CONSORCIO ARCA&ORBE

PRES

Bogotá, 13 de septiembre 2021
CONAR&OR-INT/SED231-GER-339-21

Señores
SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO
Dirección de construcciones y conservación de establecimientos educativos
Atn. Arq. MARÍA STELLA HERRERA
SUPERVISOR
AV. El Dorado No. 66-63
Bogotá D. C

REF.: CONTRATO No. CO 1 PCCNTR.1036913 - INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, JURÍDICA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INTEGRADO DE FONTIBON SEDE B EMMA VILLEGAS DE GAITAN, UBICADO EN LA LOCALIDAD NUEVE (9) FONTIBON, DE ACUERDO CON LOS PLANOS, ESPECIFICACIONES Y CANTIDADES DE OBRA ENTREGADAS POR LA SED.

ASUNTO: ENTREGA DE INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 21

Respetada Arquitecta Stella

Por medio del presente y de acuerdo a nuestras obligaciones contractuales hacemos entrega del informe mensual No. 21, correspondiente al periodo del 1 al 31 de agosto del 2021 para revisión y aprobación.

Agradecemos la atención por la presente.

Cordialmente;

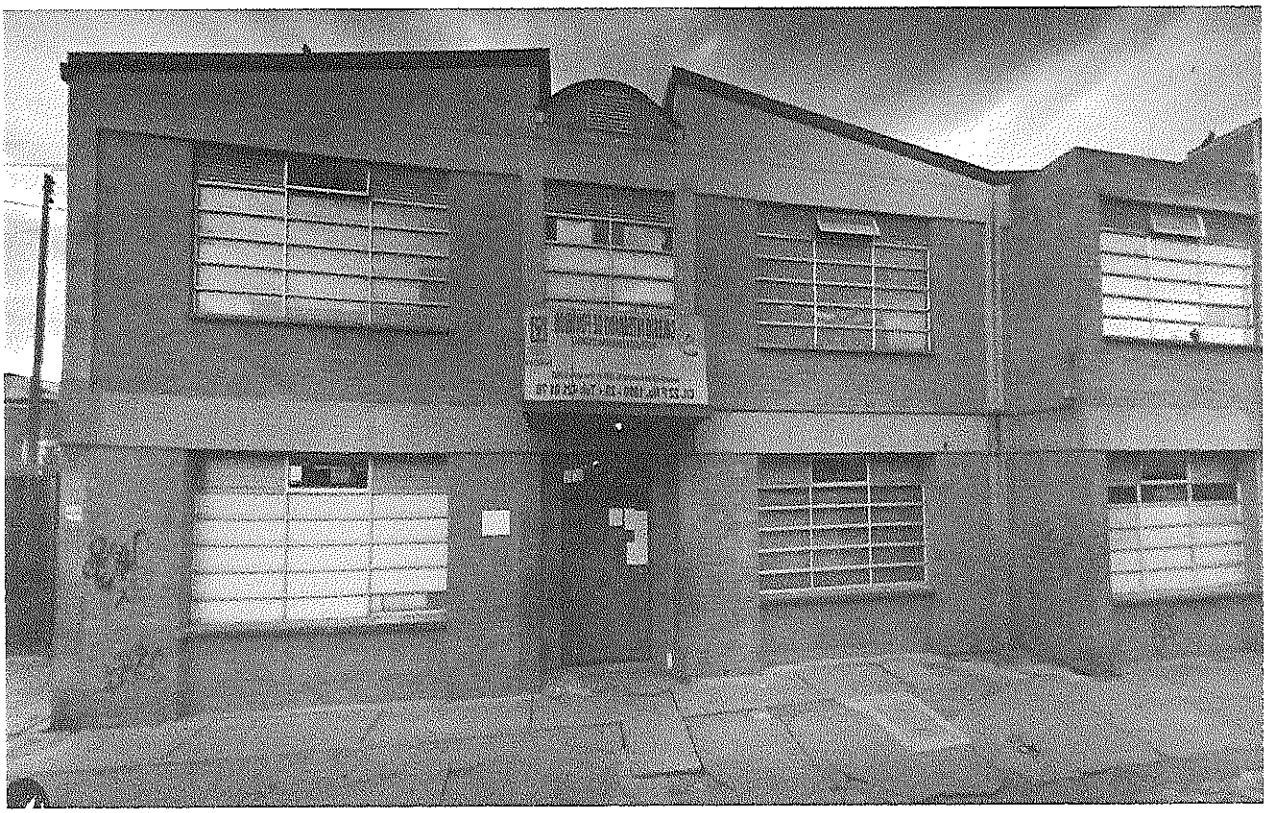
ING. CARLOS MANUELA MALAVER
Representante Legal
CONSORCIO ARCA&ORBE

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
Radicado Nº E-2021-211196
Fecha: 15-09-2021 - 14:06
Folios: 203 Anexos:
Radicador: ROBERTH AUGUSTO ARAQUE URUEÑA - 5310
Destino: 4300 - DIRECCION DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS
Consulte el estado de su trámite en www.educacionbogota.edu.co opción CONSULTA TRÁMITE con el codigo de verificación: 88XOX

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS
SECRETARÍA DE EDUCACION

ARCA
CONSORCIO ARCA&ORBE

INFORME MENSUAL N° 21
01 DE AGOSTO AL 31 DE AGOSTO DEL 2021



CONTRATO CO 1 PCCNTR.1036913 – 2019

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, JURÍDICA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INTEGRADO DE FONTIBON SEDE B EMMA VILLEGAS DE GAITAN, UBICADO EN LA LOCALIDAD NUEVE (9) FONTIBON, DE ACUERDO CON LOS PLANOS, ESPECIFICACIONES Y CANTIDADES DE OBRA ENTREGADAS POR LA SED.

INFORME MENSUAL INTERVENTORÍA N° 21
DEL 1 AL 31 DE AGOSTO 2021
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO 1 PCCNTR.1036913 DE 2019

CONSORCIO ARCA & ORBE

ELABORA:	REVISA:	APRUEBA:
NOMBRE: ING. DIVA PALACIOS RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	NOMBRE: ING. MARLY ALCALÁ DIRECTORA DE INTERVENTORÍA	NOMBRE: ARQ. FEDERICO CARDONA REPRESENTANTE LEGAL
Fecha: AGOSTO 2021	Fecha: AGOSTO 2021	Fecha: AGOSTO 2021

HOJA DE CONTROL DEL DOCUMENTO

ENTIDAD CONTRATANTE:	SECRETARÍA DE ESUCACION DISTRITAL
OBJETO DEL PROYECTO:	*INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, JURÍDICA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INTEGRADO DE FONTIBON SEDE B EMMA VILLEGAS DE GAITAN, UBICADO EN LA LOCALIDAD NUEVE (9) FONTIBON, DE ACUERDO CON LOS PLANOS, ESPECIFICACIONES Y CANTIDADES DE OBRA ENTREGADAS POR LA SED.*
INTERVENTOR:	CONSORCIO ARCA & ORBE
CONTRATO INTERVENTORÍA. No.:	CO 1 PCCNTR.1036913 DE 2019
CONTRATISTA:	INNOVACIÒN E INFRAESTRUCTURA S.A.S
CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN No.:	CO.1 PCCNTR. 1025827 DE 2019
NOMBRE DEL DOCUMENTO:	INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA Nº 21

CONTROL DE DISTRIBUCIÓN DEL DOCUMENTO				
Nombre	Área o entidad	Copia no.	Tipo de copia Controlada C No controlada NC	Fecha
	Dirección de Proyecto	1	C	OCTUBRE de 2019
	Cliente	2	C	OCTUBRE de 2019

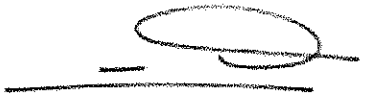
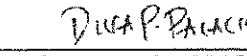
Control de Modificaciones		
Versión	Descripción de Modificaciones	Fecha
0	0	OCTUBRE de 2019

Formato

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORIA Nº 21

F26-C V: 0

CONSORCIO ARCA&ORBE

REVISIÓN Y APROBACIÓN	SUPERVISORA DEL CONTRATO	Firma	
		Nombre	ARQ. MARIA STELLA HERRERA
		Fecha	AGOSTO DE 2021
	REPRESENTANTE LEGAL DE LA INTERVENTORIA	Firma	
		Nombre	ARQ. FEDERIO CARDONA PABÓN
		Fecha	AGOSTO DE 2021
	DIRECTORA DE INTERVENTORÍA	Firma	
		Nombre	ING. MARLY DE LOS ANGELES ALCALÁ
		Fecha	AGOSTO DE 2021
	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	Firma	
		Nombre	ING. DIVA PATRICIA PALACIOS
		Fecha	AGOSTO DE 2021

NOTA: Los aquí firmantes, declaramos que la información suministrada en este informe es veraz, completa, actualizada que se realiza bajo los parámetros exigidos por la empresa.
Asumimos cualquier responsabilidad que se derive de la información errada que se suministre en este informe.

CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO

Conclusiones y Recomendaciones
CO-FO-05 Informe Ejecutivo Mensual de Interventoría
CO-FO-42 Matriz de entregables
Informe de Supervisión

2. INFORME BÁSICO

2.1 COMPONENTE ADMINISTRATIVO

CO-FO-10 Estado General de Contratos
CO-FO-04 Informe Semanal de Interventoría
Informe Mensual del Contratista.
CO-FO-46 Acta de Reunión y/o Comité
CO-FO-14 Seguimiento del Personal
CO-FO-67 Correspondencia Enviada
CO-FO-23 Correspondencia Recibida de proyectos
CO-FO-58 Coordinación Interinstitucional

CONTROL DE PRESUPUESTO DEL PROYECTO

2.2 COMPONENTE TÉCNICO

CO-FO-01 Informe diario Inspectores
DU-FO-23 Informe de accesibilidad (Registro Fotográfico)
CO-FO-13 Informe de avance del proyecto – Control de programación (Project)
CO-FO-09 Control de Inspección y Ensayos
CO-FO-03 Planos recibidos del cliente el diseñador
CO-FO-24 Ensayos de Compresión de Cilindros de Concreto
CO-FO-56 Control Equipos de medición
CO-FO-48 Registro Fotográfico.
CO-FO-59 Seguimiento Estado del Tiempo

2.3 COMPONENTE, SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL, Y GESTIÓN AMBIENTAL.

IN-FO-11 Informe HSE interventoría
IN-FO-16 Inspección de desempeño en Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiental
IN-FO-14 Control licencias ambientales

2.4 COMPONENTE PRESUPUESTAL

CO-FO-07 Acta de recibo Parcial
CO-FO-16 Balance financiero
CO-FO-19 Informe de Inversión y Buen Manejo del Anticipo
CO-FO-22 Acta de Mayores y Menores Cantidades e ítems no previstos
CO-FO-51 Control balance Presupuestal

2.5 OTROS ANEXOS

CO-FO-35 Informe de especialistas
Bitácora de Interventoría (copias)
Bitácora de Obra (copias)
Certificación de Cumplimiento de Aportes de Seguridad Social por parte del Contratista.
Soporte de pagos de Parafiscales de interventoría.
Soporte de pagos de Parafiscales de Constructor.
CD Informe.

1. RESUMEN EJECUTIVO

Conclusiones y Recomendaciones

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

Durante el periodo en curso el mes de agosto de 2021, se desarrolla el informe mensual con toda la información de la ejecución de las actividades del CONTRATO No. CO 1 PCCNTR.1036913 - INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, JURÍDICA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INTEGRADO DE FONTIBÓN SEDE B EMMA VILLEGAS DE GAITÁN, UBICADO EN LA LOCALIDAD NUEVE (9) FONTIBÓN, DE ACUERDO CON LOS PLANOS, ESPECIFICACIONES Y CANTIDADES DE OBRA ENTREGADAS POR LA SED para dicho periodo.

En el transcurso del mes se realizaron cuatro (4) comités técnicos con el acompañamiento del Arq. STELLA HERRERA, los especialistas tanto del Contratista como de la Interventoría y el acompañamiento algunos asesores de la SED, para tratar el tema de la suspensión y los avances.

GENERALIDADES

Se realiza modificatorio otorgando prórroga al contratista de 30 días calendario y a la interventoría de un lapso de 18 dias ,basado en la necesidad de crear un espacio para la terminación de ciertas actividades que se vieron afectadas por el coletazo de la pandemia y del paro Nacional.

El contratista mediante oficio SED2019-416 de abril de 2021, SED2019-422 de 3 de mayo de 2021, SED2019-426 de _ mayo de 2021, SED2019-429 de _ mayo de 2021, SED2019-454 de 8 de julio de 2021, reitera las afectaciones al contrato de Obra No. CO 1 PCCNTR. 1025827. Generadas por hechos externos, impredecibles e irresistibles al contrato.

En el caso en particular, el contratista ha venido informando a la interventoría y a la entidad desde semanas atrás, a través de los comunicados ya citados, que los atrasos generados por los efectos del paro nacional y el recrudecimiento de la pandemia podrían impactar en definitiva el cronograma del proyecto.

Tal como ha sido informado de manera oportuna, y a pesar de los esfuerzos realizados por el contratista, el riesgo alertado se ha concretado y no ha sido posible superar el impacto negativo generado por el recrudecimiento de la pandemia y especialmente por el paro nacional, y el cronograma se ha tenido que ajustar evidenciando la necesidad de ampliar el plazo por el término de un (1) mes, es decir, hasta el 30 de septiembre de 2021

La solicitud de modificatorio queda enmarcada en el siguiente cuadro:

TIPO DE CONTRATO	***OBRA***	***INTERVENTORÍA***
No. contrato	CO 1 PCCNTR. 1025827	No. CO.1 PCCNTR.1036913 /2019
Clausula a modificar	**2.4. PLAZO DE EJECUCIÓN.**	**2.4 PLAZO DE EJECUCIÓN**
	30 días	18 días
Fecha estimada de finalización	30 de septiembre 2021	30 de septiembre 2021

La interventoría ha manifestado que, como mecanismo contractual para superar algunas de las situaciones planteadas, se generó la suspensión del contrato en mayo de 2021, sin embargo se ha de aclarar que tal suspensión ocurrió como mecanismo para no afectar el contrato durante un lapso en el que era imposible adelantar obra, no obstante tal suspensión no tiene la capacidad de superar circunstancias que se han mantenido en el tiempo, tales como la afectación a la cadena de suministros de muchos de los insumos y el retraso acumulado de los proveedores. desabastecimiento, escasez y demora en el suministro de materiales

y equipos (sin contar los sobrecostos) prueba de ello se soporta en los siguientes insumos:

· Piso de gres: aunque lo relacionado con este material se pudo resolver, se ha de indicar que el impacto que tuvo sobre el cronograma se ha venido arrastrando sin que haya sido posible superar en su totalidad su impacto.

· Estructuras metálicas.

· Afectación a la ejecución de la zona de teatrino como consecuencia de la demora acumulada en el suministro de materiales.

· Ascensor

Planta eléctrica y equipos especiales.

· Carpintería y estructura metálica

Así como también, demoras importantes en la provisión de materiales tales como los enchapes y pisos que, aunque sean venido solventando, impactaron el cronograma una manera tal que, a la fecha no ha sido posible recuperar los tiempos afectados.

ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

Durante el periodo en curso se continúa con la radicación de oficios ante la SED, al igual la radicación de los informes en físico tanto del contratista como de la Interventoría, reuniones con la SED, ALCALDÍA, CONTRALORÍA y el trámite de las actas de pago correspondientes

SUELOS

Para el periodo en curso se recomienda al contratista la terminación de las densidades en la zona de la plazoleta.

ESTRUCTURAL

El especialista estructural de la interventoría emite el informe No. 54 en fecha 25 de agosto de 2021 donde realiza las siguientes recomendaciones con relación al diseño del módulo 6 así:

Se debe actualizar la memoria de conexiones con el fin de poder revisar con los planos estructurales.

Se hará una revisión detalla a las conexiones una vez se subsane el requerimiento realizado en el informe de especialista No. 54 con relación al módulo 6.

Para dar el concepto de favorabilidad al nuevo diseño estructural realizado por el contratista de obra (INFRA) para del proyecto denominado: "AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INTEGRADO DE FONTIBÓN SEDE B EMMA VILLEGAS DE GAITAN, UBICADO EN LA LOCALIDAD (9) FONTIBÓN", se debe emitir un comunicado señalando en que parte de las memorias y/o planos estructurales atendió cada requerimiento.

Se recomienda presentar los cambios del diseño del módulo 6 ante curaduría.

ELÉCTRICO

Es necesario que el diseñador realice los ajustes y aclaraciones respectivas para el diseño serie 3 y socialice estos con el operador de la red Enel-Co-

densa, esto como se menciona en el informe evita cualquier no conformidad al momento de recibo de las obras y certificación RETIE, teniendo en cuenta algunas salvedades como lo es la de la profundidad de las tuberías, con relación a las normas establecidas y el inconveniente técnico que se tiene para el proyecto para dar cumplimiento estricto a la norma.

Se presenta un avance de obra hasta el momento conforme con los tiempos de instalación, pruebas de los equipos y ensayos para todos los sistemas, pero se recomienda al contratista agilizar los trabajos de obra civil en las áreas como cuartos técnicos y subestación, con el fin de poder ejecutar actividades definitivas en los equipos y demás gabinetes, esto permite dejar concluidas instalaciones y evita retrasos a futuro para la entrega y certificación RETIE respectiva.

HIDROSANITARIO

En el periodo del mes de agosto, contratista planeó y deberá hacer entrega del sistema RCI, Gabinetes, Cuarto de Bombas, las domiciliarias de acueducto, aguas lluvias y aguas residuales a las redes existentes de la EAAB-ESP, previa aprobación de interventoría, ya que todas las gestiones han iniciado y se han adelantado con la Empresa de Acueducto, resta ejecutar dichas obras, conforme a los diseños propuestos y avanzar en la instalación de la hidrosanitaria interna del Colegio.

Se solicita a contratista instalar inmediatamente para sus ensayos respectivos, los equipos respectivos del sistema de suministro, bombas, accesorios y equipos del sistema RCI y la terminación y calibración del sistema de Gas Natural Vanti.

Cajas de inspección aguas lluvias y aguas residuales, deberán ser impermeabilizadas por dentro con Sika Imperflex. Las cañuelas direccionadas en el sentido del flujo. Tapa reforzada tipo vehicular por estar ubicadas en zona de parqueadero y mampostería doble pared

Se solicita a contratista efectuar las pruebas de estanqueidad de tanques de suministro y RCI conformes a las normas NTC-1500 y Sistec de la EAAB.

PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN.

A la fecha el avance físico del proyecto con la nueva programación del modificatorio aprobado se encuentra en:

	% PROGRAMADO		% EJECUTADO		DÍAS (ADEL/ATRASO)	
	ANTERIOR	ACTUAL	ANTERIOR	ACTUAL	ANTERIOR	ACTUAL
PROYECTO TOTAL	96,00%	99,00%	91,00%	93,00%	35	42
ACTIVIDAD CRITICA	96,00%	99,00%	91,00%	93,00%	20	24

El avance financiero en:

	PROGRAMADO		EJECUTADO	
Detalle	SEMANAL	ACUMULADO	SEMANAL	ACUMULADO
Porcentaje	3,00%	99,00%	2,00%	93,00%
Valor	$ 283.008.902,84	$ 9.306.283.787,12	$ 189.672.601,76	$ 8.773.275.681,84

El cronograma presentado por el contratista para el modificatorio es:

	Septiembre			
	Semana 1 1-7 Sept	Semana 2 8-14 Sept	Semana 3 14-21 Sep	Semana 4 22-29 Sep
Modulo Teatrino				
Piso teatrino (Áreas aprox 400 m2)				
Modulo 6				
Instalación estructura metalica				
Instalación lamina steel deck				
Pisos				
Instalación domo				
Equipos				
Terminación instalación de Equipos				
Exteriores				
Terminación instalación Piso de gres				
Piso exteriores (primer piso) Enchape cancha				
Terminación de instalación Piso caucho terraza				
Andenes				
Ascensor				
Instalación				

Se emiten los informes No. 73 hasta el No. 75, que se resumen a continuación:

INFORME No.	FECHA	TEMA	CONCLUSIONES
73	3 de agosto de 2021	Revisión de especicicaciones técnicas	se revisan las especificacion entregadas por el contratista mediante correo electrónico el día 26/07/2021 y se avalan unas y se hacen observaciones a otras señaladas en el informe.Cada una de las actividades no prevista debe tener su respectiva especificación técnica que describa todo lo requerido para la correcta ejecución de la actividad Cada una de las especificaciones debe incluir todos los materiales y equipos para la correcta ejecución de la actividad Cuando se incluya materiales con marcas especificas se debe aclarar que es similar o de calidad superior El procedimiento de ejecución debe ser claro de acuerdo al proceso constructivo para la ejecución de cada una de las actividades
74	9 de agosto de 2021	Como parte de la revisión de las actividades no previstas de la red contra incendios remitidas por el contratista mediante correo electrónico el día 07/08/2021 con los oficios SED2019-464 y SED2019-465, se tienen las siguientes apreciaciones:	Revision de nps del 149 al np 170 Cada una de las actividades no prevista debe tener su respectiva especificación técnica que describa todo lo requerido para la correcta ejecución de la actividad El costo de cada una de las actividades no previstas no tiene observaciones, ya que se tienen completamente soportados con cotizaciones de suministro de materiales y están estructurados a partir de los ítems contractuales La ejecución de las actividades no previstas debe tener su respectiva aprobación por parte de la entidad para la ejecución de las mismas, esto con el fin de no incurrir en hechos cumplidos que no sean reconocidos.
75	20 de agosto de 2021	Como parte de la revisión de las actividades no previstas remitidas por el contratista mediante correo electrónico el día 19/08/2021 con el oficio SED2019-487, se tienen las siguientes apreciaciones:	NP-180 SUMINISTRO, EMBALAJE, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TRANSFERENCIA ELECTRICA AUTOMATICA TRIFASICA 3P, 60 HZ, LISTADA UNDERWRITERS LABORATORIES/FACTORY MUTUAL UL / FM; MODELO: GPY, POTENCIA DE 40 HP, NIVEL DE TENSIÓN 230 V; INCLUYE PRUEBAS Y PUESTA EN NORMAL FUNCIONAMIENTO. Presentar especificación técnica que aclare el alcance de ejecución de la actividad no prevista Se presentan 3 cotizaciones a todo costo de la ejecución de la actividad no prevista Se justifica la necesidad de ejecución de esta actividad no prevista y se soporta lo que está incluido en el costo No se tienen observaciones respecto al precio para esta actividad no prevista Costo directo: $ 70,793.367,00 por unidad NP 205 AL 213 TAPA JUNTAS DE DILATACIÓN HORIZONTALES, VERTICALES Y DE FACHADA. Presentar especificación técnica que aclare el alcance de ejecución de cada una de las actividades no previstas Se presentan 3 cotizaciones del suministro e instalación de materiales para esta actividad no prevista No se tienen observaciones respecto a los precios para estas actividades no previstas NP-214 TALA DE ÁRBOL, EXTRACCIÓN DEL SISTEMA RADICULAR, DISPOSICIÓN FINAL Y ENTREGA DE INFORME Presentar especificación técnica que aclare el alcance de ejecución de la actividad no prevista

Se adelanta el acta numero 16 del contratista por un valor de $ **519.520.167,36** con respecto avance de obra del 85.48 % , se esta realizando un balance general del contrato para verificar las actividades faltantes por ejecutar.

