ISO 3795-100MINUTOS RESISTENCIA ROTURA CADENA 3000/3000 N/50MM RESISTENCIA URDIMBRE 300/300N ANCHO 250 CM INCLUYE ESTRUCTURA METALICA PINTADA Y DISEÑADA BAJO NORMA NSR-10. TENSORES Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	UN	2,00	$ 4.039.413,11	$ 8.078.826,22	2,00	$ 8.078.826,22	-	IGUAL	
18.5	REVESTIMIENTO POR PROYECCION MECANICA EN CALIENTE A BASE DE POLIUREA PURA, DE DOS COMPONENTES, DE EXTRA RÁPIDO CURADO PARA LA APLICACIÓN DE MEMBRANAS ELÁSTICAS, CON PUENTEO DE FISURAS TIPO EUCOFLEX CALIENTE DE TOXEMENT O SIMILAR, INCLUYE APLICACION DE IMPRIMANTE A DOS CAPAS CON EPOXICO DE DOS COMPONENTES TIPO EUCOPRIMER GC DE TOXEMENT O SIMILAR, MANO DE OBRA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M²	108,00	$ 233.131,12	$ 25.178.161,14	91,37	$ 21.301.190,58	- 16,63	MENOR	
18.6	ESTRUCTURA DE CUBIERTA EN PERFILES METALICOS TIPO ACESCO O SIMILAR SEGUN PLANOS. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PARA SU MONTAJE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO COMO TEMPLETES, CONTRAVIENTOS Y OTROS ACCESORIOS, COMO TAMBIEN PINTURA EN ANTICORROSIVO Y ESMALTE.	Kg	352,00	$ 25.155,61	$ 8.854.774,09	440,00	$ 11.068.467,61	88,00	MAYOR	
19	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**									
19.1	SANITARIO LÍNEA MONTECARLO NOVO DUAL DE DOBLE DESCARGA, CON TAPA DE ASIENTO DE CIERRE SUAVE ACCESORIOS, SOLDADURA, ETC.	Un	6,00	$ 714.013,43	$ 4.284.080,57	6,00	$ 4.284.080,57	-	IGUAL	
19.2	ORINAL GOTTA ENTRADA POSTERIOR	Un	3,00	$ 1.369.454,19	$ 4.108.362,56	3,00	$ 4.108.362,56	-	IGUAL	
19.3	MESON INTEGRAL EN LÁMINA DE MÁRMOL PIEDRA NATURAL COLOR DORADO CRISTAL/CAFE PINTO CON CARACOL ABSOLUTO O SIMILAR (SEGÚN PLANOS, INCLUYE REENGUEZ (4 CMS) Y SALPICADERO DE 0.10CMS DE 0,55*1,60*,85 SEGÚN PLANOS CON DOS LLAVES TIPO PUSH CUERPO GENERAL EN MARMOL Y BASE DEL MUEBLE EN ALUMINIO ALPOLIC DOBLE CAPA RELLENO EN MINERAL DE 4MM	Un	3,00	$ 4.013.301,74	$ 12.039.905,21	3,00	$ 12.039.905,21	-	IGUAL	
19.4	GANCHO TOALLERO	Un	4,00	$ 71.233,81	$ 284.935,23	4,00	$ 284.935,23	-	IGUAL	
19.5	REGISTRO CON DUCHA SENCILLA ARCE CUADRADA SSB O SIMILAR DE PARED INCLUYE ACCESORIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.	Un	4,00	$ 292.890,21	$ 1.171.560,82	4,00	$ 1.171.560,82	-	IGUAL	
19.6	BARRA DE SEGURIDAD ABATIBLE DISCAPACITADOS ACERO INOXIDABLE SOCODA O SIMILAR	Un	2,00	$ 604.896,52	$ 1.209.793,05	2,00	$ 1.209.793,05	-	IGUAL	
19.7	BARRA PASAMANOS PARA PISCINA ACERO 2" ANCLADA A MURO/PISO CON PLATINA Y PERNOS DE EXPANSION DE ACERO INOX. PARA EVITAR CORROSION SEGÚN DETALLE EN PLANOS	ML	6,25	$ 1.623.080,57	$ 10.144.253,55	6,26	$ 10.160.484,36	0,01	MAYOR	
19.8	ESCALERA PARA PISCINA DE 3 PELDAÑOS EN ACERO INOXIDABLE 304 PELDAÑOS EN ALUMINIO, ANCLAJE A PISO Y PARED	UN	2,00	$ 1.533.042,65	$ 3.066.085,31	2,00	$ 3.066.085,31	-	IGUAL	
19.9	DUCHA PARA EXTERIORES DE PISCINA EN ACERO INOXIDABLE 304 AISI 304-L , ESTRUCTURA, REGISTRO Y POMA DUCHA REDONDA, ANCLAJE A PISO	UN	2,00	$ 2.160.465,24	$ 4.320.930,49	2,00	$ 4.320.930,49	-	IGUAL	