AMBIENTAL

Se llevaron a cabo los siguientes informes: 50 , 51 y 52

INFORME No.	FECHA	TEMA	CONCLUSIONES
50	12 de agosto de 2021	De acuerdo a las obligaciones de interventoría, se realiza la revisión del Informe Ambiental del mes de Julio 2021 remetido por correo electrónico por parte del contratista INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA S.A.S.- INNFRA S.A.S., de acuerdo a las obligaciones expresadas en el contrato de obra C0.PCCNTR.1025827 con objeto "Ejecución de Las Obras de Ampliación del Colegio Integrado de Fontibón Sede B Emma Villegas de Gaitán Ubicado en la Localidad Nueve (9) Fontibón, de Acuerdo con los Planos, Especificaciones y Cantidades de Obra entregados por la SED, una vez revisada por esta interventoría se evidencia los siguientes hallazgos:	1. De acuerdo a los lineamientos determinados por la SED se evidencia el cumplimiento del informe Ambiental mensual con sus respectivos anexos del mes de julio 2021, por lo tanto se da la aprobación. Quedan pendiente aval de los formatos RCD del mes de julio teniendo en cuenta que no se cuenta con el certificado de disposición, una vez se cuente con este se realizara el posterior cargue al aplicativo de la SDA.
51	12 de agosto de 2021	De acuerdo a las obligaciones de interventoría, se realiza la revisión del Informe de Seguridad y Salud en el Trabajo SST del mes de Julio 2021 remetido por correo electrónico por parte del contratista INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA S.A.S.- INNFRA S.A.S., de acuerdo a las obligaciones expresadas en el contrato de obra C0.PCCNTR.1025827 con objeto "Ejecución de Las Obras de Ampliación del Colegio Integrado de Fontibón Sede B Emma Villegas de Gaitán Ubicado en la Localidad Nueve (9) Fontibón, de Acuerdo con los Planos, Especificaciones y Cantidades de Obra entregados por la SED, una vez revisada por esta Interventoría se evidencia los siguientes hallazgos: De acuerdo con el Informe mensual de Seguridad y Salud en el Trabajo SST del mes de julio 2021, se evidencia el cumplimiento de acuerdo lo solicitado por parte SED, por lo tanto, se da la aprobación.	De acuerdo a los lineamientos determinados por la SED se evidencia el cumplimiento del informe de Seguridad y Salud en el Trabajo SST mensual con sus respectivos anexos del mes de julio 2021, por lo tanto se da la aprobación.
52	19 de agosto de 2021	De acuerdo a las obligaciones de interventoría se realiza seguimiento a las actividades realizadas por el contratista, las cuales tienen por objetivo identificar el grado de cumplimiento por parte del contratista INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA S.A.S.- INNFRA S.A.S., de acuerdo a las obligaciones expresadas en el contrato de obra C0.PCCNTR.1025827 con objeto "Ejecución de Las Obras de Ampliación del Colegio Integrado de Fontibón Sede B Emma Villegas de Gaitán Ubicado en la Localidad Nueve (9) Fontibón, de Acuerdo con los Planos, Especificaciones y Cantidades de Obra entregados por la SED, frente a los estándares de Seguridad, Salud en el Trabajo, Medio Ambiente y calidad; establecidos en el pliego de condiciones del proyecto y la normatividad legal aplicable al mismo. Conforme a los recorridos de obra realizada por parte del personal de Interventoría, se evidencia los siguientes hallazgos de acuerdo con las actividades que se están desarrollando en obra:	En este período se evidencio que dentro de los requerimientos hechos al contratista se ha cumplido en un 90 % en los aspectos de Seguridad industrial, Salud en el trabajo, Medio ambiente, se le recuerda al contratista la entrega de información del personal que va ingresar 24 horas antes de su ingreso para verificación del mismo, hacer control en la entrega y el uso de los elementos de protección personal y la dotación del personal del proyecto, es necesario hacer control en la delimitación, señalización, protección y segregación de residuos en el centro de acopio temporal de residuos, hacer la de debe importante seguir con el cumplimiento del plan anual y cronograma de actividades del SG-SST de INFRA basado a la resolución 0312 de 2019 y el decreto 1072 de 2015, se debe continuar con la implementación del Protocolo de Bioseguridad. Se realizó con el contratista comités de seguimiento para mejorar en los aspectos donde se cuenta con falencias de acuerdo a las recomendaciones dadas. Interventoría evidencia que el contratista ha implementado acciones, las cuales deben continuar, para mitigar las condiciones inseguras que se puedan llegar a presentar en el proyecto, por lo tanto el contratista debe planear los espacios de la obra, ubicar patios de almacenamiento para materiales pétreos, ferrosos, generar centro de acopio para disposición de residuos, estos se debe delimitar, señalizar y proteger, generar campañas de orden y aseo de acuerdo a las recomendaciones generadas en el presente informe. La interventoría verifica y controla todos estos aspectos mediante inspecciones diarias, verificación documental de la implementación de los planes HSE y la normatividad vigente en cuanto a seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente. En las siguientes fases del proyecto interventoría estará pendiente de los aspectos de mejora y se realizarán las respectivas observaciones para que se ajuste, así mismo se realizará un estricto control para que en los diferentes frentes se minimicen los factores de riesgo de accidentes.

SOCIAL

PQRS N°9 se recibe concepto técnico donde se considera negar las pretensiones del peticionario, sin embargo, contratista manifiesta que entregará insumos para que el propietario realice los arreglos.

- PQRS 3, se realizará al final la reparación, donde se debe indicar las deficiencias de la construcción.

- Se debe programar reunión con la finalidad de dar a conocer el funcionamiento y mantenimiento de los equipos. (finalizar)

- El rector solicita reunión de CPC, se sugiere entre la semana del 16 al 20 de septiembre en horas de la tarde.

- Rector manifiesta que se debe dar a conocer el trámite realizado, con respecto a la problemática de las palomas.

- Rector solicita realizar un recorrido en la obra, área SST manifiesta que se puede dar el respectivo ingreso, siempre y cuanto se cumpla con las medidas necesarias.

A la fecha se cuenta con dos (2) PQRS abiertas, esta Interventoría realizará el seguimiento con la finalidad que se realice la gestión y el trámite oportuno para su debido cierre.

A la fecha, la comunidad educativa como la comunidad aledaña, ha recibido información de los diferentes avances y acontecimientos de la obra, se ha establecido buenos canales de comunicación permitiendo ser un proyecto participativo.

En el mes de septiembre se realizará la reunión de finalización donde se dará cuentas del proceso constructivo.

JURÍDICO

En cumplimiento al objeto del contrato de interventoría, se continúa realizando la supervisión y vigilancia de los requerimientos y obligaciones suscritas por el contratista INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA S.A.S con Nit. 900.403.962-5 dentro del contrato de obra No. CO1.PCCNTR 1025827, evidenciando que a la fecha no se presentan situaciones que puedan presentar una alteración grave al proyecto respecto al cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

A la fecha, nos encontramos a la espera de respuesta a solicitud de prórroga de contrato de obra e interventoría conforme lo indicado en el numeral primero del presente informe.

COMPONENTE AMBIENTAL Y SST

Las actividades desarrolladas en materia de seguridad y salud en el proyecto Colegio Emma Villegas de Fontibón fueron:

Se realizó el seguimiento de la implementación del protocolo de bioseguridad en la obra, el cual a la fecha no se tiene ningún presunto o caso de COVID -19, por parte del personal en obra.

Se verificó en campo el diligenciamiento de los permisos de trabajo en alturas, inspección de EPCC, para actividades de mampostería, lavado de fachada, instalación de estructura metálica, red contraincendios y redes eléctricas e hidráulicas.

Inspección visual de los equipos de primero auxilios camilla, botiquín y extintor, como cumplimiento con el plan de emergencia y capacitación al personal de la brigada.

Se realizó recorridos en conjunto con el contratista con el fin de cerrar hallazgos vistos en la obra, en materia de seguridad y medio ambiente, esto de igual forma son plasmados en bitácora de obra.

Verificación de realización de jornadas de orden y aseo, garantizando los senderos peatonales libres de obstáculos.

Se verifico en medio físico la documentación de personal nuevo tales como afiliaciones de ARL, EPS, CCF, AFP, realización de exámenes de ingreso.

Verificación del pago de seguridad social de todo el personal de obra, el cual está al día con dicha obligación contractual.

Se observa y avala informe del contratista componente SST y se realiza informe de interventoría, el cual va soportada con su debida lista de chequeo las cuales van firmadas y aprobadas.

Se solicitó al contratista realiza la reposición de EPP y dotación del personal de obra, con el fin de prevenir accidentes en obra.

Se lleva control y seguimiento al personal activo en obra, el cual debe estar afiliado al sistema de riegos laborales.

Todo el personal de la obra tiene su respectivo examen de ingreso, el cual se lleva control de las restricciones medicas dadas por el medico laboral, así como las dadas al personal incapacitado por accidente laboral.

Todo el personal cuenta con su respectiva inducción en seguridad y salud en el trabajo, y se capacita según cronograma y plan de trabajo en SST.

Se realiza seguimiento a los indicadores del SG-SST, como el de accidentalidad, ausentismo y enfermedad laboral/general.

Se hizo entrega de los certificados de equipos de trabajo en alturas, para el personal que realiza lavado de fachada, cumpliendo con la resolución 1409 de 2012.

Se verifica que se haga entrega de los paz y salvos del personal retirado, y se solicita se haga entrega de la carta de examen de egreso.
Verificación de señalización de obra.

ACCESIBILIDAD

Se realizó la visita de obra el día 9 Y 18 de agosto del presente año, verificando los avances en sitio, las observaciones a continuación son las inconsistencias encontradas.

Es fundamental y primordial que el "teatrino", que actualmente se encuentra en armado de hierros y posterior fundición, contemple el espacio prioritario para la ubicación de una Persona usuaria de silla de ruedas al lado adyacente del aforo, y en la parte inferior de la gradería, con la debida señalización en piso según NTC 4139

Se evidenció en el recorrido que la terminación de las barandas de protección no es la adecuada, genera enganche y por su remate produce un riesgo al transeúnte.

Es importante, antes de realizar la instalación de los pasamanos en el punto fijo, plasmar anteriormente un despiece y detalle del desarrollo del mismo, ya que en el descanso presenta un elemento sobresaliente que interfiere con la ubicación de los pasamanos.

Dicho elemento debe ser aprobado por la presente interventoría y por el área técnica de CIDCCA, para el cumplimiento de la accesibilidad.

Durante el comité de obra se establece, que los muros perimetrales del parqueadero, queden a una altura de 45 cm, esto para maximizar el aprovechamiento de luz natural y visualización de control y vigilancia hacia los estacionamientos.
Reiterar que los vanos de acceso, en este caso, es de 120 cm de ancho, para permitir el paso seguro.
Se dispone también, en el presente comité, el retroceso de la puerta de acceso del costado oriental y el aval de la incorporación de la reja para los estacionamientos.

CALIDAD

Nuevamente se recuerda al contratista INFRA que en correo del 9 de marzo de 2021, oficio con identificación SED2019-396, con asunto actualización plan de inspección de ensayos para revisión y aprobación por parte de interventoría; en el informe de calidad de MARZO del 2021, se le solicita de nuevo los certificados que soporten el cumplimiento de los ensayos de Concreto convencional, unidades de concreto para elementos no estructurales, adicionalmente se requiere los certificados de los elementos instalados en el proyecto, para dar aval al cumplimiento de Calidad del proyecto.

El **PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS** aprobado inicialmente debe ser diligenciado hasta la fecha de la actualización, con los soportes; de la misma manera se debe diligenciar y entregar el PLAN aprobado en marzo

de este año con los respectivos soportes de lo contrario se iniciará proceso por presunto incumplimiento.

De no entregar esta información no se podrá recibir el proyecto.

Se solicita la respuesta de los requerimientos estructurales señalados en las diferentes comunicaciones entregadas en el periodo.

RECOMENDACIONES

Al Contratista:

- Agilizar las actividades de obra sobre todo las del módulo 7 que debe entregarse el 12 de julio de 2020 para la entrega correspondiente, siguen pendiente en este periodo, sobre todo el cambio del piso de la plazoleta
- Generar más frentes de trabajo, entre ellos el cierre de espacios , detalles y aseo.
- Se le solicita al contratista la presentación de los ensayos que se requieren para el acero de refuerzo que está siendo utilizado en el proyecto y demás ensayos pendientes.
- Radicar prontamente todos los trámites que tengan que ver con los servicios públicos definitivos.
- Dar inicio a la entrega de los documentos de liquidación del proyecto.
- Hacer entrega de las pólizas del modificatorio.

CO-FO-05 Informe Ejecutivo Mensual de Interventoría

Formato
INFORME EJECUTIVO MENSUAL INTERVENTORIA
CO-FO-05 V:0

ARCA

INFORME EJECUTIVO No.21

1.INTRODUCCION Y ASPECTOS GENERALES

PERIODO	21	DEL	1	AL	31 AGOSTO de 2021

1.1 LOCALIZACION DEL PROYECTO:	1.2 ESTADO DE LICENCIAS Y/O PERMISOS Y TRAMITES: (Enumere las licencias y/o permisos requeridos para el desarrollo del contrato)
Ampliación Colegio Emma Villegas de Gaitán Sede B - ubicado en CL 22 F 109 B 29 en la urbanización Versalles de la localidad de Fontibón	Licencia de construcción No. LC 15-3-0366 con fecha de prorroga hasta el 23 de octubre de 2023 según resolución No 11001-3-19-1685 del 24-09-2019

1.3 INFORMACIÓN CONTRACTUAL

CONTRATO DE INTERVENTORIA		CONTRATO DE OBRA	
INTERVENTOR:	**CONSORCIO ARCA & ORBE**	**CONSTRUCTOR:**	**INNOVACIÓN INFRAESTRUCTURAS SAS**
CONTRATO No.:	CO 1 PCCNTR.1036913 DEL 2019	CONTRATO No.:	CO.1 PCCNTR.1025827 DEL 2019
VALOR INICIAL :	$535.726.100,00	VALOR INICIAL :	$6.648.266.803,00
ADICIÓN 1:	$232.811.600,00	ADICIÓN 1:	$1.453.085.462,00
ADICION 2:	$349.217.400,00	ADICION 2:	$1.132.277.858,00
VALOR ACTUALIZADO:	$1.117.755.100,00	VALOR ACTUALIZADO:	$9.433.630.123,00
PLAZO INICIAL:	10 MESES	PLAZO INICIAL:	9 MESES
PRORROGA	4 MESES	PRORROGA	4 MESES
PLAZO ACTUALIZADO:	14 MESES	PLAZO ACTUALIZADO:	13 MESES
FECHA DE SUSPENSIÓN:	20 Marzo de 2020	FECHA DE SUSPENSIÓN:	20 Marzo de 2020
FECHA DE REINICIACIÓN:	25 Marzo de 2020	FECHA DE REINICIACIÓN:	25 Marzo de 2020
FECHA DE PRORROGA SUSPENSIÓN 1:	25 Marzo de 2020	FECHA DE PRORROGA SUSPENSIÓN 1	25 Marzo de 2020
FECHA DE REINICIACION PRORROGA 1:	13 Abril de 2020	FECHA DE REINICIACION PRORROGA 1	13 Abril de 2020
FECHA DE PRORROGA SUSPENSIÓN 1:	27 Abril de 2020	FECHA DE PRORROGA SUSPENSIÓN 1:	27 Abril de 2020
FECHA DE REINICIACION PRORROGA 1:	11 Mayo de 2020	FECHA DE REINICIACION PRORROGA 1	11 Mayo de 2020
FECHA DE INICIACIÓN:	lunes, 23 de septiembre de 2019	FECHA DE INICIACIÓN:	martes, 8 de octubre de 2019
FECHA DE TERMINACIÓN:	miércoles, 22 de julio de 2020	FECHA DE TERMINACIÓN:	martes, 7 de julio de 2020
FECHA TERMINACION ACTUALIZADA 1:	sabado, 15 de agosto de 2020	FECHA TERMINACION ACTUALIZADA	viernes, 31 de julio de 2020
FECHA TERMINACION ACTUALIZADA 2	sabado, 12 de septiembre de 2020	FECHA TERMINACION ACTUALIZADA 2	viernes, 28 de agosto de 2020
FECHA DE SUSPENSIÓN 2	21 Agosto de 2020	FECHA DE SUSPENSIÓN 2	21 Agosto de 2020
FECHA DE REINICIACIÓN:	viernes, 9 de octubre de 2020	FECHA DE REINICIACION:	9 de Octubre de 2020
FECHA TERMINACION INCLUIDA SUSPENSIÓN 2:	31 de Octubre 20202	FECHA TERMINACION INCLUIDA SUSPENSION 2:	31 de Octubre 2020
FECHA TERMINACION ACTUALIZADA 3	28 de Febrero 2021	FECHA TERMINACION ACTUALIZADA 3	16 de Febrero de 2021
VALOR EJECUTADO:	$535.218.763,00	VALOR EJECUTADO:	$6.145.703.983,00
VALOR POR EJECUTAR:	$482.536.337,00	FECHA ADICION	23 DE DICIEMBRE
FECHA DE LA ADICION 2:	12 de febrero 2021	FECHA DE LA ADICION 2	FEBRERO 9 DE 2021
FECHA DE TERMINACION ACTUAL	28 de Agosto de 2021	FECHA DE TERMINACION ACTUAL ADICION 2	16 agosto de 2021
TIEMPO DE TERMINACION FINAL	180 dias	TIEMPO TERMINACION FINAL	180 dias
FECHA DE SUSPENSIÓN 3	5 de mayo de 2021	FECHA DE SUSPENSIÓN 3	5 de mayo de 2021
TIEMPO DE SUSPENSION 3	HASTA 15 DIAS CALENDARIO	TIEMPO DE SUSPENSION 3	HASTA 15 DIAS CALENDARIO
FECHA DE REINICIO SUSPENSIÓN 3	20 de mayo de 2021	FECHA DE REINICIO SUSPENSION 3	20 de mayo de 2021
FECHA DE TERMINACION INCLUIDA SUPENSION 3	12 de septiembre de 2021	FECHA TERMINACION INCLUIDA SUSPENSION 3:	31 de agosto de 2021

2. ASPECTOS TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS más relevantes del PERIODO. Ver INT.FO.10 ESTADO GENERAL CONTRATOS

2.1 ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERIODO	2.2 ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL PRÓXIMO PERIODO
Actividades Administrativas	Instalación de aparatos sanitarios Instalación de bombas Construcción de gradas para teatrino Acabado de baldosa de gres en teatrino Instalación de bombas Conexiones residuales Construcción de andenes Instalación de luminarias Vaciado en concreto de losas para el módulo 6 Instalación de rejas para cárcamos Red de gas Instalación de accesorios en baños Instalación de ascensor Instalación de pasamanos y piso de caucho en cubierta Corrección de detalles Entrega de la obra
3 comités de obra (125, 126, y 127)	
Recibida y envio de comunicados	
Elaboración de informes semanales	
Presentación para el comité de participación ciudadana	

Actividades Técnicas

MÓDULO 1
Construcción de cajas resisuales
Vaciado de piso en zona de parqueadero
Instalación de tubería hidrosanitaria en baños
Instalaciones eléctricas
Mamposteria general
Instalación de ventanas
Lavado de fachada
MÓDULO 2
Pulida de piso vibropresado en escaleras
Instalación de tubería para la RCI
Instalaciones eléctricas
Construcción de viga para foso de ascensor
Instalación de barandas

Instalación de barandas
Instalación de ventanas
Instalación de puertas
MÓDULO 3
Instalación y pulido de pisos en baldosa vibroprensada
Instalaciones eléctricas
Instalación de ventanas
Lavado de fachada
MÓDULO 4
Instalaciones eléctricas
Instalación de ventanas
Instalación de barandas
Instalación de tubería para la RCI
Mampostería
Instalación de enchape
Lavado de fachada
Impermeabilización de cubierta
MÓDULO 5
Instalaciones eléctricas
Mampostería en muro perimetral
Instalación de piso de gres en cubierta
Construcción de cárcamo
MÓDULO 6
Instalación de estructura metálica

EXTERIOR
Instalación de pisos en gres.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Durante el periodo en curso el mes de agosto de 2021, se desarrolla el informe mensual con toda la información de la ejecución de las actividades del CONTRATO No. CO 1 PCCNTR.1036913 - INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, JURÍDICA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INTEGRADO DE FONTIBÓN SEDE B EMMA VILLEGAS DE GAITÁN, UBICADO EN LA LOCALIDAD NUEVE (9) FONTIBÓN, DE ACUERDO CON LOS PLANOS, ESPECIFICACIONES Y CANTIDADES DE OBRA ENTREGADAS POR LA SED para dicho periodo.

En el transcurso del mes se realizaron cuatro (4) comités técnicos con el acompañamiento del Arq. STELLA HERRERA, los especialistas tanto del Contratista como de la Interventoría y el acompañamiento algunos asesores de la SED, para tratar el tema de la suspensión y los avances.

GENERALIDADES
Se realiza modificatorio otorgando prórroga al contratista de 30 días calendario y a la interventoría de un lapso de 18 días, basado en la necesidad de crear un espacio para la terminación de ciertas actividades que se vieron afectadas por el coletazo de la pandemia y del paro Nacional.
El contratista mediante oficio SED2019-416 de abril de 2021, SED2019-422 de 3 de mayo de 2021, SED2019-426 de _ mayo de 2021, SED2019-429 de _ mayo de 2021, SED2019-454 de 8 de julio de 2021, reitera las afectaciones al contrato de Obra No. CO 1 PCCNTR. 1025827. Generadas por hechos externos, imprevedibles e irresistibles al contrato.

En el caso en particular, el contratista ha venido informando a la interventoría y a la entidad desde semanas atrás, a través de los comunicados ya citados, que los atrasos generados por los efectos del paro nacional y el recrudecimiento de la pandemia podrían impactar en definitiva el cronograma del proyecto.

Tal como ha sido informado de manera oportuna, y a pesar de los esfuerzos realizados por el contratista, el riesgo alertado se ha concretado y no ha sido posible superar el impacto negativo generado por el recrudecimiento de la pandemia y especialmente por el paro nacional, y el cronograma se ha tenido que ajustar evidenciando la necesidad de ampliar el plazo por el término de un (1) mes, es decir, hasta el 30 de septiembre de 2021

La solicitud de modificatorio queda enmarcada en el siguiente cuadro:

TIPO DE CONTRATO	*OBRA*	*INTERVENTORÍA*
No. contrato	CO 1 PCCNTR. 1025827	No. CO.1 PCCNTR.1036913 /2019
Clausula a modificar	2.4. PLAZO DE EJECUCIÓN.	2.4 PLAZO DE EJECUCIÓN
	30 días	18 días
Fecha estimada de finalización	30 de septiembre 2021	30 de septiembre 2021

La interventoría ha manifestado que, como mecanismo contractual para superar algunas de las situaciones planteadas, se generó la suspensión del contrato en mayo de 2021, sin embargo se ha de aclarar que tal suspensión ocurrió como mecanismo para no afectar el contrato durante un lapso en el que era imposible adelantar obra, no obstante, tal suspensión no tiene la capacidad de superar circunstancias que se han mantenido en el tiempo, tales como la afectación a la cadena de suministros de muchos de los insumos y el retraso acumulado de los proveedores. desabastecimiento, escasez y demora en el suministro de materiales y equipos (sin contar los sobrecostos) prueba de ello se soporta en los siguientes insumos:

· Piso de gres: aunque lo relacionado con este material se pudo resolver, se ha de indicar que el impacto que tuvo sobre el cronograma se ha venido arrastrando sin que haya sido posible superar en su totalidad su impacto.

· Estructuras metálicas.

· Afectación a la ejecución de la zona de teatrino como consecuencia de la demora acumulada en el suministro de materiales.

· Ascensor

Planta eléctrica y equipos especiales.

· Carpintería y estructura metálica

Así como también, demoras importantes en la provisión de materiales tales como los enchapes y pisos que, aunque sean venido solventando, impactaron el cronograma una manera tal que, a la fecha no ha sido posible recuperar los tiempos afectados.

ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

Durante el periodo en curso se continúa con la radicación de oficios ante la SED, al igual la radicación de los informes en físico tanto del contratista como de la Interventoría, reuniones con la SED, ALCALDÍA, CONTRALORÍA y el trámite de las actas de pago correspondientes.

SUELOS
Para el periodo en curso se recomienda al contratista la terminación de las densidades en la zona de la plazoleta.

ESTRUCTURAL
El especialista estructural de la interventoría emite el informe No. 54 en fecha 25 de agosto de 2021 donde realiza las siguientes recomendaciones con relación al diseño del módulo 6 así:
Se debe actualizar la memoria de conexiones con el fin de poder revisar con los planos estructurales.
Se hará una revisión detalla a las conexiones una vez se subsane el requerimiento realizado en el informe de especialista No. 54 con relacion al módulo 6.
Para dar el concepto de favorabilidad al nuevo diseño estructural realizado por el contratista de obra (INFRA) para del proyecto denominado: "AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INTEGRADO DE FONTIBÓN SEDE B EMMA VILLEGAS DE GAITAN, UBICADO EN LA LOCALIDAD (9) FONTIBÓN", se debe emitir un comunicado señalando en que parte de las memorias y/o planos estructurales atendió cada requerimiento.
Se recomienda presentar los cambios del diseño del módulo 6 ante curaduría.

ELÉCTRICO
Es necesario que el diseñador realice los ajustes y aclaraciones respectivas para el diseño serie 3 y socialice estos con el operador de la red Enel-Codensa, esto como se menciona en el informe evita cualquier no confor-midad al momento de recibo de las obras y certificación RETIE, teniendo en cuenta algunas salvedades como lo es la de la profundidad de las tuberías, con relación a las normas establecidas y el inconveniente técnico que se tiene para el proyecto para dar cumplimiento estricto a la norma.

Se presenta un avance de obra hasta el momento conforme con los tiem-pos de instalación, pruebas de los equipos y ensayos para todos los siste-mas, pero se recomienda al contratista agilizar los trabajos de obra civil en las áreas como cuartos técnicos y subestación, con el fin de poder ejecu-tar actividades definitivas en los equipos y demás gabinetes; esto permite dejar concluidas instalaciones y evita retrasos a futuro para la entrega y cer-tificación RETIE respectiva.

HIDROSANITARIO
En el periodo del mes de agosto, contratista planeó y deberá hacer entrega del sistema RCI, Gabinetes, Cuarto de Bombas, las domiciliarias de acueducto, aguas lluvias y aguas residuales a las redes existentes de la EAAB-ESP, previa aprobación de interventoría, ya que todas las gestiones han iniciado y se han adelantado con la Empresa de Acueducto, resta ejecutar dichas obras, conforme a los diseños propuestos y avanzar en la instalación de la hidrosanitaria interna del Colegio.

Se solicita a contratista instalar inmediatamente para sus ensayos respectivos, los equipos respectivos del sistema de suministro, bombas, accesorios y equipos del sistema RCI y la terminación y calibración del sistema de Gas Natural Venti.

Cajas de inspección aguas lluvias y aguas residuales, deberán ser impermeabilizadas por dentro con Sika Imperflex. Las cañuelas direccionadas en el sentido del flujo. Tapa reforzada tipo vehicular por estar ubicadas en zona de parqueadero y mampostería doble pared

Se solicita a contratista efectuar las pruebas de estanqueidad de tanques de suministro y RCI conformes a las normas NTC-1500 y Sistec de la EAAB.

PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN

A la fecha el avance físico del proyecto con la nueva programación del modificatorio aprobado se encuentra en:

	% PROGRAMADO		% EJECUTADO		DÍAS (ADEL/ATRASO)	
	ANTERIOR	ACTUAL	ANTERIOR	ACTUAL	ANTERIOR	ACTUAL
PROYECTO TOTAL	99,80%	99,80%	91,88%	93,80%	35	42
ACTIVIDAD CRITICA	99,00%	99,00%	91,88%	93,00%	20	24

El avance financiero en:

	PROGRAMADO		EJECUTADO	
Detalle	$/Mes	ACUMULADO	$/Mes	ACUMULADO
Porcentaje	0%	79,58%	0%	93,80%
Valor	$ 0	$ 9.239.353.767,13	$ 0	$ 10.870.987,84

El cronograma presentado por el contratista para el modificatorio es:

	Septiembre			
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
	1-7 Sept	8-14 Sept	14-21 Sep	22-29 Sep
Modulo Teatrino				
Pisos teatrino mod. 6 (Area aprox 400 m2)				
Modulo 6				
Instalacion estructura metalica				
Instalacion lamina steel deck				
Pisos				
Instalacion domo				
Equipos				
Terminacion instalacion de equipos				
Exteriores				
Terminacion instalacion Pisos de gres				
Pisos exteriores (primer piso) entrada colegio				
Terminacion instalacion Pisos concreto terraza				
Andenes				
Ascensor				
instalacion				

Se adelanta el acta numero 16 del contratista por un valor de $ 519.520.167,36; con respecto avance de obra del 85,48 % , se esta realizando un balance general del contrato para verificar las actividades faltantes por ejecutar.

AMBIENTAL

Se llevaron a cabo los siguientes informes: 50, 51 y 52

INFORME No.	FECHA	VISITA	OBSERVACIONES
		De acuerdo a las obligaciones de interventoría, se realiza la revisión del informe ambiental del mes de Julio 2021 remitido por cuenta y cargo a la parte del contratista INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA S.A.S. (INFRA S.A.S.), de acuerdo a las obligaciones especificadas en el contrato de obra CHUCHA N°, MISMO con objeto "ejecución de las obras de ampliación del Colegio Integrado de Fontibón Sede B Emma Villegas de Gaitan Ubicado en la Localidad Nueve (9) Fontibón, de-	1. De acuerdo a los lineamientos determinados por la SDA se evidencia el cumplimiento del informe Ambiental mensual con sus respectivos soportes del mes de julio 2021, por lo tanto se da la aprobación. Quedan pendiente aval de los formatos RCD del mes de julio teniendo en cuenta que no se cuenta con el certificado de disposición, una vez se cuente con este se realizara el posterior cargue al aplicativo de la SDA.

Sep	12 de agosto de 2021	Acuerdo con los Planos, Especificaciones y Cantidades de Obra entregados por la SED, sino son revisadas por estas interventoría se evidencias las siguientes hallazgos:	
Sep	12 de agosto de 2021	De acuerdo a las obligaciones de interventoría, se revisa los requisitos del reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo SST del mes de Julio 2021 presentado por contratista INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA S.A.S.- INFRA S.A.S., de acuerdo a las obligaciones especificadas en el contrato de obra COLPCCNTR 1025827 con objeto "Ejecución de Las Obras de Arquitectura del Colegio Integrado de Fontibón Sede E Nueva Villegas (en Construcción) ubicada en la localidad Número (9) Fontibón, de acuerdo con los Planos, Especificaciones y Cantidades de Obra entregados por la SED, revisado se encuentra que cumple con el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo SST del mes de Julio 2021 presentado por contratista INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA S.A.S.- INFRA S.A.S., de acuerdo a las obligaciones especificadas en el contrato de obra COLPCCNTR 1025827 con objeto "Ejecución de Las Obras de Arquitectura del Colegio Integrado de Fontibón Sede E Nueva Villegas (en Construcción) ubicada en la localidad Número (9) Fontibón, de acuerdo con los Planos, Especificaciones y Cantidades de Obra entregados por la SED, revisado se encuentra que cumple con el reglamento interno de seguridad, Salud en el Trabajo, Medio Ambiental y calidad; evidenciando que en el peligro de caída accesorio del personal y la correspondiente legal aplicable al proyecto. Conforme a las inspección de obra realizada por parte del personal de mantenimiento, se encontraron los hallazgos, fueron de acuerdo con los descritos a continuación:	De acuerdo a los lineamientos determinados por la SED se evidencia el cumplimiento del informe de Seguridad y Salud en el Trabajo SST mensual con sus respectivos anexos del mes de julio 2021, por lo tanto se da la aprobación.
Sep	12 de agosto de 2021	De acuerdo a las obligaciones de interventoría se realizo seguimiento a las actividades realizadas por el contratista, las cuales fueron programadas identificar el grado de cumplimiento por parte del contratista INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA S.A.S.- INFRA S.A.S., de acuerdo a las obligaciones especificadas en el contrato de obra COLPCCNTR 1025827 con objeto "Ejecución de Las Obras de Arquitectura del Colegio Integrado de Fontibón Sede E Nueva Villegas (en Construcción) ubicada en la localidad Número (9) Fontibón, de acuerdo con los Planos, Especificaciones y Cantidades de Obra entregados por la SED, revisado se encuentra: Seguridad, Salud en el Trabajo, Medio Ambiental y calidad; evidenciando que en el peligro de caída accesorio del personal y la correspondiente legal aplicable al proyecto. Conforme a las inspección de obra realizada por parte del personal de mantenimiento, se encontraron los hallazgos, fueron de acuerdo con los descritos a continuación:	En este periodo se evidencio que dentro de los requerimientos hechos al contratista en la ejecución en las 36 ans las acciones de Seguridad industrial, Salud en el trabajo, Medio ambientales, en la encuesta al contratista la entrega de reformación del personal que va ingresar 24 horas antes de su ingreso para verificación del mismo, Pausa cumplimiento de la entrega y el uso de los elementos de protección personal y la utilización del personal del proyecto, en concordancia buena mental en la alimentación, señalización, protección y segregación de residuos en el sentido de ampliar temporal de residuos, Frente lo de alcohol responsable según con el cumplimiento del plan anual y cronograma de actividades del SG-SST de INTRA, basados a la resolución 0312 de 2019 y el decreto 1072 de 2015, se debe continuar con la implementación del Programa de Mantenimiento. Se realizo con el cronograma cumplido, se sugiere para mejorar en los siguientes diendo se cuenta con fijación de aquella a las recomendaciones dadas. Interventoría evidencia que el contratista ha implementado acciones, las cuales deben continuar, para evitar las condiciones inseguras que se puedan llegar a presentar en el proyecto, por lo tanto el contratista debe planear las ingresos de la obra, valorar puntos de almacenamientos para materiales peligrosos, formular, generar centro de acopio para disposición de residuos, entre se debe disponer, verificar y gestionar, presentar compañías de cambio y nuevo de acuerdo a las recomendaciones generadas en el permanente proyecto. La interventoría verifica y cuestiona todos estos aspectos mediante requerimiento diario, verificación documental de la implementación de los planes HSE y la mantenimiento exigido en cumplido a seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente. En los siguientes días del proyecto intervenciones mejora garantizado de los ingresos de mientras y se realizarán las compañías observaciones genera que se ajuste, así mismo se encuentra una evidencia constante genera que en los diferentes frentes se mantengan los factores de riesgo de accidentes.

SOCIAL

PQRS N°9 se recibe concepto técnico donde se considera negar las pretensiones del peticionario, sin embargo, contratista manifiesta que entregará insumos para que el propietario realice los arreglos.

- PQRS 3, se realizará al final la reparación, donde se debe indicar las deficiencias de la construcción.

- Se debe programar reunión con la finalidad de dar a conocer el funcionamiento y mantenimiento de los equipos. (finalizar)

- El rector solicita reunión de CPC, se sugiere entre la semana del 16 al 20 de septiembre en horas de la tarde.

- Rector manifiesta que se debe dar a conocer el trámite realizado, con respecto a la problemática de las palomas.

- Rector solicita realizar un recorrido en la obra, área SST manifiesta que se puede dar el respectivo ingreso, siempre y cuanto se cumpla con las medidas necesarias.
A la fecha se cuenta con dos (2) PQRS abiertas, esta Interventoría realizará el seguimiento con la finalidad que se realice la gestión y el trámite oportuno para su debido cierre.

A la fecha, la comunidad educativa como la comunidad aledaña, ha recibido información de los diferentes avances y acontecimientos de la obra, se ha establecido buenos canales de comunicación permitiendo ser un proyecto participativo.

En el mes de septiembre se realizará la reunión de finalización donde se dará cuentas del proceso constructivo.

JURÍDICO

En cumplimiento al objeto del contrato de interventoría, se continúa realizando la supervisión y vigilancia de los requerimientos y obligaciones suscritas por el contratista INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA S.A.S con Nit. 900.403.962-5 dentro del contrato de obra No. CO1.PCCNTR 1025827, evidenciando que a la fecha no se presentan situaciones que puedan presentar una alteración grave al proyecto respecto al cumplimiento de sus obligaciones contractuales.
A la fecha, nos encontramos a la espera de respuesta a solicitud de prórroga de contrato de obra e interventoría conforme lo indicado en el numeral primero del presente informe.

COMPONENTE SST

Las actividades desarrolladas en materia de seguridad y salud en el proyecto Colegio Emma Villegas de Fontibón fueron:
Se realizó el seguimiento de la implementación del protocolo de bioseguridad en la obra, el cual a la fecha no se tiene ningún presunto o caso de COVID -19, por parte del personal en obra.
Se verificó en campo el diligenciamiento de los permisos de trabajo en alturas, inspección de EPCC, para actividades de mampostería, lavado de fachada, instalación de estructura metálica, red contraincendios y redes eléctricas e hidráulicas.
Inspección visual de los equipos de primero auxilios camilla, botiquín y extintor, como cumplimiento con el plan de emergencia y capacitación al personal de la brigada.
Se realizó recorridos en conjunto con el contratista con el fin de cerrar hallazgos vistos en la obra, en materia de seguridad y medio ambiente, esto de igual forma son plasmados en bitácora de obra.
Verificación de realización de jornadas de orden y aseo, garantizando los senderos peatonales libres de obstáculos.
Se verifico en medio físico la documentación de personal nuevo tales como afiliaciones de ARL, EPS, CCF, AFP, realización de exámenes de ingreso.
Verificación del pago de seguridad social de todo el personal de obra, el cual está al día con dicha obligación contractual.
Se observa y avala informe del contratista componente SST y se realiza informe de interventoría, el cual va soportada con su debida lista de chequeo las cuales van firmadas y aprobadas.
Se solicitó al contratista realiza la reposición de EPP y dotación del personal de obra, con el fin de prevenir accidentes en obra.
Se lleva control y seguimiento al personal activo en obra, el cual debe estar afiliado al sistema de riegos laborales.
Todo el personal de la obra tiene su respectivo examen de ingreso, el cual se lleva control de las restricciones medicas dadas por el medico laboral, así como las dadas al personal incapacitado por accidente laboral.
Todo el personal cuenta con su respectiva inducción en seguridad y salud en el trabajo, y se capacita según cronograma y plan de trabajo en SST.
Se realiza seguimiento a los indicadores del SG-SST, como el de accidentalidad, ausentismo y enfermedad laboral/general.
Se hizo entrega de los certificados de equipos de trabajo en alturas, para el personal que realiza lavado de fachada, cumpliendo con la resolución 1409 de 2012.
Se verifica que se haga entrega de los paz y salvos del personal retirado, y se solicita se haga entrega de la carta de examen de egreso.
Verificación de señalización de obra.

ACCESIBILIDAD

Se realizó la visita de obra el día 9 Y 18 de agosto del presente año, verificando los avances en sitio, las observaciones a continuación son las inconsistencias encontradas.

Es fundamental y primordial que el "teatrino", que actualmente se encuentra en armado de hierros y posterior fundición, contemple el espacio prioritario para la ubicación de una Persona usuaria de silla de ruedas al lado adyacente del aforo, y en la parte inferior de la graderia, con la debida señalización en piso según NTC 4139

Se evidenció en el recorrido que la terminación de las barandas de protección no es la adecuada, genera enganche y por su remate produce un riesgo al transeúnte.

Es importante, antes de realizar la instalación de los pasamanos en el punto fijo, plasmar anteriormente un despiece y detalle del desarrollo del mismo, ya que en el descanso presenta un elemento sobresaliente que interfiere con la ubicación de los pasamanos.
Dicho elemento debe ser aprobado por la presente interventoría y por el área técnica de CIDCCA, para el cumplimiento de la accesibilidad.

Durante el comité de obra se establece, que los muros perimetrales del parqueadero, queden a una altura de 45 cm, esto para maximizar el aprovechamiento de luz natural y visualización de control y vigilancia hacia los estacionamientos.
Reiterar que los vanos de acceso, en este caso, es de 120 cm de ancho, para permitir el paso seguro.
Se dispone también, en el presente comité, el retroceso de la puerta de acceso del costado oriental y el aval de la incorporación de la reja para los estacionamientos.

CALIDAD

Nuevamente se recuerda al contratista INFRA que en correo del 9 de marzo de 2021, oficio con identificación SED2019-395, con asunto actualización plan de inspección de ensayos para revisión y aprobación por parte de interventoría; en el informe de calidad de MARZO del 2021, se le solicita de nuevo los certificados que soporten el cumplimiento de los ensayos de Concreto convencional, unidades de concreto para elementos no estructurales, adicionalmente se requiere los certificados de los elementos instalados en el proyecto, para dar aval al cumplimiento de Calidad del proyecto.

El PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS aprobado inicialmente debe ser diligenciado hasta la fecha de la actualización, con los soportes; de la misma manera se debe diligenciar y entregar el PLAN aprobado en marzo de este año con los respectivos soportes de lo contrario se iniciará proceso por presunto incumplimiento.

De no entregar esta información no se podrá recibir el proyecto.

Se solicita la respuesta de los requerimientos estructurales señalados en las diferentes comunicaciones entregadas en el periodo.

RECOMENDACIONES

Al Contratista:

- Agilizar las actividades de obra sobre todo las del módulo 7 que debe entregarse el 12 de julio de 2020 para la entrega correspondiente, siguen pendiente en este periodo, sobre todo el cambio del piso de la plazoleta

- Generar más frentes de trabajo, entre ellos el cierre de espacios, detalles y aseo.

- Se le solicita al contratista la presentación de los ensayos que se requieren para el acero de refuerzo que está siendo utilizado en el proyecto y demás ensayos pendientes.

- Radicar prontamente todos los trámites que tengan que ver con los servicios públicos definitivos.

- Dar inicio a la entrega de los documentos de liquidación del proyecto.

- Hacer entrega de las pólizas del modificatorio.

4. ESTADO Y CONTROL DE EJECUCIÓN PRESUPUESTAL

El avance físico es el siguiente

:Porcentaje programado de.....99 %
Porcentaje ejecutado de .....93 %

El avance financiero es el siguiente:
Porcentaje programado de..... 99,4 %
Porcentaje ejecutado de .....83,23,67 %

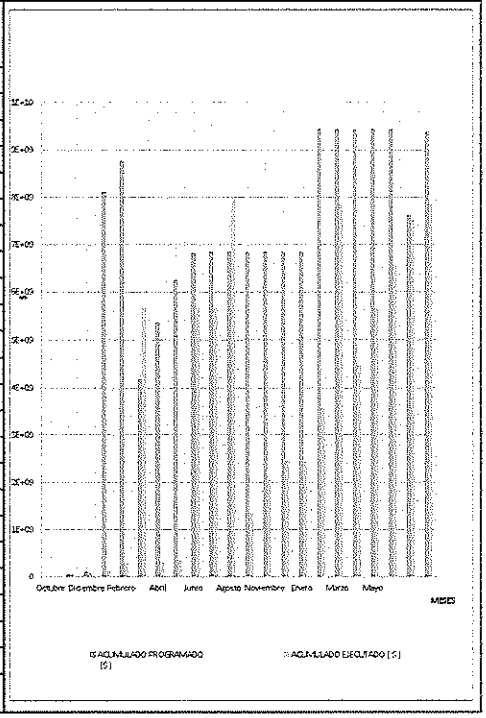
5. CONTROL A LA PROGRAMACIÓN Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO

CONTROL FINANCIERO DEL CONTRATO (Cumplimiento de flujo de inversión)

AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO

MES	ACUMULADO PROGRAMADO ($)	ACUMULADO EJECUTADO ($)	INDICADOR (%)
Octubre	$1.886.726,02	$0,00	0,00%
Noviembre	$47.168.150,62	$47.168.150,62	0,50%
Diciembre	$84.336.301,23	$70.752.225,92	0,75%
Enero	$8.112.921.905,78	$117.920.376,54	1,25%
Febrero	$8.773.276.014,39	$283.008.903,69	3,00%
Marzo	$4.181.487.090,21	$5.660.176.073,80	60,00%
Abril	$5.387.711.782,70	$329.743.424,18	3,49%
Mayo	$6.249.665.181,16	$349.944.314,55	3,70%
Junio	$6.814.501.128,50	$5.660.176.073,80	60,00%
Julio	$6.848.266.802,79	$5.660.176.073,80	60,00%
Agosto	$6.848.266.802,79	$8.018.585.604,55	85,00%
Octubre	$6.848.266.802,79	$1.336.565.578,00	14,17%
Noviembre	$6.848.266.802,79	$2.046.295.406,00	21,71%
diciembre	$6.848.266.802,79	$2.442.937.102,00	25,90%
Enero	$6.848.266.802,79	$2.442.937.102,00	25,90%
Febrero	$9.433.630.123,00	$3.567.284.309,00	37,81%
Marzo	$9.433.630.123,00	$7.851.583.311,41	83,23%
Abril	$9.433.630.123,00	$4.458.231.251,00	47,26%
Mayo	$9.433.630.123,00	$5.647.758.612,32	59,87%
Junio	$9.433.630.123,00	$6.571.944.979,32	69,67%
Julio	$7.625.283.228,42	$7.515.357.351,00	79,67%
Agosto	$9.377.028.342,26	$7.851.583.311,41	83,23%
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	$9.433.630.123,00	7.851.583.311,41	83,23%

GRAFICA FINANCIERA DEL CONTRATO



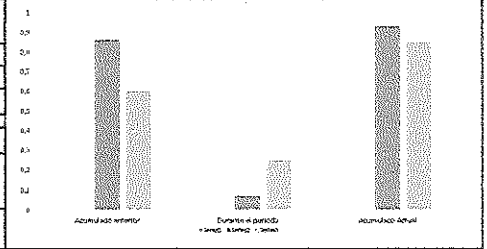
5.1 AVANCE FÍSICO DEL CONTRATO EXPRESADO EN COSTOS

Valor Total del Contrato	$9.433.630.123,00
Valor programado del contrato (Es el valor total del contrato multiplicado por el % Total programado (C))	$9.339.293.821,77
Valor de avance físico del contrato (Valor total del contrato multiplicado por el % total ejecutado (E)	$8.773.276.014,39