19.10	CASCADA PARA PISCINA ELITE ACERO INOXIDABLE AISI 316-L COLOR REF: SATINADO ALTO 70CM ANCHO 50CM PROFUNDIDAD 1,40M ALIMENTACION 1,5"	UN	2,00	$ 3.380.735,39	$ 6.761.470,77	2,00	$ 6.761.470,77	-	IGUAL	
20	**VIDRIOS Y ESPEJOS**									
20.1	ESPEJO BISELADO E= 4 MM (FLOTADO EN MURO)	M²	7,38	$ 266.144,55	$ 1.964.146,78	3,60	$ 958.120,38	- 3,78	MENOR	
21	**CERRADURAS**									
21.1	CERRADURA YALE DOBLE PASADOR	Un	3,00	$ 158.926,54	$ 476.779,62	3,00	$ 476.779,62	-	IGUAL	
22	**OBRAS GENERALES**									
22.1	EMPRADIZACIÓN - TIERRA NEGRA, ABONO Y GRAMA TIPO KIKUYO	M²	914,00	$ 29.913,11	$ 27.340.584,52	1614,63	$ 48.298.608,29	700,63	MAYOR	
22.2	ESCUDO FAC O UMA Ø 1.00	Un	2,00	$ 506.027,65	$ 1.012.055,29	2,00	$ 1.012.055,29	-	IGUAL	
22.3	LETRA TIPO CAJA EN ACRLICO ILUMINADA DE 0,20X0,30X0,05 COLOR AZUL FAC, EN CUANTO AL ACRÍLICO (FRENTE Y CANTONERA) SE TRABAJARÍA EN 3 MM, LA TAPA POSTERIOR SERIA EN POLIESTILENO CALIBRE 80, LA ILUMINACIÓN ES CON MÓDULO LED ESTILO LUPA.	Un	31,00	$ 225.571,09	$ 6.992.703,79	29,00	$ 6.541.561,61	- 2,00	MENOR	
22.4	AVISOS ACRILICOS IMPRESIÓN DIGITAL 25X9 18X13	Un	7,00	$ 60.425,75	$ 422.980,25	7,00	$ 422.980,25	-	IGUAL	
22.5	CONTENEDOR DE RAÍCES TIPO A 1.20X1.20 LADRILLO TOLETE LECHO FILTRANTE REF. CONT.: CARTILLA DEL ESPACIO PÚBLICO BTA	Un	5,00	$ 786.812,80	$ 3.934.063,98	5,00	$ 3.934.063,98	-	IGUAL	
22.6	PALMA ARECA DE 40/80CM, (INCLUYE TIERRA NEGRA, Y ABONO)	M³	5,00	$ 71.367,30	$ 356.836,49	5,00	$ 356.836,49	-	IGUAL	
23	**URBANISMO**									
23.1	NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE LA SUB-RASANTE PARA ANDEN HASTA OBTENER UN CBR SEGÚN ESPECIFICACIÓNES	M²	235,00	$ 11.871,25	$ 2.789.743,29	772,21	$ 9.167.096,44	537,21	MAYOR	
23.2	MATERIAL DE RELLENO	M³	145,00	$ 306.657,98	$ 44.465.406,79		$ -	- 145,00	MENOR	
23.3	SUBBASE GRANULAR PEATONAL PEA-B, TIPO IDU	M³	28,00	$ 151.579,78	$ 4.244.233,81	37,75	$ 5.722.439,81	9,75	MAYOR	
23.4	ANDEN EN CONCRETO DE 3000 PSI . INCLUYE MATERIALES, FORMALETA, CURADO, MALLA DE REFUERZO, SUMINISTRO DEL ESTAMPADO DEL CONCRETO CON COLOR, DESMOLDANTE, MOLDE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO.	M³	20,00	$ 1.450.746,45	$ 29.014.928,91	35,44	$ 51.414.454,03	15,44	MAYOR	
23.5	SARDINEL TIPO A10. INCLUYE MORTERO DE NIVELACIÓN Y PEGA.	Ml	210,00	$ 70.383,10	$ 14.780.450,24	56,29	$ 3.961.864,49	- 153,71	MENOR	
23.6	JUNTAS DE DILATACIÓN. INCLUYE CORTE DEL CONCRETO, FONDO DE JUNTA Y SELLO.	Ml	100,00	$ 22.391,79	$ 2.239.178,52	128,00	$ 2.866.148,50	28,00	MAYOR	
23.7	ANDEN PARA POMPEYANO EN CONCRETO MR-41 DE 20 CM DE ESPESOR ESTAMPADO DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, INCLUYE CURADO, MALLA DE REFUERZO, SUMINISTRO DEL ESTAMPADO DEL CONCRETO CON COLOR, DESMOLDANTE, MOLDE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	M³	4,50	$ 1.681.969,19	$ 7.568.861,37	3,50	$ 5.886.892,18	- 1,00	MENOR	