5.1 AVANCE FÍSICO DEL CONTRATO

Acumulados	% PROGRAMADO DEL CONTRATO HASTA LA FECHA	% EJECUTADO DEL CONTRATO HASTA LA FECHA	DIFERENCIA
Acumulado anterior	86,00%	60,00%	26%
Durante el periodo	7,00%	25,00%	-18%
Acumulado Actual	93,00%	85,00%	8,00%

GRAFICA DE AVANCE FÍSICO DEL CONTRATO



5.2 AVANCE O ATRASO DEL CONTRATO EN TIEMPO

Total Contractual	Transcurrido	Faltante	Atraso o adelanto en tiempo
692	662	30	55,36

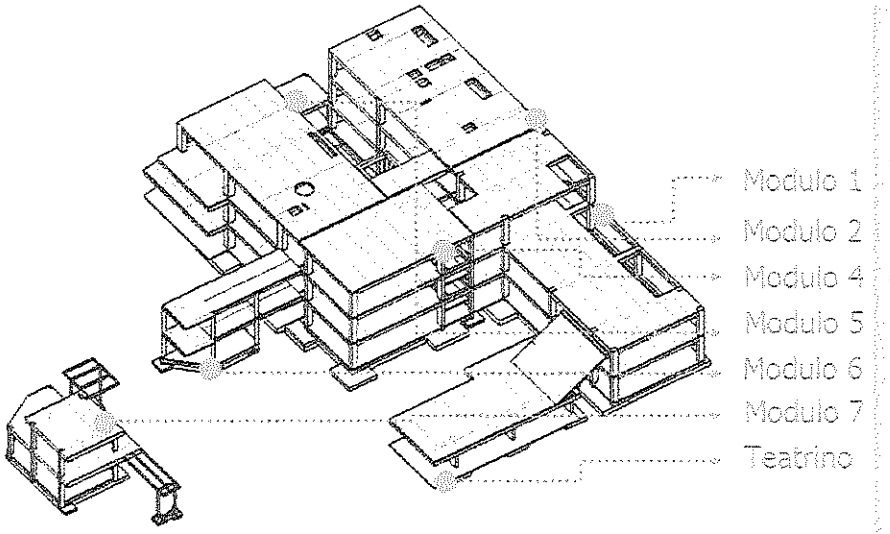
5.2 AVANCE O ATRASO DEL CONTRATO EN TIEMPO ACUMULADO

Plazo Total de Ejecución de Obra (Días o meses)	692	DIAS
Tiempo de Adelanto(+) o atraso (-) (Días o meses)	55	DIAS
(Plazo total multiplicado por el % total de adelanto o atraso)	55,36	

Informe de supervisión

2021

INFORME DE SUPERVISIÓN TÉCNICA No. 10



CONSORCIO ARCA & ORBE

Supervisor:

Marly de los Ángeles Alcalá Arrieta

Aux. Supervisor:

Andrux Yusid González Niño

31-8-2021

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO
1. INFORMACIÓNS GENERAL
   1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO
   1.2. ZONA DE AMENAZA SÍSMICA SEGÚN UBICACIÓN
2. ALCANCE Y JUSTIFICACIÓN DE LA SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE
   2.1. NUMERAL A.1.3.9. NSR-10 (RESOLUCIÓN 0017 DE 2017)
   2.2. NUMERAL A.1.3.9.1. NSR-10 (RESOLUCIÓN 0017 DE 2017)
   2.3. NUMERAL A.1.3.9.4. NSR-10 (DECRETO 945 DE 2017)
   2.4. NUMERAL A.1.3.9.5. NSR-10
3. ACTIVIDADES DE LA SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE
   3.1. NUMERAL I.2.3.1. (A) APROBACIÓN DE UN PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA EDIFICACIÓN, O DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, CUANDO SU GRADO DE DESEMPEÑO ASÍ LO REQUIERA. ESTE PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEBE SER PROPUESTO POR EL CONSTRUCTOR.
   3.2. NUMERAL I.2.3.1. (B) APROBACIÓN DE LABORATORIO, O LABORATORIOS, QUE REALICEN LOS ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD.
   3.3. NUMERAL I.2.3.1. (C) REALIZAR LOS CONTROLES EXIGIDOS POR EL REGLAMENTO PARA LOS MATERIALES ESTRUCTURALES EMPLEADOS, Y LOS INDICADOS EN I.2.4.
      3.3.1. Numeral I.2.4.2. NSR-10 Control de planos
      3.3.2. Numeral I.2.4.3. NSR-10 Control de especificaciones
      3.3.3. Numeral I.2.4.4. NSR-10 Control de materiales
   3.4. NUMERAL I.2.3.1. (D) APROBACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS PROPUESTOS POR EL CONSTRUCTOR.
   3.5. NUMERAL I.2.3.1. EXIGIR A LOS DISEÑADORES EL COMPLEMENTO O CORRECCIÓN DE LOS PLANOS, CUANDO ESTOS ESTÉN INCOMPLETOS, INDEFINIDOS, O TENGAN OMISIONES O ERRORES.
   3.6. NUMERAL I.2.3.1. (F) SOLICITAR AL INGENIERO GEOTECNISTA, LAS RECOMENDACIONES COMPLEMENTARIAS AL ESTUDIO GEOTÉCNICO, CUANDO SE ENCUENTREN SITUACIONES NO PREVISTAS EN ÉL.

3.7. NUMERAL I.2.3.1. (G) MANTENER UN REGISTRO ESCRITO DE TODAS LAS LABORES REALIZADAS, DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN I.2.2.1.

3.7.1. Numeral I.2.2.1 (a) Las especificaciones de construcción y sus adendas

3.7.2. Numeral I.2.2.1 (b) Programa de control de calidad

3.7.3. Numeral I.2.2.1 (c) Registro fotográfico

3.7.4. Numeral I.2.2.1 (d) Resultados e interpretación de ensayos

3.7.5. Numeral I.2.2.1 (e) Correspondencia derivada de supervisión técnica

3.7.6. Numeral I.2.2.1 (f) Los conceptos emitidos por los diseñadores a las notificaciones del supervisor técnico o del constructor

3.7.7. Numeral I.2.2.1 (g) Todos los demás documentos que, por su contenido, permitan establecer que la construcción de la estructura de la edificación y/o de los elementos no estructurales cubiertos por este código.

3.7.8. Numeral I.2.2.1 (h) Una constancia expedida por el supervisor técnico, en la cual manifieste inequívocamente, que la construcción de la estructura y de los elementos no estructurales, cubiertos por este Reglamento, se realizó de acuerdo con el Reglamento y que las medidas correctivas tomadas durante la construcción, si las hubiere, llevaron la estructura al nivel de calidad requerido por el Reglamento.

3.7.9. Numeral I.2.3.1. (h) Velar en todo momento por la obtención de la mejor calidad de la obra.

3.7.10. Numeral I.2.3.1. (i) Prevenir por escrito al constructor, sobre posibles deficiencias en la mano de obra, equipos, procedimientos constructivos y materiales inadecuados y vigilar porque se tomen los correctivos necesarios.

3.7.11. Numeral I.2.3.1. (j) Recomendar la suspensión de labores de construcción de la estructura, cuando el constructor no cumpla o se niegue a cumplir con los planos, especificaciones y controles exigidos, informando por escrito a la autoridad competente, para ejercer control urbano y posterior de obra.

3.7.12. Numeral I.2.3.1. (k) Rechazar las partes de la estructura que no cumplan con los planos y especificaciones.

3.7.13. Numeral I.2.3.1. (l) Ordenar los estudios necesarios para evaluar la seguridad de la parte o partes afectadas y ordenar las medidas correctivas correspondientes, supervisando los trabajos de reparación.

3.7.14. Numeral I.2.3.1. (m) En caso de no ser posible la reparación, recomendar la demolición de la estructura a la autoridad competente para ejercer control urbano y posterior de obra.

3.7.15. Numeral I.2.3.1. (n) Expedir la constancia de que habla el literal (h) de I.2.2.1.

4. ANEXOS
   4.1. DOCUMENTOS EMITIDOS POR LA SUPERVISIÓN TÉCNICA
   4.2. PLACA DE ENTREPISO N+3.30 MÓDULO TEATRINO

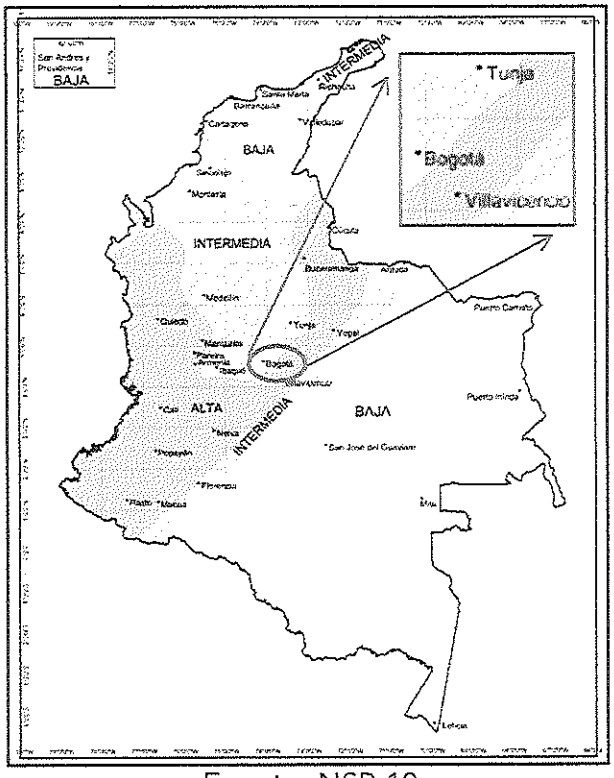
1. INFORMACIÓNS GENERAL

1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Realizar la supervisión técnica independiente del proyecto denominado: "Colegio Emma Villegas de Gaitán", el cual se compone de siete estructuras comprendidas entre tres (03) y dos (02) pisos ubicados en el barrio Fontibón de la ciudad de Bogotá D.C. Cabe resaltar que la verificación se realiza a través del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) con sus decretos complementarios; el otro punto a traer a colación reside en que la supervisión efectuada no constituye una aprobación a los diseños suministrados, sino una verificación del cumplimiento de la norma, ley y decretos anteriormente mencionados.

1.2. ZONA DE AMENAZA SÍSMICA SEGÚN UBICACIÓN

Ilustración 1: Zonas de amenaza sísmica



Fuente: NSR-10

Localización: Bogotá D.C.

Zona de amanezca sísmica: Intermedia

Sistema de resistencia sísmica: Pórtico Resistente a momentos con capacidad moderada de disipación de energía (DMO).

2. ALCANCE Y JUSTIFICACIÓN DE LA SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE

El alcance de la supervisión técnica independiente, está contenido directamente en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, aunque el mismo (alcance) ha sido modificado por medio de los Decretos 2525 de 2020, 092 de 2011, 340 de 2012, 945 de 2017 y, como documento oficial más reciente, la Resolución 0017 de 2017.

2.1. NUMERAL A.1.3.9. NSR-10 (RESOLUCIÓN 0017 DE 2017)

De acuerdo con el Título V de la ley 400 de 1997 y la ley 1796 de 2016, la construcción de estructuras de edificaciones, o unidades constructivas, que tengan o superen los dos mil metros cuadrados (2000 m^2) de área construida, independiente de su uso, deben someterse a una supervisión técnica independiente, realizada de acuerdo con lo establecido en el Título I de este reglamento NSR-10.

2.2. NUMERAL A.1.3.9.1. NSR-10 (RESOLUCIÓN 0017 DE 2017)

De acuerdo con el artículo 20 de la ley 400 de 1997, las edificaciones de grupo de uso III y IV, independientemente del área que tengan, deben someterse a Supervisión Técnica Independiente.

2.3. NUMERAL A.1.3.9.4. NSR-10 (DECRETO 945 DE 2017)

El supervisor técnico debe ser un profesional, ingeniero civil o arquitecto, o un constructor en arquitectura e ingeniería, o un ingeniero mecánico (solo para el caso de estructuras metálicas o prefabricadas) según el Capítulo V del Título VI la Ley 400 de 1997, modificada por la ley 1229 de 2008. Parte de las labores de supervisión pueden ser delegadas por el supervisor técnico independiente en personal técnico auxiliar, el cual trabajará bajo su dirección y su responsabilidad.

2.4. NUMERAL A.1.3.9.5. NSR-10

El alcance de las labores que debe realizar el supervisor técnico, está establecido en el Título I de este Reglamento. Teniendo en cuenta lo anterior, el colegio Santa Teresita, hace parte de las edificaciones de grupo de uso III – Estructuras de atención a la comunidad, lo cual es garante para la realización de la supervisión técnica independiente.

3. ACTIVIDADES DE LA SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE

El numeral I.2.3.1. de la NSR-10, presenta las actividades a realizar por parte de la supervisión técnica independiente STI. Teniendo en cuenta este capítulo del Reglamento, se presenta a continuación el informe de supervisión 10 para la COLEGIO EMMA VILLEGAS DE GAITAN.

3.1. NUMERAL I.2.3.1. (A) APROBACIÓN DE UN PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA EDIFICACIÓN, O DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, CUANDO SU GRADO DE DESEMPEÑO ASÍ LO REQUIERA. ESTE PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEBE SER PROPUESTO POR EL CONSTRUCTOR.

El plan de calidad versión 2 de octubre de 2020, fue presentado a la supervisión técnica independiente el 03 de diciembre de 2020, por medio de correo electrónico.

No.	ACTIVIDAD A REALIZAR	DOCUMENTO PRESENTADO POR EL CONSTRUCTOR	CRITERIO
1	Aprobación de un programa de control de calidad de la cimentación, construcción de la estructura y elementos no estructurales de la edificación. Este programa de control de calidad, debe ser propuesto por el constructor responsable que suscribe la licencia de construcción.	Plan de Calidad V.2.	Aceptado

3.2. NUMERAL I.2.3.1. (B) APROBACIÓN DE LABORATORIO, O LABORATORIOS, QUE REALICEN LOS ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD.

El contratista (INFRA S.A.S) presenta los certificados de calibración de los laboratorios Metrologic Colombia S.A.S. y Concrelab a la interventoría de obra el día 07 febrero de 2020, a través de correo electrónico. De igual manera se envía a la supervisión técnica el día 03 de diciembre de 2020 por el mismo medio.

No.	ACTIVIDAD A REALIZAR	DOCUMENTO PRESENTADO POR EL CONSTRUCTOR	CRITERIO
2	Aprobación de laboratorio, o laboratorios, que realicen los ensayos de control de calidad de los materiales de la estructura.	Certificado de Calibración – Balanza Digital densidades (Concrelab)	Aceptado
		Certificado de Calibración – Manómetro analógico (Metrologic Colombia S.A.S)	

3.3. NUMERAL I.2.3.1. (C) REALIZAR LOS CONTROLES EXIGIDOS POR EL REGLAMENTO PARA LOS MATERIALES ESTRUCTURALES EMPLEADOS, Y LOS INDICADOS EN I.2.4.

3.3.1. Numeral I.2.4.2. NSR-10 Control de planos

Toda la información planimétrica, fue entregada a la supervisión técnica independiente el día 18 de noviembre de 2020, por medio de correo electrónico.

3.3.2. Numeral I.2.4.3. NSR-10 Control de especificaciones

La estructura ejecutada hasta el momento, está cumpliendo las especificaciones técnicas contenidas dentro del Reglamento. *Pero se debe mejorar el proceso constructivo referente a los muros no estructurales y el vibrado de los elementos de resistencia sísmica con el fin de evitar la presencia poros o hormigueros.*

3.3.3. Numeral I.2.4.4. NSR-10 Control de materiales

El supervisor técnico exigirá, que la construcción de la estructura, se realice utilizando materiales que cumplan con los requisitos generales y las normas técnicas de calidad establecidas por el Reglamento. Puede utilizarse como guía la relación parcial presentada en la Tabla I.2.4-1.

TABLA I.2.4-1

Requisitos de control de materiales

MATERIAL O ELEMENTO ESTRUCTURAL	TEMA	REFERENCIA	CRITERIO
Muros divisorios, acabados y elementos no estructurales	Peso	B.3.4 y B.3.5	N/A
	Desempeño sísmico	Numeral A.9	N/A
Concreto estructural	Normas técnicas (Obligatoriedad y enumeración)	C.1.5 y C.3.8	Aceptado
	Ensayo de materiales	C.3.1	Aceptado
	Materiales Cementantes	C.3.2	Aceptado
	Agregados	C.3.3	Aceptado
	Agua	C.3.4	Ceñirse a apartado
	Acero de refuerzo	C.3.5 y C.21.1.5 y Apéndice C-E	Aceptado
	Aditivos	C.3.6	Aceptado
	Evaluación y aceptación del concreto	C.5.6	El contratista ha reparado las placas de entrepiso
Mampostería Estructural	Normas técnicas	D.2.3	Aplica
	Unidades de concreto	D.3.6	N/A
	Unidades de arcilla	D.3.6	Aplica
	Unidades sílico-calcáreas	D.3.6	N/A
	Cemento y cal	D.3.2	N/A
	Acero de refuerzo	D.3.3	Aplica
	Muestreo y ensayos	D.3.7 y D.3.8	Se deja anotación en la bitácora de obra solicitando el ensayo de la mampostería, el mortero de pega y relleno. De igual forma se evidencia que no se tienen en

			cuenta las especificaciones del proveedor para los anclajes con resina epóxica.
Casas de uno y dos pisos	Unidades de mampostería	E.3.2	N/A
	Morteros de pega e inyección	E.3.3	N/A
	Materiales elementos de confinamiento	E.4.2	N/A
	Materiales bahareque encementado	E.7.4	N/A
	Materiales de cubierta	E.9.3	N/A
Estructuras metálicas	Especificaciones, códigos y estándares de referencia	F.2.1.4	El contratista cambia algunas especificaciones avaladas en los planos estructurales, tales como: "Los perfiles y pernos de conexión".
	Acero estructural	F.2.1.5, F.3.5, F.4.1.1, F.4.7.2 y F.4.8.2	Falta el certificado de calidad de los elementos empleados (perfiles, platinas y pernos) con su correspondiente orden de compra con el fin de verificar la idoneidad del mismo.
	Fundición y piezas forjadas de acero	F.2.1.5.2, F.4.8.3	N/A
	Pernos, arandelas y tuercas	F.2.1.5.3	El contratista debe presentar las especificaciones de los elementos

		y aclarar porque cambio las especificaciones.
Pernos de anclaje y barras roscadas	F.2.1.5.4, F.2.10.3	El contratista debe presentar chequeo de la placa base del módulo 6 debido a que coloco 5cm más corto el perno especificado en los planos estructurales
Metal de aporte y fundente para soldadura	F.2.1.5.5, F.2.10.2	En los primeros cordones no se cumplen los requisitos del NSR-10, ni del AWS D.1.1. empleados para el módulo 7
Conectores de cortante tipo espigo	F.2.1.5.6	El contratista cambia la especificación y emplea pernos de conexión. Se solicita oficio, aclarando el cambio del mismo.
Concreto-secciones compuestas	F.2.9.1.1, F.3.1.4.5 y F.4.7.5.3	El contratista debe presentar chequeo del cambio de la especificación de la lámina colaborante, es decir, el diseño contempla calibre 20 y emplearon 22.

	Incendio - Resistencia de los materiales a altas temperaturas	F.2.18.2.3	El contratista ha empleado pintura ignifuga
	Estructuras existentes – Propiedades del material	F.2.19.2	N/A
	Acero del sistema de resistencia sísmica	F.3.1.4	Falta presentar la requisición y ficha técnica de los elementos empleados.
	Consumibles de soldadura	F.2.10.2 y F.3.1.4.4	En los primeros cordones no se cumplen los requisitos del NSR-10, ni del AWS D.1.1. empleados para el módulo 7
	Acero en miembros formados en frío	F.4.1.2, F.4.7.2	N/A
	Aluminio	F.5	N/A
Estructuras de madera	Materiales	G.1.3, Tabla G.1.3-1	N/A
	Refuerzos metálicos (Protección anticorrosiva)	Tabla G.6.4.2 y G.7.4	N/A
	Guadua requisitos de calidad	G.12.3	N/A
	Materiales complementarios y en referencia	G.12.5	N/A
Protección contra el fuego	Materiales	J.2.5.2, J.3.4, J.3.5	Los productos se deben ceñir al apartado
Requisitos complementarios	Vidrio – Definiciones	K.4.1.2	N/A

No	ACTIVIDAD A REALIZAR	APARTADO NSR-10	CRITERIO
3	Realizar los controles exigidos por el Reglamento NSR-10 para los materiales empleados.		

3.1.	El control de planos consistirá, como mínimo, en constatar la existencia de todas las indicaciones necesarias para poder realizar la construcción de una forma adecuada, con los planos del proyecto.	I.2.4.2.	A la fecha no se suministra y/o deja en bitácora de obra el diseño de los muros no estructurales correspondiente a fachadas y divisiones el cual se realiza en mampostería de perforación vertical
3.2.	La construcción de la estructura debe llevarse a cabo cumpliendo, como mínimo, las especificaciones técnicas contenidas dentro del Reglamento para cada uno de los materiales cubiertos por él.	I.2.4.3.	Aceptado con observaciones
3.3.	El supervisor técnico exigirá, que la construcción de la estructura, se realice utilizando materiales que cumplan con los requisitos generales y las normas técnicas de calidad, establecidas por el Reglamento.	I.2.4.4.	Se debe mejorar el proceso de vibrado y golpeteo para los elementos de resistencia sísmica debido a que se evidencia la presencia de poros y/o hormigueros

3.4. NUMERAL I.2.3.1. (D) APROBACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS PROPUESTOS POR EL CONSTRUCTOR.

Se reitera nuevamente que se debe presentar el ensayo de tracción descrito en el plan de calidad suministrado por el contratista en el Anexo 4. Planos de inspección y ensayos / 2.2. Refuerzo Corrugado / *Frecuencia de control: La indicada en el Título I del Reglamento NSR-10, la cual debe estar dentro del programa de control de calidad de la construcción propuesto por el constructor y aprobado por la interventoría. Y se recomienda un muestreo y ensayo por cada 200 toneladas de acero de refuerzo a consumir en obra y por cada proveedor.* De igual manera para los muros no estructurales empleados en cada módulo, los cuales incluyen el mortero de pega y relleno.

3.5. NUMERAL I.2.3.1. EXIGIR A LOS DISEÑADORES EL COMPLEMENTO O CORRECCIÓN DE LOS PLANOS, CUANDO ESTOS ESTÉN INCOMPLETOS, INDEFINIDOS, O TENGAN OMISIONES O ERRORES.

Se genera el informe estructural (54) respecto a las observaciones de diseño del módulo seis (06)

3.6. NUMERAL I.2.3.1. (F) SOLICITAR AL INGENIERO GEOTECNISTA, LAS RECOMENDACIONES COMPLEMENTARIAS AL ESTUDIO GEOTÉCNICO, CUANDO SE ENCUENTREN SITUACIONES NO PREVISTAS EN ÉL.

Para el presente periodo no se ha requerido o solicitado el ingeniero geotecnista

3.7. NUMERAL I.2.3.1. (G) MANTENER UN REGISTRO ESCRITO DE TODAS LAS LABORES REALIZADAS, DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN I.2.2.1.

Se realizan formatos de seguimiento para cada elemento con el fin de llevar una mejor trazabilidad del proyecto., lo cual se puede evidenciar en los anexos.

3.7.1. Numeral I.2.2.1 (a) Las especificaciones de construcción y sus adendas

Se verifica el proceso de construcción realizado para los módulos del proyecto. (Ver Anexos)

3.7.2. Numeral I.2.2.1 (b) Programa de control de calidad

Se cuenta con el programa de calidad SED FONTIBON SEDE B V.2., con el cual se verifica el desarrollo de las actividades en obra.

3.7.3. Numeral I.2.2.1 (c) Registro fotográfico

Se presenta el registro de cada actividad en los formatos anexos

3.7.4. Numeral I.2.2.1 (d) Resultados e interpretación de ensayos

Para el presente periodo el contratista no ha presentado ningún ensayo.

3.7.5. Numeral I.2.2.1 (e) Correspondencia derivada de supervisión técnica

Se emiten varios oficios y conceptos por medio de correo electrónico con ayuda de la bitácora de obra.

3.7.6. Numeral I.2.2.1 (f) Los conceptos emitidos por los diseñadores a las notificaciones del supervisor técnico o del constructor

Para el presente periodo se le solicita la contratista a través de correo electrónico, bitácora de obra y comités que presenten los chequeos que den lugar al cambio de especificaciones, especialmente el módulo seis (06).

3.7.7. Numeral I.2.2.1 (g) Todos los demás documentos que, por su contenido, permitan establecer que la construcción de la estructura de la edificación y/o de los elementos no estructurales cubiertos por este código.

Para el presente periodo se presentan observaciones para mejorar el proceso constructivo y chequeos a realizar debido al cambio de las especificaciones descritas en los planos estructurales.

3.7.8. Numeral I.2.2.1 (h) Una constancia expedida por el supervisor técnico, en la cual manifieste inequívocamente, que la construcción de la estructura y de los elementos no estructurales, cubiertos por este Reglamento, se realizó de acuerdo con el Reglamento y que las medidas correctivas tomadas durante la construcción, si las hubiere, llevaron la estructura al nivel de calidad requerido por el Reglamento.

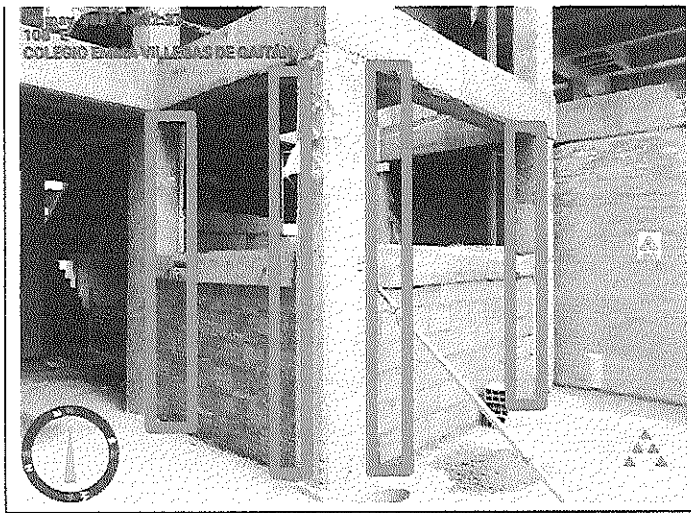
Al final de la ejecución de los siete (07) módulos, la supervisión técnica independiente presentará una constancia, certificando todos los procedimientos realizados y las medidas correctivas, según lo exigido por el NSR-10.

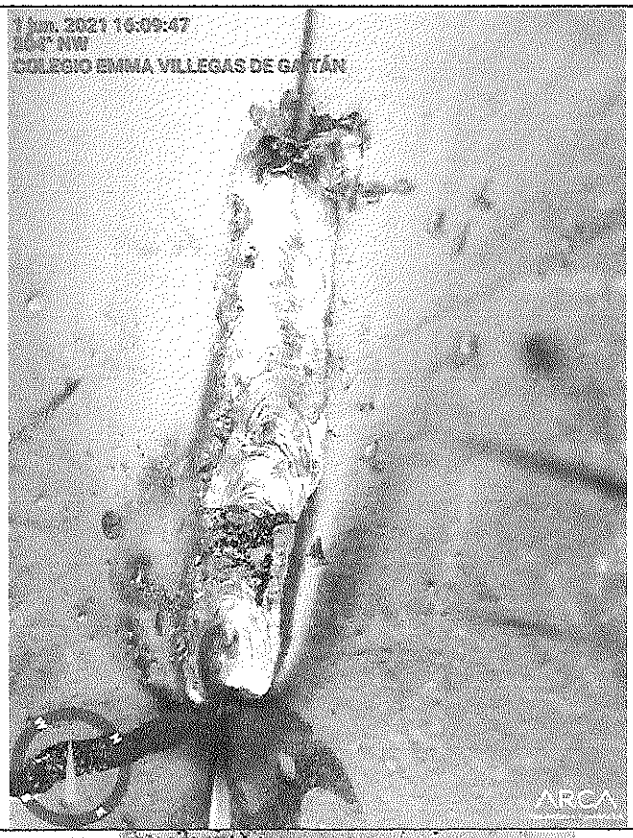
3.7.9. Numeral I.2.3.1. (h) Velar en todo momento por la obtención de la mejor calidad de la obra.

Cada día, la supervisión técnica independiente, está pendiente y disponible de cualquier novedad, tanto en obra como a término administrativo. Además, para este período, se realiza visita periódica al sitio de construcción con el fin de verificar lo exigido por el NSR-10.

3.7.10. Numeral I.2.3.1. (i) Prevenir por escrito al constructor, sobre posibles deficiencias en la mano de obra, equipos, procedimientos constructivos y materiales inadecuados y vigilar porque se tomen los correctivos necesarios.

Se dejan recomendaciones y/o observaciones en la bitácora obra, supervisión técnica y se emiten correos de cada procedimiento con el fin de que se efectué una mejora continua. A continuación, se describen alguna de ellas:

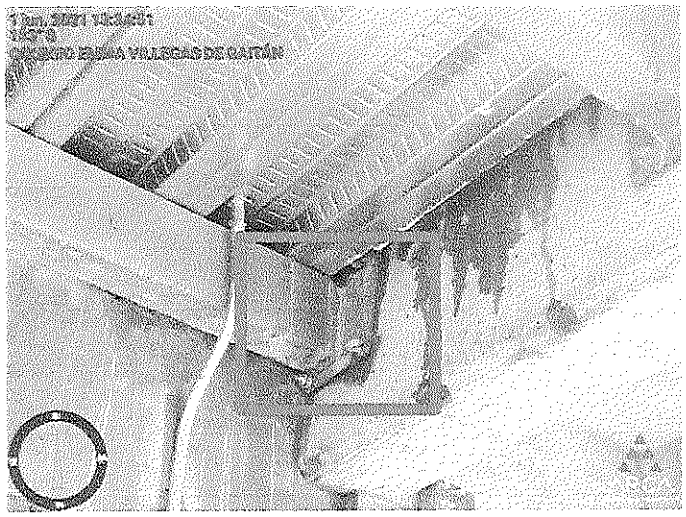
	Se dejan observaciones en la bitácora de obra y en los informes del asesor estructural de la interventoría respecto a la no realización de las columnetas para los muros no estructurales del ascensor en los niveles N+ 6.60 y N+ 9.90 cercanas a las columnas. Es de aclarar, que esta actividad se dio aviso antes de su realización y ya se encuentra avanzada haciendo caso omiso a lo anterior.
	La baranda se debe reforzar con el fin de evitar posibles percances técnicos, administrativos y en el peor de los casos jurídicos. Lo anterior, se solicita al revisar la oscilación (desplazamiento) al solo tocar la estructura (baranda). Aplica para todas las del proyecto.

	Se realizan oficios respecto a la no implementación de soldadores calificados debido a la presencia de poros, socavación y cordones quemados. *Es de aclarar, que se deja en comité de obra que en caso de no emplear personal certificados se deben efectuar ensayos destructivos (rayos x, ultrasonido, etc.)* La supervisión técnica da respuesta al oficio SED2019-458 referente a las pruebas de tintas del módulo 6. Especificando que deben entregar los certificados donde se acredite que WelderSkill estaba avalada para calificar personal de ensayos END.
	Se dejan observaciones en la bitácora de obra y el asesor estructural de interventoría realiza oficio respecto a la reparación de hormigueros en columnas, es de aclarar, que se debe efectuar con morteros de reparación y no convencionales.

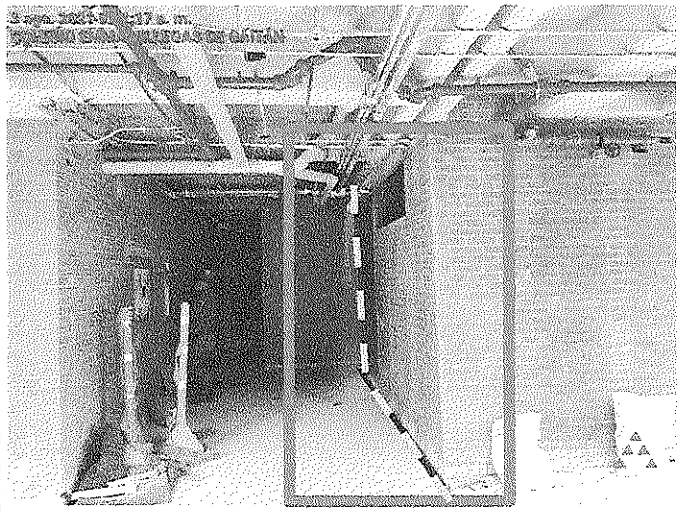
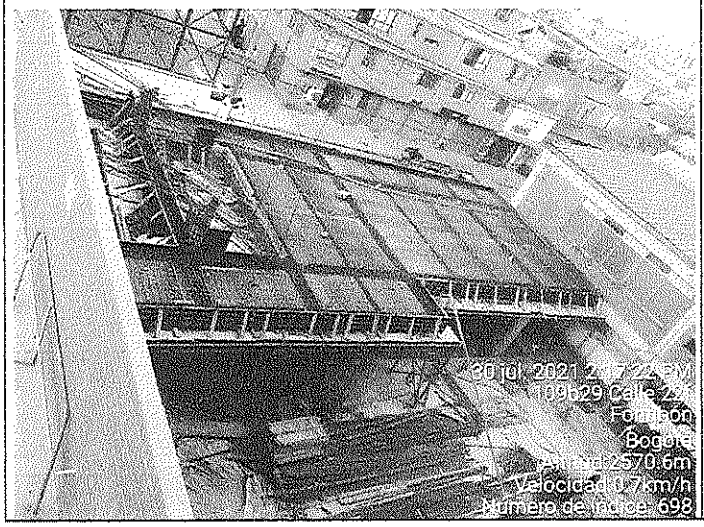


Se dejan observaciones en la bitácora de obra y el asesor estructural de interventoría realiza oficio respecto a la reparación de vigas, es de aclarar, que el contratista a efectuado resanes y no rehabilitaciones, las cuales no se han entregado o verificado por la supervisión técnica o en su defecto por la interventoría.

La supervisión técnica emite oficio TEC 498 solicitando la aclaración del producto empleado y método de aplicación para la rehabilitación de las placas de entrepiso



Se debe colocar el perno faltante, es de aclarar que se dio previo aviso antes de la colocación y fundida de la corpalosa.

	A la fecha no se ha instalado la junta sísmica especificada en los planos estructurales como tipo "EMSEAL SJS o similar".
	El contratista no empela refuerzo corrugado en condiciones óptimas se evidencia por el grado de oxidación y doblez que presentan las barras del módulo teatrino.

3.7.11. Numeral I.2.3.1. (j) Recomendar la suspensión de labores de construcción de la estructura, cuando el constructor no cumpla o se niegue a cumplir con los planos, especificaciones y controles exigidos, informando por escrito a la autoridad competente, para ejercer control urbano y posterior de obra.

Para este periodo no se recomiendan la suspensión de actividades

3.7.12. Numeral I.2.3.1. (k) Rechazar las partes de la estructura que no cumplan con los planos y especificaciones.

Se dejan recomendaciones y/o obligaciones en la bitácora, se emiten correos y se establecen los compromisos en comité, con el fin de mejorar los procesos constructivos.

3.7.13. Numeral I.2.3.1. (l) Ordenar los estudios necesarios para evaluar la seguridad de la parte o partes afectadas y ordenar las medidas correctivas correspondientes, supervisando los trabajos de reparación.

Durante este período, se sigue solicitando la corrección de las placas de entrepiso con morteros de reparación debido a que se evidencia la aplicación de productos convencionales.

3.7.14. Numeral I.2.3.1. (m) En caso de no ser posible la reparación, recomendar la demolición de la estructura a la autoridad competente para ejercer control urbano y posterior de obra.

Parte este período, no se generaron ni están pendientes solicitudes de demolición.

3.7.15. Numeral I.2.3.1. (n) Expedir la constancia de que habla el literal (h) de I.2.2.1.

Tal como y como se mención en el numeral 3.1.8, al final de la ejecución de obras, la supervisión técnica independiente presentará una constancia, certificando todos los procedimientos realizados y las medidas correctivas, según lo exigido por el NSR-10.

4. ANEXOS

4.1. DOCUMENTOS EMITIDOS POR LA SUPERVISIÓN TÉCNICA

SUPERVISIÓN TÉCNICA
Ley 400 de 1997 - Ley 1229 de 2000

DOCUMENTOS PARA LA SUPERVISIÓN TÉCNICA
06 - FABRICACIÓN TRANSPORTE DEL CONCRETO

Obra: Colegio Emma Villegas de Gaitan

Elementos vaciados: Placa de entrepiso N+ 3.30 módulo teatrino

Fecha: 31 de julio de 2021

FABRICACIÓN DEL CONCRETO

- ☐ En obra
  - ☐ Manualmente
  - ☐ Trompo - Capacidad _____
- ☐ Planta en obra - Capacidad:
- ☐ Premezclado
- ☐ Mezcladero

TRANSPORTE

- ☐ Carretilla
- ☐ Canaleta
- ☐ Cubos
- ☐ Malacate
- ■ Mixer
  - ☐ Mezcladero
  - ■ Bomba estacionaria
  - ☐ Autobomba
- ☐ Cinta transportadora
- ☐ Grúa - Torre grúa
- ☐ Otra

TIEMPOS	MIXER									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hora salida de planta	3:36 p. m.	3:57 p. m.	4:30 p. m.	6:03 p. m.	7:35 p. m.					
Hora vaciado	4:25 p. m.	4:42 p. m.	5:03 p. m.	6:45 p. m.	8:15 p. m.					
Tiempo transcurrido	0:49 hrs	0:45 hrs	0:33 hrs	0:42 hrs	0:40 hrs					
Temperatura ambiente	20°C	20°C	20°C	20°C	20°C					
(1.5 horas T° > 25° - horas T° < 25°)	T° < 25	T° < 25	T° < 25	T° < 25	T° < 25					

MIXER	PLACA	Volumen (m3)	Elementos Vaciados	Observaciones
1	TAO 519	7	Placa de entrepiso N+3.30 módulo teatrino	El contratista debe entregar el nuevo despiece debido al cambio de configuración
2	GTW 921	8		
3	SZU 772	7		
4	SZV 118	8		
5	GTW 921	5		

SUPERVISIÓN TÉCNICA

Ley 400 de 1997 - Ley 1229 de 2000

DOCUMENTOS PARA LA SUPERVISIÓN TÉCNICA
07 - PREPARACIÓN ANTES DEL VACIADO

Obra: Emma Villegas de Gaitan

Fecha: 31 de julio de 2021

TIEMPO DE MEZCLADO

Mezcladora
< 1 m3: _____ 90"
> 1 m3: ____X_____ 20" por cada m3 adicional
Nota: El tiempo debe medirse a partir de que todos los ingredientes se encuentren dentro de la mezcladora

PROCESO DE MEZCLADO EN EL CAMIÓN

Proceso	Velocidad	Control
Carga		
Mezclado	70/100 rpm <150	
Viaje	1/6 rpm	
Remezclado	10/15 rpm	
Descarga		

ESPECIFICACIONES DE LA MEZCLA

Resistencia	28 Mpa
Contenido	-
t.m.a	3/8"
Contenido aire	-
MR (Pavimento)	-

PROGRAMACIÓN DEL CONCRETO

Programación semanal: _____

Programación quincenal: _____

Confirmación previa: Aplica condición

Conformación 24 horas: _____

PREPARACIÓN DEL VACIADO

Inspección formaleta:	Chequeo del refuerzo	Juntas	Instalaciones
■ Apuntalamiento	■ Cantidad	☐ Tipo de juntas	■ Hidráulico
☐ Riostras	■ Figuración	☐ Refuerzo pasante	■ Eléctrico
☐ Resistencia	■ Tolerancias	☐ Refuerzo suspendido	☐ Telefónico
☐ Rigidez	■ Recubrimiento	☐ Sellante	■ Sanitario
■ Medidas	■ Traslapos		☐ Aire Acondicionado
■ Limpieza	■ Amarres		☐ Gas
■ Desmoldante			☐ Voz y datos
■ Hermeticidad			
☐ Biseles			
■ Desmoldante			
☐ Hermeticidad			
☐ Biseles			

Observaciones:
Se realiza limpieza de la tuberìa antes de vaciado (Purga)

SUPERVISIÓN TÉCNICA
Ley 400 de 1997 - Ley 1229 de 2000

DOCUMENTOS PARA LA SUPERVISIÓN TÉCNICA
08 - PREPARACIÓN ANTES DEL VACIADO

Obra: Emma Villegas de Gaitan

Fecha: 31 de julio de 2021

MOVILIDAD Y TRANSPORTE DEL CONCRETO

Equipo	Observaciones		Velocidad de colocación
Carretilla	Ruta del transporte Capacidad _____ m3 Distancia máxima 60 m	N/A	3 - 5 m3/hora 3.5 m3/hora
Cubos	Tiempo del concreto sin agitación 30-45'		8 - 20 m3/hora
Mixer	Tiempo de entrega 3.29 horas Número de revoluciones totales: 300 Velocidad: 4-16 rpm Adición de aditivos: Reamasado 1 minuto/m3>5'		
Bombeo	Consistencia 6-15 cm Cono de Abrams Contenido de finos > 350 kg/m3		

ADITIVOS - ADICIONES	
Aditivos	☐ Reductor de agua ☐ Superplastificante ☐ Aire: 3-5%
Adiciones	☐ Ceniza volante ☐ Humo de sílice

EQUIPO	
Bomba centrífuga	-
Bomba de pistón	-
Tubería Ø _____ Distancia Máxima _____ m Distancia promedio _____ m Altura: _____ m	

TOMA DE MUESTRAS
NTC 3357 - TEMPERATURA DEL CONCRETO FRESCO

Limitaciones Clima Frio

Clima cálido: Temperatura máxima 32°C

Tamaño de la sección a construir (cm)	T°C Mínima
Menos de 30	
30-90	
90-180	
>180	20°C

Asentamiento	Tolerancias
<5 cm	± 1.3 cm
5 - 10 cm	± 2.5 cm
> 10 cm	± 3.8 cm

- NTC 396 - Asentamiento del concreto
- NTC 3356 - Fluidez del mortero
- NTC 1028-1032 - Contenido de aire
- NTC 550 - Elaboración de muestras

SUPERVISIÓN TÉCNICA
Ley 400 de 1997 - Ley 1229 de 2000

DOCUMENTOS PARA LA SUPERVISIÓN TÉCNICA
09 - ACCIONES ANTES DEL VACIADO

Obra: Emma Villegas de Gaitan

Fecha: 31 de julio de 2021

Previsión de juntas: Si ☐ No ■ _____
Previsión de acabados: Si ☐ No ■ _____
Liso ■ Texturizado ☐
Previsión de anclajes Si ☐ No ■ _____
Preparación del área del vaciado: ■ Limpieza ☐ Agua a presión
☐ Barrido
■ Grata manual

☐ Humedecimiento
☐ Plástico / Polietileno
☐ Concreto de limpieza
☐ Recebo compactado
☐ Recebo compactado
■ Formaleta
☐ _____

Limpieza del acero: ☐ Barro
☐ Aceite
☐ Oxido
■ Se limpia con grata el refuerzo con un oorcentaje alto de oxidación

Inserto o tuberías: ☐ Amarre
■ Separadores

Tipo de concreto: ■ Convencional
☐ Autocompactante

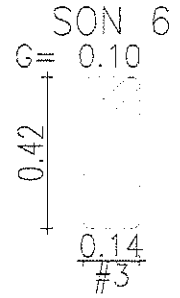
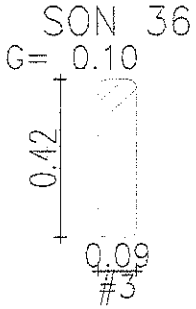
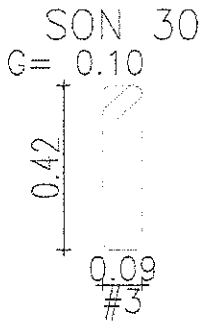
COMPATACIÓN Y VIBRADO
Método de vibración: ☐ Con barra
☐ Apisonado
■ Vibrador Diámetro Ø 3cm y 4cm Separación entre penetraciones < 10 Ø ___X___
r.p.m 18000 Hz 50/60

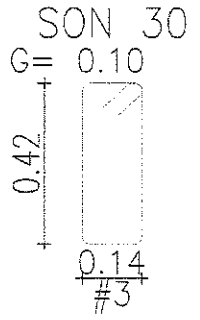
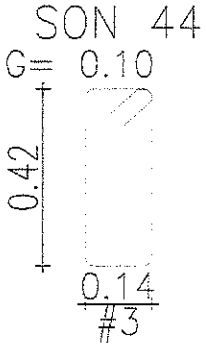
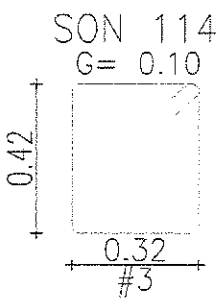
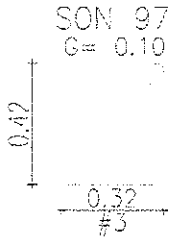
Notas:
Se realiza limpieza de la tuberìa antes de vaciado (Purga) el material de limpieza no se vacia en la placa, se deposita por fuera como material de resiclaje