23.8	BORDILLO DE CONFINAMIENTO CONSTRUIDO EN SITIO DE 4000 PSI INCLUYE ACERO DE REFUERZO, MORTERO DE NIVELACION	Ml	11,00	$ 116.374,41	$ 1.280.118,48	28,60	$ 3.328.308,06	17,60	MAYOR	
23.9	SUBBASE GRANULAR CLASE B (COMPACTACCION CON RANA)	M³	3,00	$ 137.136,65	$ 411.409,95	3,94	$ 539.975,56	0,94	MAYOR	
23.10	BORDILLO BAJO RAMPA CONSTRUIDO EN SITIO NCLUYE ACERO DE REFUERZO, MORTERO DE NIVELACION	Ml	11,00	$ 116.374,41	$ 1.280.118,48	13,18	$ 1.533.814,69	2,18	MAYOR	
24	**ASEO Y RETIRO DE ESCOMPROS**									
24.1	ASEO GENERAL INTERIOR Y EXTERIOR, FINAL DE OBRA	M²	1.084,33	$ 4.914,69	$ 5.329.147,91	1615,00	$ 7.937.227,49	530,67	MAYOR	
24.2	RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE LA UNIDAD	M³	68,80	$ 54.661,14	$ 3.760.686,26	70,00	$ 3.826.279,62	1,20	MAYOR	
25	**VIAS- PAVIMENTOS**									
25.1	DESCAPOTE VIAL (INCLUYE CARGUE Y RETIRO)	M²	780,00	$ 6.927,33	$ 5.403.317,54	800,66	$ 5.546.436,18	20,66	MAYOR	
25.2	NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE LA SUB-RASANTE HASTA OBTENER UN CBR URBANO DEL 95%.	M²	545,00	$ 7.938,39	$ 4.326.421,80	566,66	$ 4.498.367,30	21,66	MAYOR	
25.3	BASE ESTABILIZADORA EN RAJON	M³	210,00	$ 260.109,00	$ 54.622.891,00	215,28	$ 55.996.266,54	5,28	MAYOR	
25.4	SUBBASE GRANULAR CLASE B	M³	106,00	$ 141.721,17	$ 15.022.443,92	107,64	$ 15.254.866,64	1,64	MAYOR	
25.5	BASE GRANULAR CLASE B	M³	79,50	$ 188.075,83	$ 14.952.028,44	80,73	$ 15.183.361,71	1,23	MAYOR	
25.6	IMPRIMACION CON EMULSIÓN ASFALTICA (CRR)	M2	530,00	$ 6.251,18	$ 3.313.127,96	522,21	$ 3.264.431,23	- 7,79	MENOR	
25.7	PAVIMENTO ASFÁLTICO (MDC - 19 INVIAS)	M³	53,00	$ 884.484,20	$ 46.877.662,72	52,22	$ 46.187.765,04	- 0,78	MENOR	
25.8	MARCAS VIALES CON PINTURA TRAFICO BLANCO Y AMARILLO REFLECTIVA CON MICROESFERAS.	M²	50,00	$ 31.744,87	$ 1.587.243,29	63,98	$ 2.031.036,51	13,98	MAYOR	
25.9	TOPELLANTA 60CM X 20CM X 12CM, INLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO	UN	32,00	$ 56.981,04	$ 1.823.393,36	32,00	$ 1.823.393,36	-	IGUAL	
				TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 1.750.267.918,53**		**$ 1.639.524.563,21**			
ADMINISTRACIÓN				**21,60%**	**$ 378.057.870,40**		**$ 354.137.305,65**			
IMPREVISTOS				**1,00%**	**$ 17.502.679,19**		**$ 16.395.245,63**			
UTILIDADES				**4,00%**	**$ 70.010.716,74**		**$ 65.580.982,53**			
IVA SOBRE UTILIDAD				**19,00%**	**$ 13.302.036,18**		**$ 12.460.386,68**			
				TOTAL	**$ 2.229.141.221**	**SUBTOTAL 1**	**$ 2.088.098.483,70**			