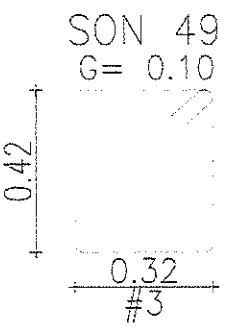
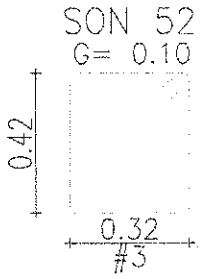
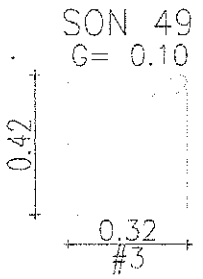
SUPERVISIÓN TÉCNICA Ley 400 de 1997 - Ley 1229 de 2000	
DOCUMENTOS PARA LA SUPERVISIÓN TÉCNICA 10 - SUPERVISIÓN ARMADO PLACA DE ENTREPISO ALIGERADA	
Obra: Emma Villegas de Gaitan	**Código:** 231 - Ampliación Fontibón SED
Sector: Placa de entrepiso N+ 3.30 módulo teatrino	**Fecha:** 31 de julio de 2021
Supervisor: Marly de los Angles Alcala Arrieta	**Aux. Supervisión:** Andrux Yusid González Niño
Chequeo formaleta ■ Puntales ☐ Soportes ☐ Repisas ■ Cerchas ☐ Riostras ☐ Cerchas ☐ Camillas ☐ Cuellos de columnas ■ Testeros - Borde de placa	**Nivelación** ☐ Manguera ☐ Nivel de precisión Ejes: ☐ Plomos ■ Distancias
Localización columnas ■ Dimensión columnas	**Localización vigas** ■ Dimensión vigas
Localización viguetas ■ Distribución viguetas	**Localización riostras:** ☐ Dimensión riostras
Testeros de borde de placa	**Arranque de escaleras** ☐ Refuerzo superior ☐ Refuerzo inferior
■ Refuerzo de confinamiento en columnas:	■ Estribos en columnas por encima de la placa:
Malla Torta inferior: ■ N.A. ☐ Referencia: _____ ☐ Dirección del refuerzo: _____ ☐ Traslapos: _____	**Malla superior** ■ **Referencia:** Malla electrosoldada Ø6 Cada 15mm ■ **Dirección del refuerzo:** X y Y ; Superior e Inferior ☐ **Traslapos:** No aplica

Casetones: Se emplea formaleta metálica	**Vigas / Viguetas:**
Estanqueidad	
Resistencia	☐ Contraflechas: _____
Estabilidad	☐ Pases tuberías: _____

VERIFICACIÓN DEL REFUERZO

Elemento	Dimensiones	Recubrimientos	Refuerzo longitudinal	Refuerzo Transversal
Placa de entrepiso N+ 3,30 módulo 4 ejes 1 al 2				
VT 810	20x50	3cm	Superior: 2#5 Inferior: 2#5	
VT 811	15x50	3cm	**Eje B - A** Superior: 2#4 Inferior: 2#4 2#6 (central)	
VT 812	15x50	3cm	**Eje B - A** Superior: 2#5 Bastón eje B: 2#5 Inferior: 2#5	

VT 813	20x50	3cm	**Eje B - A** Superior: 2#5 Bastón eje B: 2#5 Inferior: 2#5	
VT 814	20x50	3cm	**Eje 3 - 4** Superior: 2#6 - 2#4 Bastón eje 3: 2#7 Inferior: 2#5	
V810	40x50	4cm	**Eje 3 - 5** Superior: 4#5 Bastón eje 5: 4#6 Inferior: 4#5	
V811	40x50	4cm	**Eje 4 - 5** Superior: 4#5 Bastón entre eje 4-5: 2#5 Bastón eje 5: 4#8 Inferior: 4#5	

V812	40x50	4cm	**Eje B - A** Superior: 4#5 Bastón antes eje B: 4#6 Inferior: 4#5	
V813	40x50	4cm	**Eje B - A** Superior: 4#5 Inferior: 4#5	
V814	40x50	4cm	**Eje B - A** Superior: 4#5 Inferior: 4#5	
V 815	40x50	3cm	**Eje B - A** Superior: 3#6 Inferior: 3#6	

SUPERVISIÓN TÉCNICA Ley 400 de 1997 - Ley 1229 de 2000	
DOCUMENTOS PARA LA SUPERVISIÓN TÉCNICA 12 - REGISTRO DE ACTIVIDADES DIARIAS	
Obra: Emma Villegas de Gaitan	**Código:** 231 - Ampliación Fontibón SED
Sector: Placa de entrepiso N+ 3.30 módulo 4	**Consecutivo:**
Actividad del día (Fecha): 31-07-2021	
Residente de Obra: Edwim Velandía	**Supervisor Técnico:** Marly de los Angeles Alcala Arrieta
Inspector de Obra: Jose Rodrigo Tapiero Calderon	**Auxiliar Supervisión:** Andrux Yusid González Niño
Maestro de Obra: Wilson Niño	

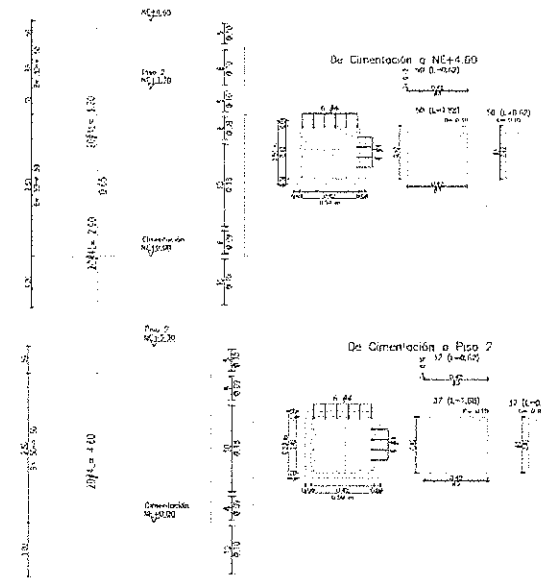
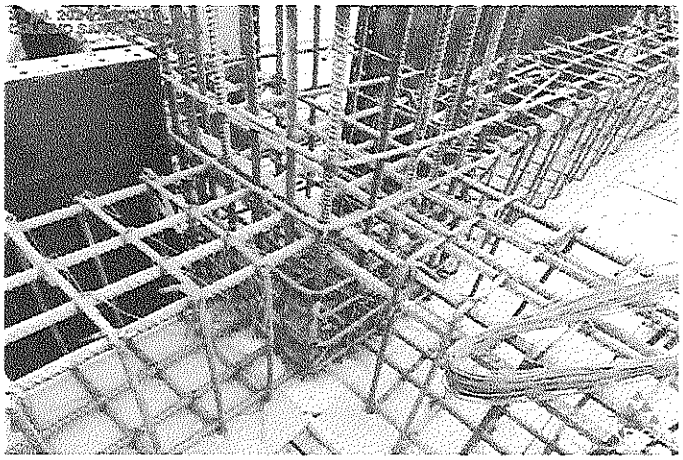
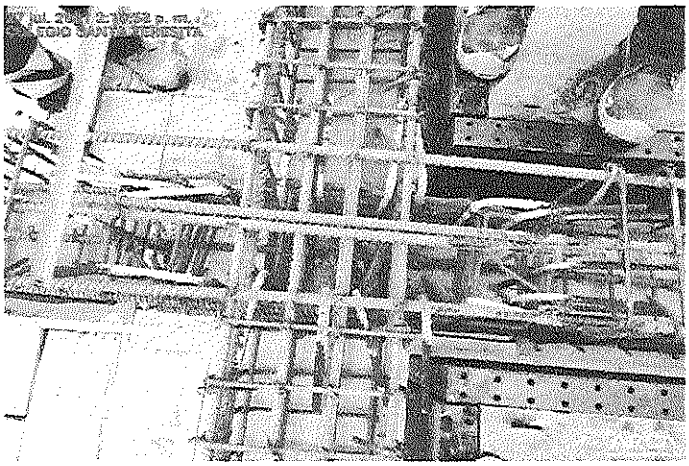
ACTIVIDADES

No.	DESCRIPCIÓN
1	Se realiza revisión del refuerzo con apoyo del personal de interventoría para la placa del N+3.30
2	Se realiza vaciado de la placa de entrepiso N+3.30m
3	Se le solicita al contratista presentar el despiece del refuerzo debido al cambio de figuración

SUPERVISIÓN TÉCNICA
Ley 400 de 1997 - Ley 1229 de 2000

DOCUMENTOS PARA LA SUPERVISIÓN TÉCNICA
11 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

COLUMNAS: NUDOS PLACA DE ENTREPISO N+3.30m MÓDULO TEATRINO

ESQUEMA ESTRUCTURAL	EJEMPLO DE ARMADO
	
EJEMPLO CONSTRUCTIVO	**OBSERVACIONES**
	ta distribución del refuerzo, sus traslapos y los flejes, deben estar de acuerdo con lo previsto en el diseño. En el vaciado del concreto se debe prever la segregación. Se debe vibrar y golpear con chapulín para eleminar el riesgo de hormigueros El contratista ajusta parcialmente los empalmes para que no queden ninguno dentro de los nudos El refuerzo se evidencia que es de segunda por su doblez y su leve grado de oxidación.

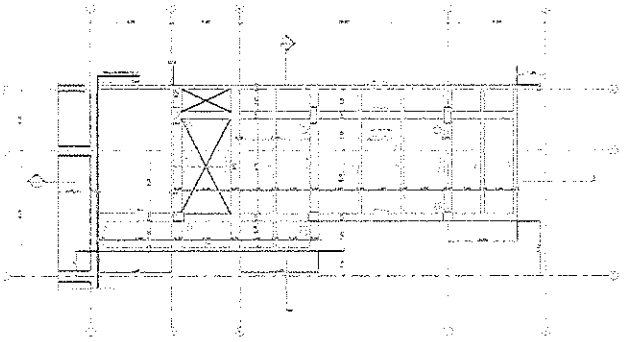
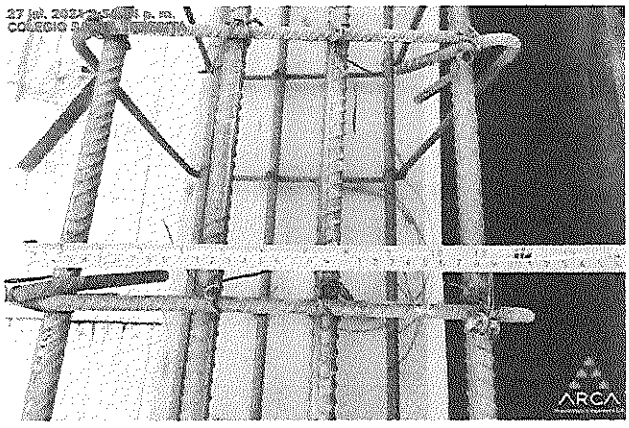
DESCRIPCIÓN

Los nudos son elementos muy importantes en el comportamiento estructural, puesto que bajo la acción sísmica son los encargados de girar y desplazarse para liberar la energía impuesta por el movimiento. En el proceso de diseño se toma en cuenta la ductilidad que ellos desarrollan, por lo que es obligado que el proceso constructivo sea exigente.

SUPERVISIÓN TÉCNICA
Ley 400 de 1997 - Ley 1229 de 2000

DOCUMENTOS PARA LA SUPERVISIÓN TÉCNICA
14 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PLACAS ENTREPISO ALIGERADAS: Módulo Teatrino N+ 3.30m

ESQUEMA ESTRUCTURAL	EJEMPLO DE ARMADO
	
EJEMPLO DE ARMADO	**OBSERVACIONES**
	Se verifica el refuerzo de la placa de entrepiso del módulo 4 N+ 3.30m para su respectivo vaciado Se deja recomendación de la limpieza de los casetones y refuerzo adicional a cortante para le cruce de tuberías Se debe garantizar la hermeticidad de la formaleta para no permitir que por ella se escapen los finos del concreto. Mediante barreras se logra controlar el viento, que es el ma-yor causante de la formación de fisura de retracción plástica. El contratista ajusta parcialmente los empalmes para que no queden ninguno dentro de los nudos El refuerzo se evidencia que es de segunda por su doblez y su leve grado de oxidación.

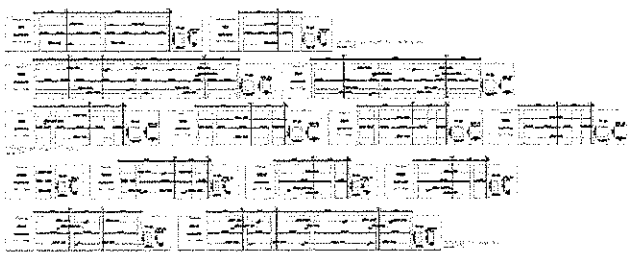
DESCRIPCIÓN

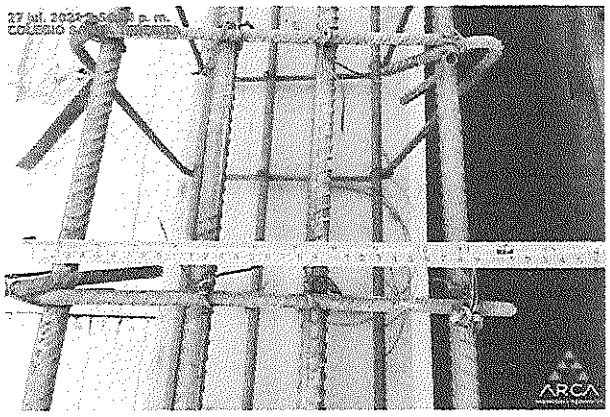
Las placas aligeradas usualmente son de espesor uniforme puesto que dentro de ellas se incluyen las vigas. Existen varias alternativas de aligeramientos pero debe garantizarse con cualquiera de ellos la hermeticidad, resistencia y rigidez para la mejor consecución de las formas geométricas de los elementos estructurales. no se recomienda aligerar con mampostería o bloques

SUPERVISIÓN TÉCNICA
Ley 400 de 1997 - Ley 1229 de 2000

DOCUMENTOS PARA LA SUPERVISIÓN TÉCNICA
15 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PLACAS ENTREPISO: Vigas placa de entrepiso N+3.30m módulo teatrino

ESQUEMA ESTRUCTURAL	EJEMPLO DE ARMADO
	

EJEMPLO CONSTRUCTIVO	OBSERVACIONES
	Se deben garantizar la adecuada disposición del acero de refuerzo tal como se encuentre previsto en los planos estructurales. La formaleta debe ser hermética, resistente, rigida y segura. En caso colocar pases en las vigas se deben seguir las recomendaciones del diseñador estructural El vaciado debe ser continuo, sin formar juntas horizontales. El contratista ajusta parcialmente los empalmes para que no queden ninguno dentro de los nudos El refuerzo se evidencia que es de segunda por su doblez y su leve grado de oxidación No se cumple el apartado C.21.3.4.7 — Donde se requieran estribos cerrados de confinamiento, las barras longitudinales del perímetro deben tener soporte lateral conforme a C.7.10.5.3

DESCRIPCIÓN

Las vigas de entrepisos, usualmente se encuentran dentro de la placa y son las encargadas de soportar las viguetas del entrepiso. Previamente a su armado, es necesario asegurar que se hayan colocado los estribos de las columnas que conforman los nudos. De igual forma, se deben colocar en los extremos de las vigas, los flejes o estribos que conforman las zonas de confinamiento de los nudos.

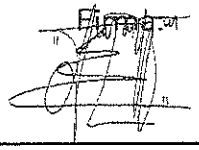
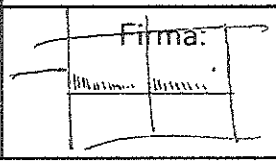
4.2. PLACA DE ENTREPISO N+3.30 MÓDULO TEATRINO

INFORME TÉCNICO ESPECIALISTA

F35-C V: 1

ARCA

ENTIDAD CONTRATANTE:	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO
OBJETO DEL CONTRATO:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, JURIDICA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INTEGRADO DE FONTIBÓN SEDE B EMMA VILLEGAS DE GAITAN, UBICADO EN LA LOCALIDAD (9) FONTIBÓN, DE ACUERDO CON LOS PLANOS, ESPECIFICACIONES Y CANTIDADES DE OBRA ENTREGADAS POR LA SED".
NOMBRE DEL PROYECTO	AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INTEGRADO DE FONTIBÓN SEDE B EMMA VILLEGAS DE GAITAN, UBICADO EN LA LOCALIDAD (9) FONTIBÓN.
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:	CO1.PCCNTR.1036913
ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAL – SEGUNDA REVISIÓN MÓDULO 6
INFORME No.	54
PERIODO DEL INFORME:	AGOSTO 2021

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Emisión:
Andrux González Niño	Carlos Arturo Rojas Alvarado	Federico Cardona Pabón	Agosto 25 de 2021
Firma: 	Firma: 	Firma: 	Copia: 1

1. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

Revisar el diseño estructural del módulo seis (06) para el proyecto denominado: "AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INTEGRADO DE FONTIBÓN SEDE B EMMA VILLEGAS DE GAITAN, UBICADO EN LA LOCALIDAD (9) FONTIBÓN". Cabe resaltar que la verificación se realiza a través del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) con sus decretos complementarios; el otro punto a traer a colación reside en que la revisión efectuada no constituye una aprobación del proceso constructivo, sino una verificación del cumplimiento de la norma, ley y decretos anteriormente mencionados.

Documentos suministrados por el contratista (INFRA)

Comunicados
- Comunicacion C-037-2021 Innovacion e Infraestructura SAS

Memorias de calculo
- Memorias de Calculo Estructura O.N. 171 Agosto 12 del 2021
- Memorias de Calculo Conexiones O.N. 171 Agosto 12 del 2021

Planos estructurales
- Plano D01 Rev.B
- Plano D02 Rev.B

Al inspeccionar los documentos emitidos por el contratista (INFRA) se evidencia el cambio de los elementos de resistencia sísmica los cuales se pueden apreciar en la tabla uno (01).

Tabla 1: Cambio de elementos de resistencia sísmica

	Diseño Inicial	Diseño Suministrado
Columnas	PTER 200x400x9mm	Sección armada 200x400x7.94mm
Vigas principales	PTER 200x400x9mm	
	PTER 150x350x7mm	
Viguetas	2P-12-11 (Perfil C) 304.8x63.5x19.05x3mm	IPE 220 N+ 3.15 IPE 180 N+ 6.60

Partiendo de lo anterior (Tabla 1) se procede a realizar la revisión estructural de las memorias de cálculo y los planos estructurales:

1.1. MEMORIAS DE CÁLCULO

1.1.1. MEMORIAS DE CALCULO ESTRUCTURA O.N. 171 AGOSTO 12 DEL 2021

Comparativa entre viento y sismo

1) No se evidencia una comparativa entre los desplazamientos obtenidos por sismo y viento con el fin de descartar la hipótesis planteada por el diseñador estructural en el numeral 1.4. Análisis de viento (Pág. 8 de 96).

Zona sísmica de diseño

2) Aclarar porqué se diseña la estructura con una capacidad mínima de disipación de energía (DMI), si la ubicación del proyecto corresponde a una zona DMO (Pág. 9 de 96).

Ilustración 1: Apéndice A-4

Municipio	Código Municipio	A_a	A_v	Zona de Amenaza Sísmica	A_e	A_d
Bogotá D. C.	11001	0.15	0.20	Intermedia	0.13	0.06

Fuente: NSR 10

Irregularidades

3) Tener presente el punto dos (02) para el cálculo de la irregularidad por ausencia de redundancia.

4) Aclarar cómo se obtuvo el valor de los Δ1 y Δ2 para el cálculo de la irregularidad torsional y torsional extrema (Pág. 10 de 96).

5) Aclarar cómo se obtiene el valor de "1" para las irregularidades piso flexible y flexible extremo sino se evidencian los valores de rigidez de cada piso (Pág. 11 de 96).

6) Aclarar cómo se obtiene el valor de "1" para la irregularidad en la distribución de masas sino se evidencian los valores de cada piso (Pág. 11 de 96).

Análisis sísmico

7) Tener presente la observación dos (02) del numeral 1.1.1. para la asignación del R_o y Ω_0 (pág. 12 de 96).

> 1.6. Análisis sísmico
>
> Con el avaluó de carga anteriormente calculado se determina la masa de la estructura. El programa de análisis STAAD realiza directamente el análisis dinámico utilizando las masas de cada nivel y el espectro de diseño correspondiente, Se corrige el valor del cortante dinámico total en la base, ya que no puede ser inferior al obtenido al cortante basal mediante el método de la fuerza horizontal equivalente según A.5.4.5.
>
> La estructura está conformada por un sistema de pórticos de acero clasificado como DIO (capacidad de energía mínima DMI). Dado que la estructura se encuentra en zona de riesgo sísmico intermedia se diseñará la estructura bajo F.2 según tabla A.3-3 categoría 2-B, con un Ro de 1.5 y Ωo de 1.0. Nota 5.
>
> Se aplican los 50 principales modos de vibración, garantizando una participación de la masa del 90%.

Fuente: 1.1.1. MEMORIAS DE CALCULO ESTRUCTURA O.N. 171 AGOSTO 12 DEL 2021

8) Se debe cambiar el tipo de suelo asignado "D" debido a que el estudio de suelos establece el "E" (pág. 13 de 96).

9) El periodo dinámico especificado (Tx: 0.40Seg; Tz: 0.99Seg) no concuerda con lo establecido en el periodo fundamental de la edificación (Tx: 0.35Seg; Tz: 0.59Seg) (pág. 13 de 96).

10) La tabla especificada para los valores R_o y Ω_0 no concuerdan con el punto 1.6 Análisis sísmico de la presente memoria de cálculo. De igual forma tener presente la nota 4 de la Tabla A.3-3 del NSR-10.

11) No se debe emplear un factor de ajuste por cortante basal menor a 1 debido a que minimiza las solicitaciones en los elementos. (Fx =0.847, pág 13 de 96)

Derivas

12) Falta especificar cuál es la deriva en cada piso (Pág. 35 - 37 de 96)

Vibración natural

13) Especificar en cual apartado del NSR-10 o normativa similar toma el valor de 3Hz para la frecuencia vertical de vibración, si el apartado B.4.7 – Efectos dinámicos establece que debe ser mayor o igual a 5. De igual forma aclarar porqué su modo fundamental es el "1" si el que tiene mayor masa participativa es el "4" en ambas direcciones (pág. 39 de 96)

Parámetros de diseño

14) Tener presente la observación la observación dos (02) del subtitulo 1.1.1 para el diseño de los elementos de resistencia sísmica (pág. 48 a la 83 de 96)

Diseño placa de entrepiso

15) Ajustar el espesor (11cm) con el fin de coincidir en los planos estructurales (10cm), se entiende que puede ser despreciable pero todo debe tener concordancia (pág. 84 de 96).

16) Aclarar porqué no contemplan las hipótesis de carga descritas en el subtítulo 1.3. Evaluación de Cargas de la memoria de cálculo para el chequeo del corpalosa (pág. 85 de 96).

17) Aclarar de que normativa y apartado emplea el valor de L/300 para la deflexión en la condición de "Muerta+Viva" debido a que no coincide con lo descrito en el apartado 1604.3.3 Steel del INTERNATIONAL BUILDING CODE (IBC) y la tabla C.9.5 (B) Deflexión máxima admisible calculada del NSR-10. Lo cual generaría el no cumplimiento de esta condición (pág. 94 de 96).

Muerta+Viva
L/240 = 44.67mm
L/480 = 22.33mm

1.1.2. MEMORIAS DE CALCULO CONEXIONES O.N. 171 AGOSTO 12 DEL 2021

18) Ajustar el espesor de la sección armada (Presentado 6mm; Empleado en planos y diseño 8mm) (pág. 2 de 117).

19) Aclarar porque aparece como "no" la unión soldada para los pernos en la placa base, si el detalle de los planos estructurales muestran lo contrario (pág. 2 de 117).

20) Aclarar porque no coincide la distancia del ancla al bode (20.06mm) con los planos estructurales (35mm) (pág. 3 de 117).

21) Aclarar en qué parte de los planos estructurales puedo evidenciar la conexión con una viga IPE 400, si la viga principal corresponde a una IPE 300 (pág. 31 a la 117 de 117).

Chequeos adicionales a adiconar

22) Efectos de esbeltez para elementos armados

23) Índice de estabilidad Q

1.2. PLANOS ESTRUCTURALES

1.2.1. PLANO D01 REV.B

1) Falta anexar la geometría del perfil denominado como "02" (IPE 330) en los planos estructurales

2. DESCRIPCION DE REQUISITOS CONTRATUALES

2.1. Estudios y documentos previos procesos de selección (Licitación pública, concursos de méritos y selección abreviada).

2.2. Alcance estudios previos Fontibón

2.3. Complemento del pliego de condiciones definitivo No. SED-CM-A-DCCEE-056-2019

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1. Se debe actualizar la memoria de conexiones con el fin de poder revisar con los planos estructurales.

3.2. Se hará una revisión detalla a las conexiones una vez se subsane la conclusión 3.1.

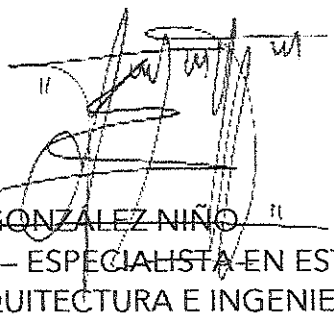
3.3. Para dar el concepto de favorabilidad al nuevo diseño estructural realizado por el contratista de obra (INFRA) para del proyecto denominado: "AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INTEGRADO DE FONTIBÓN SEDE B EMMA VILLEGAS DE GAITAN, UBICADO EN LA LOCALIDAD (9) FONTIBÓN", se debe emitir un comunicado señalando en que parte de las memorias y/o planos estructurales atendió cada requerimiento.

3.4. Una vez subsanados los puntos anteriores se recomienda presentar el nuevo diseño estructural (módulo 6) a la curaduría.

4. ANEXOS

4.1. TEC -538 - CONTRATISTA - REVISIÓN MÓDULO 6

Cordialmente,



ANDRUX GONZÁLEZ NIÑO
ING. CIVIL – ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
ARCA ARQUITECTURA E INGENIERÍA

RE: PRELIMINAR NPS TAPA JUNTAS

Andrux Gonzalez <andrux.gonzalez@grupoarca.com.co>

Mar 10/08/2021 9:25 AM

Para: Marly Alcala <marly.alcala@grupoarca.com.co>; Diva Patricia Palacios Valencia <patricia.palacios@grupoarca.com.co>
CC: Carlos Rojas <carlos.rojas@grupoarca.com.co>; Karen Martinez <karen.martinez@grupoarca.com.co>; Adriana del Pilar Quimbayo <adriana.quimbayo@grupoarca.com.co>; Carlos Forero <carlos.forero@grupoarca.com.co>

5 archivos adjuntos (2 MB)

2021067E_INNFRA_COLEGIO_EMMA_VILLEGAS_PRECIO_LISTA_v4.pdf; CTO078 R-2-PA-INNFRA- JUNTAS.pdf; PROPUESTA SESCO INFRA 2021-125.pdf; NP 205 al 210 CUBREJUNTAS H Y V.xlsx; COTIZACIONES PARA APUS.xlsx;

Bogotá D.C.

Ingenieros/arquitectos
GRUPO ARCA
Proyecto: Colegio Emma Villegas de Gaitán
Ciudad

Buenos días, al revisar los documentos emitidos la propuesta de Rehabtec es la que tiene mayor similitud a la especificada en los planos estructurales, el único inconveniente radica en la posible filtración que se pueda generar por la ausencia de la membrana impermeable para las juntas horizontales en cubierta y pisos internos del proyecto. Es de aclarar que ninguna de las tres cotizaciones incluye lo anterior.

Sin otro particular,

ARCA
Ing. Andrux González Niño
Esp. Estructural
Cel: (+57) 313 835 7349
Pbx: (57-1) 2 442 900

Antes de imprimir este correo electrónico, piense bien si es necesario hacerlo: El medio ambiente es cuestión de todos.

De: Adriana del Pilar Quimbayo <adriana.quimbayo@grupoarca.com.co>
Enviado: viernes, 6 de agosto de 2021 2:40 p. m.

Para: Andrux Gonzalez <andrux.gonzalez@grupoarca.com.co>; Carlos Rojas <carlos.rojas@grupoarca.com.co>
Cc: Diva Patricia Palacios Valencia <patricia.palacios@grupoarca.com.co>; Marly Alcala <marly.alcala@grupoarca.com.co>
Asunto: RV: PRELIMINAR NPS TAPA JUNTAS

Respetados Ingenieros

De manera atenta solicito su valiosa, para que el Ingeniero Forero nos pueda dar el avala sobre el presupuesto, necesitamos por favor que desde su especialidad (parte técnica) nos puedan confirmar sí, las cotizaciones sobre las juntas cumplen con lo querido para el proyecto.

Agradezco su atención y valiosa colaboración

Queo atenta a sus comentarios

Cordialmente,

ARCA
ADRIANA DEL PILAR QUIMBAYO GAITÁN
Asistente Administrativo
adriana.quimbayo@grupoarca.com.co
Pbx: (57-1) 2442000

Antes de imprimir este correo electrónico, piense bien si es necesario hacerlo: El medio ambiente es cuestión de todos.

De: Fontibon SEDEB <fontibonsedeb@gmail.com>
Enviado: viernes, 6 de agosto de 2021 13:59
Para: Carlos Forero <carlos.forero@grupoarca.com.co>; Adriana del Pilar Quimbayo <adriana.quimbayo@grupoarca.com.co>; Diva Patricia Palacios Valencia <patricia.palacios@grupoarca.com.co>; Maria Perez <maria.perez@innfra.com.co>; Marly Alcala <marly.alcala@grupoarca.com.co>
Asunto: PRELIMINAR NPS TAPA JUNTAS

Cordial saludo, adjunto Np preliminar para su revisión de tapajuntas verticales y horizontales conforme a los requerimientos constructivos del proyecto.

Juan C. Murcia

CONSORCIO ARCA&ORBE

Bogotá, 12 de agosto de 2021
CONAR&OR-INT/SED231-TEC-538-19

TEC

Señor
ALEXANDER PEREZ PERNETT
Representante Legal
INNOVACIÒN E INFRAESTRUCTURA S.A.S
Calle 79 A N° 18-41 Oficina 303
Bogotá D. C

REF.: CONTRATO No. CO 1 PCCNTR.1036913 - INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, JURÍDICA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INTEGRADO DE FONTIBON SEDE B EMMA VILLEGAS DE GAITAN, UBICADO EN LA LOCALIDAD NUEVE (9) FONTIBON, DE ACUERDO CON LOS PLANOS, ESPECIFICACIONES Y CANTIDADES DE OBRA ENTREGADAS POR LA SED.

ASUNTO: REVISIÓN MODULO 6

Respetado Señor Pérez.

De acuerdo a las condiciones contractuales se procede a revisar los documentos emitidos para el módulo 6 del colegio Emma Villegas de Gaitán.

MEMORIAS DE CÁLCULO DE FONTIBÓN

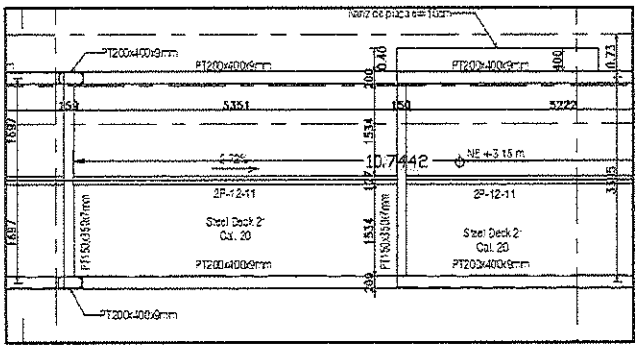
1. No se emplea la microzonificación de Bogotá, pero el valor de "Sa" es similar a la misma. (Pág 11 de 125)

2. No se debe emplear un factor de ajuste por cortante basal menor a 1 debido a que minimiza las solicitaciones en los elementos. (Fx =0.87, pág 12 de 125)

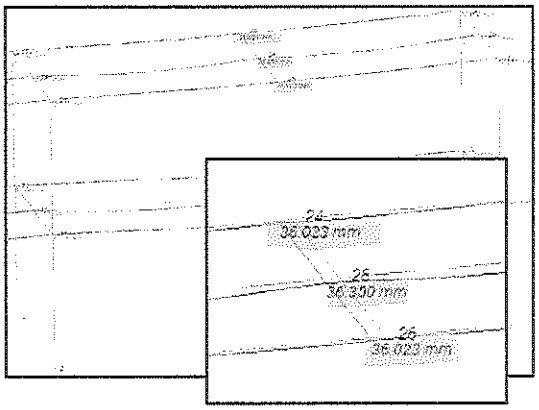
3. Se evidencia el cambio de las secciones iniciales, lo cual se entablo que se mantuvieran con el fin de evitar posibles discrepancias con los respectivos entes en caso de que efectuaran algún control (Pág. 33 de 125)

	Diseño Inicial	Diseño Suministrado
Columnas	200x400x9mm	200x400x6.0mm
Vigas principales	200x400x9mm	200x400x6.0mm
	150x350x7mm	200x400x6.0mm
Viguetas	2P-12-11 304.8x63.5x19.05x3mm	305x127

4. Aclarar si lo descrito en la "figura 14. Deformaciones lateras derivas" corresponde a las deflexiones, de ser así, aclarar porqué no cumplen lo descrito en el apartado 1604.3.3 Steel del INTERNATIONAL BUILDING CODE (IBC) y la tabla C.9.5(B) Deflexión máxima admisible calculada del NSR-10.



L= 10.7442m



Muerta+Viva	Viva
L/240 = 44.768mm	L/180 = 59.69mm
L/480 = 22.384mm	L/360 = 29.845mm

4.1. Teniendo en cuenta lo descrito en el punto 4 verificar la deflexión presentada para la condición muerta+viva ilustrada en la figura 20.

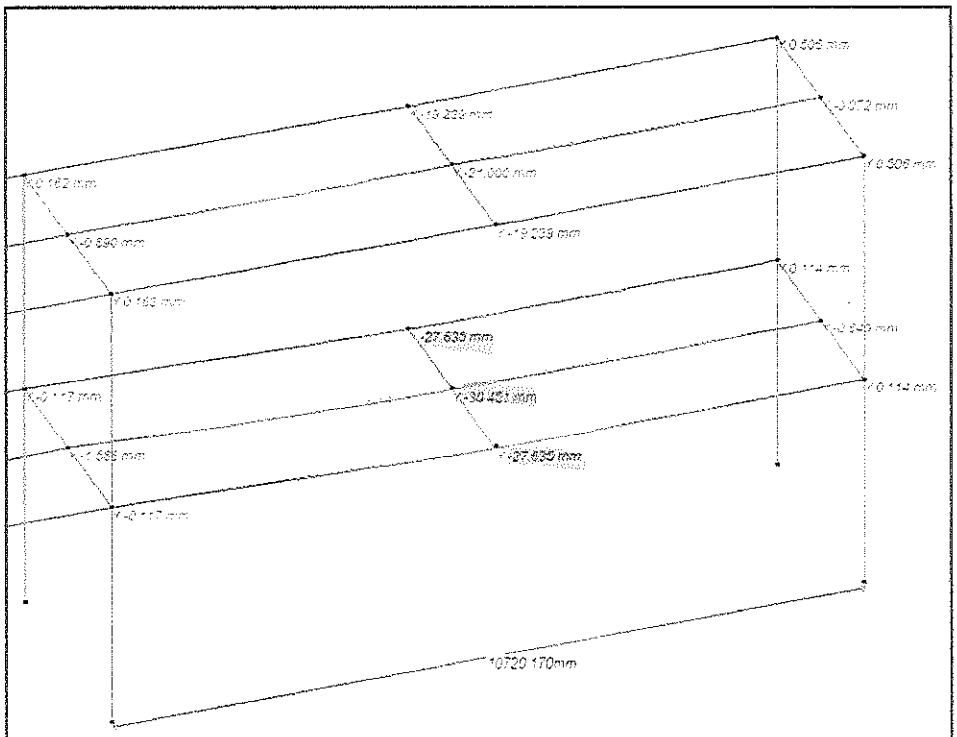


Figura 20. Deflexiones Carga muerta + viva.

5. Aclarar de que apartado del NSR-10 o normativa similar toma el valor de 3Hz para la frecuencia vertical de vibración, si el apartado B.4.7 – Efectos dinámicos establece que debe ser mayor o igual a 5. (pág. 35 de 125)

6. Aclarar porqué no incluye el perfil denominado como "Tube" en el diseño de los elementos. (pág. 42 y 43de 125). Cabe resaltar, que se evidencia el chequeo del mismo en la página 87 de 125 con el software corpasoft.

7. En el chequeo de la placa base cambiar el espesor diseñado por el que se encuentra instalado (Instalado: 3/8" y diseñado: 1"). Pág. 103 de 125

7.1. Ajustar el perno diseñado acorde al instalado (Instalado: 12Ø1/2" F1554 Gr. 36 – L: 15cm; Diseñado: 12Ø 5/8" – L: 25cm)

8. Aclarar donde se puede evidenciar la conexión de la página 117 y 120 de 125 en los planos estructurales.

9. Aclarar que parte de la memoria de cálculo se puede evidenciar el chequeo de la conexión del detalle 3.

PLANOS ESTRUCTURALES (D01-A y D02-A)

1. Falta ubicar el Detalle 7 en las plantas de piso 2 (N+ 3.30) y 3 (N+ 6.60).

2. Tener en cuenta la observación tres (03) y siete (07) con su complemento (7.1) para el ajuste de los planos.

CONCLUSIONES

1. Las conexiones anexadas se ven viables, pero se deben ajustar y/o complementar.

2. Se deben ajustar los perfiles acordes al diseño aprobado por curaduría.

Para finalizar, la supervisión técnica independiente solo busca la mejora continua y constante de los procesos técnicos establecidos en el NSR-10. En ningún momento exigirá lo contrario a lo estipulado en las normativas vigentes y a lo especificado en el diseño estructural.

Agradezco la atención prestada, sin otro particular.

ING. MARLY DE LOS ANGELES ALCALA
Directora de Interventoría
CONSORCIO ARCA&ORBE

Anexo: N/A.
C.C. Archivo
C.C. Arq. Estela Herrera - apoyo a la supervisión - Secretaría de Educación Distrital (SED) - Av. El Dorado No. 66 – 63 – Bogotá D.C.
Proyectó: Ing. Andrux González Niño – Apoyo supervisión técnica independiente

CONSORCIO ARCA&ORBE

TEC

Bogotá, 18 de agosto 2021
CONAR&OR-INT/SED231-TEC-740-21

Señor
ALEXANDER PEREZ PERNETT
Representante Legal
INNOVACIÒN E INFRAESTRUCTURA S.A.S
Calle 79 A N° 18-41 Oficina 303
Bogotá D. C

REF.: CONTRATO No. CO 1 PCCNTR.1036913 - INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, JURÍDICA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INTEGRADO DE FONTIBON SEDE B EMMA VILLEGAS DE GAITAN, UBICADO EN LA LOCALIDAD NUEVE (9) FONTIBON, DE ACUERDO CON LOS PLANOS, ESPECIFICACIONES Y CANTIDADES DE OBRA ENTREGADAS POR LA SED.

ASUNTO: PENDIENTES COMPONENTE ESTRUCTURAL

Respetado Señor Pérez.

De acuerdo a las condiciones contractuales establecidas en el pliego de condiciones se procede a enunciar los pendientes estructurales del proyecto:

1. En el módulo teatrino falta entregar los planos récord del despiece, es de aclarar que se debe tener en cuenta el TEC-525.

2. **Ensayo muros no estructurales:** Se entrega unos resultados del primer (01) piso, para ese (primer piso) falta anexar el registro fotográfico del murete y probetas. De igual forma, no se ha entregado para el segundo (02) y tercer (03) piso.

3. **Ensayo de tracción:**

Varillas empleadas	Observaciones
#10	Lo presenta en refuerzo liso, deber ser en refuerzo corrugado NTC 2289
#9	Lo presenta en refuerzo liso, deber ser en refuerzo corrugado NTC 2289
#8	Aceptado
#7	A la fecha no han entregado el ensayo
#6	Aceptado
#5	Aceptado
#4	Aceptado
#3	A la fecha no han entregado el ensayo
Malla electrosoldada	**Observaciones**
XX-295: 7.5mm	A la fecha no han entregado el ensayo
XX-257: 7.0mm	A la fecha no han entregado el ensayo
XX-221: 6.5mm	A la fecha no han entregado el ensayo
XX-188: 6.0mm	A la fecha no han entregado el ensayo

4. **Juntas sísmicas:** Tener presente el correo con asunto: "PRELIMINAR NPS TAPA JUNTAS" enviado el día diez (10) de agosto (08) de 2021, el contiene lo siguiente:

Buenos días, al revisar los documentos emitidos la propuesta de Rehabtec es la que tiene mayor similitud a la especificada en los planos estructurales, el único inconveniente radica en la posible filtración que se pueda generar por la ausencia de la membrana impermeable para las juntas horizontales en cubierta y pisos internos del proyecto. Es de aclarar que ninguna de las tres cotizaciones incluye lo anterior.

5. **<u>Módulo 7:</u>** Falta adicionar el perno en la placa base; colocar la junta sísmica entre el puente y la estructura existente; mejorar el apoyo de la baranda; y la entrega de planos récord.

6. **<u>Entrega de certificados ministeriales para ensayos END:</u>** En el TEC-517 se solicita que se anexen los documentos que certifiquen la acreditación de la empresa WELDERSIL bajo la ISO 9712 o la NTC 2034.

7. **Informe de reparación de placas de entrepiso:** Tener presente el TEC – 498, el cual solicita que se demuestre como se repararon los elementos allí especificados.

Los puntos anteriores serían los pendientes del componente estructural, los cuales se han ido recalcando mediante correos, bitácora de obra y comités.

Agradezco la atención prestada, sin otro particular.

ING. MARLY DE LOS ANGELES ALCALA
Directora de Interventoría
CONSORCIO ARCA&ORBE

Anexo: N/A.
C.C. Archivo
C.C. Arq. Estela Herrera - apoyo a la supervisión - Secretaría de Educación Distrital (SED) - Av. El Dorado No. 66 – 63 – Bogotá D.C.
Proyectó: Ing. Andrux González Niño – Apoyo supervisión técnica independiente

CO-FO-13 Informe del avance del Proyecto – Control de Programación (Project)

Formato
PORCENTAJE DE EJECUCION DE ACTIVIDADES POR CAPITULO
CO-FO-13 V:0

ARCA

No. 21

NOMBRE DEL PROYECTO:	Interventoría Técnica, Administrativa, Ambiental, Jurídica y Financiera al contrato de ejecución de las obras de ampliación del Colegio Integrado de Fontibón Sede B EMMA Villegas de Gaitán			
PERIODO:	AGOSTO DE 2021			
CONTRATISTA:	INNOVACION INFRAESTRUCTURAS SAS		CONTRATO No.:	CO.1 PCCNTR.1025827 DEL 2019
INTERVENTOR:	CONSORCIO ARCA & ORBE		CONTRATO No.:	CO 1 PCCCNTR.1036913 DEL 2019

SI: SIN INICIAR | P: EN PROCESO | T: TERMINADA

No. ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	ESTADO	% EJECUTADO	% PROGRAMADO	OBSERVACIONES
	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL COLEGIO INTEGRADO DE FONTIBÓN SEDE B EMMA VILLEGAS DE GAITÁN, UBICADO EN LA LOCALIDAD 9 FONTIBÓN, DE ACUERDO CON LOS PLANOS, ESPECIFICACIONES Y CANTIDADES DE OBRA ENTREGADAS POR LA S	P	93,0%	99,0%	EL contratista ya tiene los diseños finales de ls diferentes especialidades, falta entregar a al interventoria los diseños de vanti
3	REDES SUBTERRÁNEAS	P	95,0%	97,0%	
3.1	REDES SUMINISTRO AGUA POTABLE	P	94,0%	97,0%	
3.1.1	ACOMETIDA	P	94,0%	97,0%	
3.1.1.1	Tubería acero galvanizado 1-1/2	P	94,0%	97,0%	
3.1.1.2	Accesorio acero galvanizado 1-1/2	P	94,0%	97,0%	
3.1.1.5	Medidor Totalizador (NP 004) 1-1/2	P	94,0%	97,0%	
3.1.1.1`	Registro de corte 2"	P	94,0%	97,0%	
3.1.1.2`	Registro tipo bola (NP 061) 2"	P	94,0%	97,0%	

3.1.1.3	Registro bola antifraude 2"	P	94,0%	97,0%	
3.1.1.4	Valvula de flotador pesada 1.1/2"	P	94,0%	97,0%	
3.1.1.5	Registro de bola 1.1/2"	P	94,0%	97,0%	
3.1.2.1	Cajilla mamposteria medidor totalizador 2" (n	P	94,0%	97,0%	
3.2	REDES DE DESAGUES	P	95,0%	97,0%	
3.2.1	OBRAS DE MAMPOSTERIA	P	96,0%	99,0%	
3.2.1.1	Caja de inspeccion 70x70	P	96,0%	99,0%	
3.2.1.2	Caja de inspeccion 80x80	P	96,0%	99,0%	
3.2.1.3	Caja de valvula 50X50	P	96,0%	99,0%	
3.2.2	OBRAS CIVILES	P	96,0%	99,0%	
3.2.2.1	Excavación manual en material común. Incluye cargue, retiro, disposición de escombros	P	97,0%	100,0%	
3.2.2.2	Relleno con recebo	P	96,0%	99,0%	

3.2.2.3	Relleno con gravilla	P	96,0%	99,0%	
3.2.3.	FILTRO DE DRENAJE	P	91,0%	94,0%	
3.2.3.1	Tuberia PVC. C 4"	P	91,0%	94,0%	
3.2.3.2	Geotextil NT 1600	P	91,0%	94,0%	
3.2.3.3	Gravilla 1/2 A 1"	P	91,0%	94,0%	
3.3	RED DE GAS	P	96,0%	98,0%	
3.3.1	OBRAS CIVILES	P	96,0%	98,0%	
3.3.1.1	Excavación manual en material común. Incluye cargue, retiro, disposición de escombros	P	98,0%	100,0%	
3.3.1.2	Relleno con material de la excavacion	P	97,0%	99,0%	
3.3.1.3	Relleno con arena de peña	P	97,0%	99,0%	
4	ESTRUCTURA	P	94,0%	96,0%	
4.4	CONCRETO ARQUITECTÓNICO	P	68,0%	86,0%	
4.5.2	Losa de puente conexión concreto 4.000 PSI	P	43,0%	70,0%	