ACTIVIDADES OBRA NO PREVISTAS (NP) Y/O ADICIONALES (AD) Y/O POR CAMBIO DE ESPECIFICACIÓN (CE)

No.	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	UND	PRESUPUESTO CONTRACTUAL Y/O ULTIMO MODIFICATORIO			BALANCE A LA FECHA				JUSTIFICACIÓN MAYORES Y/O MENORES CANTIDADES
			CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	CANTIDAD REAL	VALOR PARCIAL REAL	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		
NP2	RECUBRIMIENTO IMPERMEABILIZANTE	M2		$ 34.608,63	$ -	323,23	$ 11.186.547,47	323,23	MAYOR	
NP3	PISO EN MATERIAL CERAMICO REF: CER VOLCANICA ARENA	M2		$ 93.890,00	$ -	81,85	$ 7.684.896,50	81,85	MAYOR	
NP4	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN SELECCIONADO	M3		$ 83.483,00	$ -	381,23	$ 31.826.224,09	381,23	MAYOR	
NP5	CANAL PERIMETRAL DE PISCINA	ML		$ 243.597,44	$ -	55,51	$ 13.522.093,89	55,51	MAYOR	
NP6	GUARDAESCOBA H: 0,07 PARA PISO REF: REF: CER VOLCANICA ARENA	ML		$ 40.538,97	$ -	29,55	$ 1.197.926,56	29,55	MAYOR	
NP7	CERAMICA PARA PARED REF: FONTANA BIANCO 30 X 60 CMS RECTIFICADO COLOR BLANCO SEMI-BRILLANTE. H:2,40 MTS	M2		$ 98.529,46	$ -	123,23	$ 12.141.785,36	123,23	MAYOR	
NP8	TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 21 Ø 2 1/2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	ML		$ 67.561,02	$ -	45,00	$ 3.040.245,90	45,00	MAYOR	
NP9	HIDROFUGO PARA FACHADA	M2		$ 21.988,34	$ -	115,00	$ 2.528.659,10	115,00	MAYOR	
NP10	BORDE DE PLACA DE PISO ALREDEDOR DE PASILLOS	ML	-	$ 77.617,29	$ -	73,75	$ 5.724.275,14	73,75	MAYOR	
				TOTAL COSTO DIRECTO	**$ -**		**$ 88.852.654,02**			
		ADMINISTRACIÓN		**21,60%**	**$ -**		**$ 19.192.173,27**			
		IMPREVISTOS		**1,00%**	**$ -**		**$ 888.526,54**			
		UTILIDADES		**4,00%**	**$ -**		**$ 3.554.106,16**			
		IVA SOBRE UTILIDAD		**19,00%**	**$ -**		**$ 675.280,17**			
				TOTAL	**$ -**	**SUBTOTAL 2**	**$ 113.162.740,15**			

ADQUISICIÓN EQUIPOS CON IVA

No.	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	UND	PRESUPUESTO CONTRACTUAL Y/O ULTIMO MODIFICATORIO			BALANCE A LA FECHA				JUSTIFICACIÓN MAYORES Y/O MENORES CANTIDADES
			CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	CANTIDAD REAL	VALOR PARCIAL REAL	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		
26	**EQUIPOS**									
26.1	**EQUIPOS COMUNICACIONES**									
26.2	**EQUIPOS ELECTRICOS**									
26.3	**EQUIPOS HIDRAULICOS**									
26.3.1	BOMBA PLÁSTICA DE 5,0 HP CONEXIÓN DE 2"	UND	2,00	$ 4.455.533,00	$ 8.911.066,00	2,00	$ 8.911.066,00	-	IGUAL	
26.3.2	BOMBA EYECTORA 2,0 HP	UND	2,00	$ 7.461.173,00	$ 14.922.346,00	2,00	$ 14.922.346,00	-	IGUAL	
26.3.3	BLOWER 2,0 HP	UND	1,00	$ 5.115.072,00	$ 5.115.072,00	1,00	$ 5.115.072,00	-	IGUAL	
			-	$ -	$ -	-	$ -	-	IGUAL	
			-	$ -	$ -	-	$ -	-	IGUAL	
					$ 28.948.484,00		**$ 28.948.484,00**			
			IVA	**19,00%**	**$ 5.500.211,96**		**$ 5.500.211,96**			
				TOTAL	**$ 34.448.695,96**	**SUBTOTAL 3**	**$ 34.448.695,96**			

TOTAL CONTRACTUAL (OBRA+EQUIPOS CON IVA+EQUIPOS SIN IVA)	**$ 2.263.589.917,00**	**TOTAL BALANCE (OBRAS+EQUIPOS+EQUIPOS SIN IVA+ (NP+AD+CE)+ (ENP+EAD+ECE)**	**$ 2.235.709.919,81**

Solicita:

CARLOS ARTURO ARREGOCES ROJAS
Representante Legal Contratista
CONSORCIO OBRAS CENTRO ACUATICO
Firma y postfirma

Autorizó:

JOSE GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Interventoría JOSE GUSTAVO HIGUITA MIRANDA
Representante Legal Interventoria o supervisor
Firma y postfirma