4.5.3	Graderia teatrino concreto 4.000 PSI	P	77,0%	100,0%	
4.6	ACEROS DE REFUERZO PARA ESTRUCTURA Y RELACIONADOS	P	99,0%	100,0%	
4.6.6-1	Acero de 60.000 psi Placas aligeradas. Incluye corte, figurado y fijación Para entrepisos	P	98,0%	100,0%	
4.6.6-2	Acero de 60.000 psi Placas aligeradas. Incluye corte, figurado y fijación Para cubierta	P	98,0%	100,0%	
4.9	JUNTAS CONSTRUCTIVAS	P	78,0%	83,0%	
NP 7	PLACA ALIGERADA EN CONCRETO A LA VISTA F'C 28 MPA H: 0.50 M. TORTA SUPERIOR E: SEGÚN DETALLE, SIN TORTA INFERIOR. BORDES ACHAFLANADOS	P	98,0%	100,0%	
NP 50	ESTRUCTURA METALICA	P	76,0%	86,0%	
0	TEATRINO	P	40,0%	48,0%	
4	ESTRUCTURA	P	87,0%	100,0%	
4.5.3	Graderia teatrino concreto 4.000 PSI	P	74,0%	100,0%	
6	ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES EN CONCRETO	P	27,0%	49,0%	
6.1	PREFABRICADOS EN OBRA O FUNDIDOS EN SITIO	P	43,0%	60,0%	
6.1.8	MESONES EN CONCRETO	P	68,0%	78,0%	
6.2	ACEROS DE REFUERZO PARA ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES	P	14,0%	40,0%	
NP 26	CUNETA EN CONCRETO 30*30 (VER PLANOS Y ESPECIFICACION)	P	15,0%	42,0%	
NP 30	BANCA EN CONCRETO TIPO M31 (Suministro e Instalación).	P	15,0%	42,0%	
NP 55	CONSTRUCCION DE CARCAMO EN CONCRETO DE 3000PSI DE 20 A 30 CM DE PROFUNDIDAD CON RELLA PLÁSTICA	P	15,0%	42,0%	
NP 56	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BORDILLO PREFABRICADO A80	P	15,0%	42,0%	

NP 57	SUMINISTRO E INSTALACION SARDINEL PREFABRICADO EN CONCRETO, INCLUYE EXCAVACIÓN Y RECEBO (A.10 H=0.40 M)	P	15,0%	42,0%	
7	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, CONTRAINCENDIO Y DE GAS	P	67,0%	79,0%	
7.1	REDES SUMINISTRO AGUA POTABLE	P	75,0%	84,0%	
7.1.1	CUARTO DE BOMBAS AGUA POTABLE	P	68,0%	79,0%	
7.1.2	PUNTOS HIDRAULICOS DE AGUA FRIA(PARAL)	P	68,0%	79,0%	
7.1.3	REDES GENERAL AGUA FRIA PVC PRESION	P	92,0%	97,0%	
7.1.4	PUNTOS HIDRAULICOS DE AGUA CALIENTE	P	68,0%	79,0%	
7.1.5	RED DE AGUA CALIENTE	P	68,0%	79,0%	
7.1.6	VALVULAS	P	68,0%	79,0%	
7.1.7	SOPORTES	P	68,0%	79,0%	
7.2	RED DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS	P	57,0%	72,0%	
7.2.1	CUARTO DE BOMBAS RED INCENDIO	P	57,0%	72,0%	
7.2.2	RED DE DISTRIBUCIÓN	P	57,0%	72,0%	
7.2.3	RED DE INCENDIOS EXTERIOR	P	57,0%	72,0%	
7.3.3	SALIDAS SANITARIAS (PARAL)	P	68,0%	79,0%	
7.3.4	REDES DE PVC.S AGUAS RESIDUALES	P	68,0%	79,0%	
7.3.5	REDES DE PVC.S AGUAS RESIDUALES	P	68,0%	79,0%	
7.3.6	SOPORTES	P	68,0%	79,0%	
7.3.6.1	Abrazadera 2"a 4"	P	68,0%	79,0%	
7.3.7	REDES DE PVC.S AGUAS RESIDUALES	P	3,0%	34,0%	
7.4	RED DE GAS	P	55,0%	69,0%	
7.4.1	RED MEDIA Y BAJA PRESION GAS	P	55,0%	69,0%	
7.6.1	RED DE ROCIADORES	P	55,0%	69,0%	
8	INSTALACIONES ELECTRICAS, TELEFÓNICAS Y TELECOMUNICACIONES	P	81,0%	90,0%	

8.1	TRABAJOS ACOMETIDA ELECTRICA	P	60,0%	73,0%	
8.1.1	TRABAJOS PARA ACOMETIDA EN BAJA TENSION	P	68,0%	78,0%	
8.1.1.1	Los trabajos consisten en el suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta para realizar y la instalacion de dos tubos galvanizados de cuatro pulgadas de diametro, incluye cinta bandit y tuberias de 4	P	68,0%	78,0%	
8.1.2	PUESTA A TIERRA EN EL POSTE	P	68,0%	78,0%	
8.1.5	CAJAS DE PASO INTERNAS, ACOMETIDAS ELECTRICAS.	P	53,0%	68,0%	
8.1.5.1	Caja de inspeccion tipo AP de 60x60 cms,: construir en ladrillo tolete recocido con pañete interno, en la base de la caja utilizar recebo compactado con drenaje, incluye el marco y la tapa. Según norma CS274	P	53,0%	68,0%	
8.2.1	Suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta para realizar la interconexión desde interruptor de transformador, hasta grupo de medida en 3x300kcmil + 1x300kcmil tipo THHN, 600 Voltios	P	53,0%	68,0%	
8.3.1	Suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta para la instalación de armario de medida en baja tension, según las normas de la electrificadora, incluye grupo de medida, medidores de energía activa y reactiva	P	53,0%	68,0%	
8.4	MALLA DE PUESTA A TIERRA AREA DE BAJA TENSIÓN	P	68,0%	78,0%	
8.4.1	Suministro de materiales, mano de obra para construcción de la malla de puesta a tierra	P	68,0%	78,0%	
8.5	SISTEMA DE PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS.	P	68,0%	78,0%	
8.6	MALLA DE PUESTA A TIERRA AREA DE BAJA TENSIÓN	P	68,0%	78,0%	
8.6.1	Suministro de materiales, mano de obra para construcción de la malla de puesta a tierra frente al área de baja tensión, interconectando tres (3) varillas de cobre de 5/8"x 2.44 metros, mediante un conductor desnudo de cobre duro	P	68,0%	78,0%	
8.7	TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN Y CONTROL	P	53,0%	68,0%	
8.9	INTERRUPTORES DE PROTECCIÓN	P	53,0%	68,0%	
8.10.2	SALIDAS ELECTRICAS PARA TOMACORRIENTES SERVICIO RED REGULADA	P	53,0%	68,0%	
8.10.2.1	Suministro e instalación de salida para tomacorriente monofásica doble con polo a tierra, en muro. Incluye tubería conduit tipo PVC de 1/2" (excepto donde se indique), accesorios, aparatos, regata, resanes, conductor calibre 12	P	53,0%	68,0%	
8.10.3	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DE PROTECCION DE FALLA A TIERRA	P	53,0%	68,0%	
8.11	CABLEADO ESTRUCTURADO	P	53,0%	68,0%	

8.12	SISTEMA DE TELEVISION.	P	53,0%	68,0%	
8.13	SISTEMA DE SONIDO	P	53,0%	68,0%	
8.15	SISTEMA DE DETECCION DE HUMOS.	P	53,0%	68,0%	
8.16	PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA	P	53,0%	68,0%	
8.17	SISTEMA CCTV	P	53,0%	68,0%	
8.18	TRAMITES Y PERMISOS	P	53,0%	68,0%	
8.18.1	Certificación RETIE, con la obligatoriedad de la inspección documental, visual y de ensayo y pruebas, incluyendo la supervisión y revisión de las instalaciones internas de la edificación; contemplando el diligenciamiento de formularios, planos actualizados	P	53,0%	68,0%	
8.18.2	Solicitud de Factibilidad Definitiva (Derechos de Conexión) del servicio de energía y Puesta en Servicio de la conexión para Medida	P	53,0%	68,0%	
8.18.3	Licencia de Excavación ante el Instituto de Desarrollo Urbano IDU, tipo Licencia Determinada; contemplando el diligenciamiento	P	53,0%	68,0%	
8.18.4	Certificación RETILAP, con la obligatoriedad de la inspección documental, visual y de ensayo y pruebas, incluyendo la	P	53,0%	68,0%	
8.19	ASCENSOR	P	53,0%	68,0%	
8.19.1	Ascensor GEN 2 confort cabina estandar, capacidad pasajeros 8, carga velocidad 630 Kg, Velocidad 1.0m/seg, paradas 3, Corriente Alterna	P	53,0%	68,0%	
0	NO PREVISTAS ELECTRICAS	P	85,0%	94,0%	
NP 67	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de "Tablero Emergencia" barraje principal 3F4N+T Cu, barrajes incluye:	P	90,0%	99,0%	
NP 68	Suministro e instalación dispositivo protector contra sobretensiones transitorias (dps), trifásico en estrella (tres fases más neutro más tierra), tensión de servicio 208/120 VAC, tecnología para sobretensiones: diseño MOV 40	P	90,0%	99,0%	
NP 69	Tablero distribución 1 TD1 con espacio para totalizador de 18 circuitos 3F, incluye: protección principal de 3x40A, 14 breakers de 1x20A incluye todos los elementos y accesorios para su correcta instalación y funcionamiento	P	90,0%	99,0%	
NP 70	Tablero Distribución 2 TD2 con espacio para totalizador de 24 circuitos 3F, incluye: protección principal de 3x40A, 22 breakers de 1x20A incluye todos los elementos y accesorios para su correcta instalación y funcionamiento	P	90,0%	99,0%	
NP 71	Tablero Distribución 3 TD3 con espacio para totalizador de 18 circuitos 3F, incluye: protección principal de 3x40A, 17 breakers de 1x20A incluye todos los elementos y accesorios para su correcta instalación y funcionamiento	P	90,0%	99,0%	
NP 72	Tablero Aula Multiple TAM con espacio para totalizador 12 circuitos 3F, incluye: protección principal de 3x40A, 12 breakers de 1x20A incluye todos los elementos y accesorios para su correcta instalación y funcionamiento	P	90,0%	99,0%	
NP 73	Tablero cocina TC con espacio para totalizador de 36 circuitos 3F, incluye: protección principal de 3x60A, 16 breakers de 1x20A. y demás breakes trifásico y bifásicos requeridos incluye todos los elementos y	P	90,0%	99,0%	
NP 74	Tablero regulado TR1 con espacio para totalizador de 24 circuitos 3F, incluye: protección principal de 3x60A, 22 breakers de 1x20A incluye todos los elementos y accesorios para su correcta instalación y funcionamiento	P	90,0%	99,0%	
NP 75	Tablero bombas TBO con espacio para totalizador 1 de 18 circuitos 3F, incluye: protección principal de 3x80A, breakers enchufables 2x20, 3x20, 3x60, 1 x20 y demás requeridos para el cuarto de bombas y demás	P	90,0%	99,0%	
NP 76	Tablero Regulado 2 TR2 con espacio para totalizador de 24 circuitos 3F, incluye: protección principal de 3x60A, 22 breakers de 1x20A incluye todos los elementos y accesorios para su correcta instalación y funcionamiento	P	90,0%	99,0%	

NP 77	Cofre by pass incluye: protección principal de 3x60A industrial, 3 breakers riel de 3x60, llave tetrapolar de 60 a, barrajes y demás elementos y accesorios requeridos para su correcto funcionamiento	P	90,0%	99,0%	
NP 78	Suministro e instalación de banco de condensadores 40 kVAR. 1 paso fijo de 10 kVAR y móvil de 5 kVAR. fabricado según especificaciones (diagrama unifilar) incluye todos los elementos y accesorios para su	P	90,0%	99,0%	
NP 79	Grapa en T cable aluminio 8 mm incluye todos los elementos y accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.	P	90,0%	99,0%	
NP 80	Grapa bimetálica de para apantallamiento incluye todos los elementos y accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.	P	90,0%	99,0%	
NP 81	Acometida en 2x(3x4/0+1x4/0) +1x2/0 KCM Cu libre de halógenos LSZH ø3" EMT, acometida desde bornes del transformador hasta celda de medida AE 319 incluye todos los elementos y accesorios para su correcta instalación y	P	90,0%	99,0%	
NP 82	Acometida en 2x(3x4/0+1x4/0) +1x2/0 KCM Cu libre de halógenos LSZH ø3" EMT, acometida desde celda de medida AE 319 hasta Tablero General de acometidas TGA incluye todos los elementos y accesorios para su correcta	P	90,0%	99,0%	
NP 83	Acometida en 3x4/0+1x4/0 +2/0 KCM Cu libre de halógenos LSZH ø3" EMT, acometida desde Tablero General de acometidas TGA hasta transferencia automática 200 A incluye todos los elementos y accesorios para su correcta	P	90,0%	99,0%	
NP 84	Acometida en 3x4/0+1x4/0 +2/0 KCM Cu libre de halógenos LSZH ø3" EMT, acometida desde Planta Eléctrica hasta transferencia automática 200 A incluye todos los elementos y accesorios para su correcta instalación y	P	90,0%	99,0%	
NP 85	Acometida en 3x4/0+1x4/0 +2/0 KCM Cu libre de halógenos LSZH ø3" EMT, acometida desde transferencia automática 200 A hasta Tablero Emergencia incluye todos los elementos y accesorios para su correcta instalación y	P	90,0%	99,0%	
NP 86	Acometida en 3x#6/0 AWG Cu libre de halógenos LSZH 1 1/2"ø EMT, acometida desde planta eléctrica 85 KVA hasta Transfencia BIC cubierta en pañete o drywall, incluye todos los elementos y accesorios para su correcta	P	90,0%	99,0%	
NP 87	Acometida en 3x#6/0 AWG Cu libre de halógenos LSZH 1 1/2"ø EMT, acometida desde transformador 150 kVA hasta Armario de medida BIC cubierta en pañete o drywall incluye todos los elementos y accesorios para su correcta	P	90,0%	99,0%	
NP 88	Acometida en 3x#6/0 AWG Cu libre de halógenos LSZH 1 1/2"ø EMT, acometida desde Armario de medida BIC hasta transferencia BIC y desde Transferencia BIC hasta Bomba BIC cubierta en pañete o drywall incluye todos los	P	90,0%	99,0%	
NP 89	Acometida tablero portena, 3#10+1#10+1#11T Cu libre de halógenos LSZH , 1x1"EMT incluye todos los elementos y accesorios para su correcta instalación y funcionamiento	P	90,0%	99,0%	
NP 90	Acometida tablero TD1, 3#8+1#8+1#10t Cu libre de halógenos LSZH , 1x1"EMT incluye todos los elementos y accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.	P	90,0%	99,0%	
NP 91	Acometida tablero TD2, 3#8+1#8+1#10t Cu libre de halógenos LSZH , 1x1"EMT incluye todos los elementos y accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.	P	90,0%	99,0%	
NP 92	Acometida tablero TD3, 3#8+1#8+1#10t Cu libre de halógenos LSZH , 1x1"EMT incluye	P	90,0%	99,0%	
NP 93	Acometida tablero TAM, 3#8+1#8+1#10t Cu libre de halógenos LSZH , 1x1"EMT incluye	P	90,0%	99,0%	
NP 94	Acometida tablero cocina, 3#4+1#4+1#6t Cu libre de halógenos LSZH , 1x1 1/2"EMT incluye	P	90,0%	99,0%	
NP 95	Acometida tablero bombas TBO, 3#2+1#2+1#6t Cu libre de halógenos LSZH , 1x1	P	90,0%	99,0%	
NP 96	Acometida en 3x2+1x2+1x6t AWG Cu libre de halógenos LSZH 1ø1 1/2" EMT, acometida	P	90,0%	99,0%	
NP 97	Acometida tablero ascensor, 3#6+1#6+1#6t Cu libre de halógenos LSZH , 1x1" EMT incluye	P	90,0%	99,0%	

NP 98	Acometida Cofres bypass, 3#4+1#2+1#8t Cu libre de halógenos LSZH , 1x1 1/2"EMT incluye	P	90,0%	99,0%	
NP 99	Acometida tablero regulado 1, 3#4+1#2+1#8t Cu libre de halógenos LSZH , por	P	90,0%	99,0%	
NP 100	Acometida tablero regulado 2, 3#4+1#2+1#8t Cu libre de halógenos LSZH , por	P	90,0%	99,0%	
NP 101	Acometida entrada salida UPS en cable flexible 3#4+1#2+1#8t Cu libre de halógenos	P	90,0%	99,0%	
NP 102	Salida bomba trifásica 20 hp de suministro. cable Cu 3no.4+ 6t Cu libre de halógenos LSZH ,	P	90,0%	99,0%	
NP 103	Salida bomba bifásica 1.5hp eyectora. cable Cu 2no.10+ 10t libre de halógenos LSZH, incluye	P	90,0%	99,0%	
NP 104	Salida jockey trifásica 10 kva. cable Cu 3no.8+ 10t Cu libre de halógenos LSZH, incluye	P	90,0%	99,0%	
NP 105	Salida toma monofásica con polo a tierra cable Cu 2no.12+1no.12t Cu libre de halógenos	P	90,0%	99,0%	
NP 106	Salida toma trifásica con polo a tierra cable Cu3no.12+1no.12t Cu libre de halógenos LSZH ,	P	90,0%	99,0%	
NP 107	Salida toma bifásica con polo a tierra cable Cu 2no.12+1no.12t Cu libre de halógenos LSZH ,	P	90,0%	99,0%	
NP 108	Salida toma monofásica con polo a tierra GFCI cable Cu 2no.12+1no.12t libre de	P	90,0%	99,0%	
NP 109	Salida toma monofásica con polo a tierra color naranja red regulada en muro o piso. Cable	P	90,0%	99,0%	
NP 110	Salida iluminación 2no.12+1no.12t Cu libre de halógenos LSZH , canalizado en tuberia EMT,	P	90,0%	99,0%	
NP 111	Salida iluminación de emergencia 2no.12+1no.12t Cu libre de halógenos LSZH,	P	90,0%	99,0%	
NP 112	Salida sensor movimiento. 2no.12+1no.12t Cu libre de halógenos LSZH , incluye tubo EMT,	P	90,0%	99,0%	
NP 113	Salida interruptor sencillo, cable Cu 2no.12+1no.12t Cu libre de halógenos LSZH	P	90,0%	99,0%	
NP 114	Salida interruptor doble cable Cu 3no.12+1no.12t Cu libre de halógenos LSZH	P	90,0%	99,0%	
NP 115	Salida interruptor triple, cable Cu 4no.12+1no.12t Cu libre de halógenos LSZH	P	90,0%	99,0%	
NP 116	Suministro e instalación de tomacorriente normal con polo a tierra, incluye conectores	P	90,0%	99,0%	
NP 117	Suministro e instalación de tomacorriente GFCI (con interruptor de circuito de falla a tierra	P	90,0%	99,0%	
NP 118	Suministro e instalación de tomacorriente regulada con polo a tierra aislada grado	P	90,0%	99,0%	
NP 119	Suministro e instalación luminaria panel LED 40w 30X120cm 25000hrs, incluye cable	P	90,0%	99,0%	
NP 120	Suministro e instalación luminaria led HI-BAY 100w incluye cable encauchetado,	P	90,0%	99,0%	
NP 121	Suministro e instalación luminaria de emergencia incluye cable encauchetado,	P	90,0%	99,0%	
NP 122	Suministro e instalación de patch panel de 24 puertos categoria 6 incluye identificación de	P	90,0%	99,0%	
NP 123	Salida lógica voz. Incluye tubería EMT. Cable UTP cat 6 libre de halógenos LSZH, cajas.	P	90,0%	99,0%	
NP 124	Salida lógica datos cat 6 libre de halógenos LSZH. Incluye tubería EMT. Cable UTP, cajas, y	P	90,0%	99,0%	
NP 125	Suministro e instalación de patch cord cat.6 U/UTP LSOH 1mts. Incluye marquillas tipo label	P	90,0%	99,0%	
NP 126	Suministro e instalación de patch cord cat.6 U/UTP LSOH 3mts. Incluye marquillas tipo label	P	90,0%	99,0%	
NP 127	Suministro e instalación de salida para TV. Incluye tuberia EMT", material y mano de obra	P	90,0%	99,0%	
NP 128	Suministro e instalación de base para punta captadora horizontal de 2/0 -5/8 incluye fijación y	P	68,0%	75,0%	
NP 129	Salida sonido cable polarizado siliconado 2x14, incluye tubo EMT 3/4" cajas metálicas galvanizadas, desde consola de sonido todos los accesorios para su instalación. y demás elementos y accesorios necesarios para su	P	68,0%	75,0%	
NP 130	Suministro e instalación altavoz de 7" tipo techo. Incluye cajas plástica 25x25 donde se requiera y demás elementos y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.	P	68,0%	75,0%	
NP 131	Suministro e instalación de cable FLPR 2x16	P	68,0%	75,0%	
NP 132	NVR 1U, 16CH, 320Mbps, soporta cámaras IP hasta de 12MP, H.265, (1)HDMI, VGA, audio: 1 entrada/1 salida, alarma: 4 entradas/2 salidas, 2 puertos USB, RS232, RS485, 1 RJ45, Soporta cámaras con IVS, Tecnología P2P, soporta 2DD	P	68,0%	75,0%	

NP 133	Suministro e instalación de multitoma 8 salidas incluye elementos y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento con tomas tipo levitón naranja polo aislado.	P	68,0%	75,0%	
NP 134	Suministro e instalación de extractores para rack de 10" incluye elementos y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.	P	68,0%	75,0%	
NP 135	Suministro e instalación cable aluminio 8 mm para anillo superior incluye elementos y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.	P	68,0%	75,0%	
NP 136	Suministro e instalación de lámina de alfajor para cubrir cárcamo de subestación y cuarto de tableros. incluye aterrizamiento a barraje de subestación, pintura amarilla y/o roja para limitación de espacio retie y demás	P	68,0%	75,0%	
NP 137	Suministro e instalación barraje equipotencial en subestación para conexión sistema a tierra, dps, puertas, láminas de alfajor. incluye cable #6 AWG desnudo para aislamiento de equipos y demás elementos y accesorios	P	68,0%	75,0%	
NP 138	Suministro e instalación de subestación eléctrica, transformador tipo seco, celda triplex 150 KVA / 11.4 KV - 208/120 V	P	68,0%	75,0%	
NP 139	Prueba VLF red de media tensión, cable XLPE 185 mm	P	68,0%	75,0%	
NP 140	Suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta para la instalación de armario de medida en baja tensión AE 319, según las normas de la electrificadora, incluye grupo de medida, medidores de energía activa y	P	68,0%	75,0%	
NP 141	Encerramiento de 1850x600x300, construido en lámina cold rolled calibre 18, con acabado final pintura en polvo electrostática color rojo, según norma ae319, interruptor 3x100 amperios magnética 3 TC's tipo ventana 100/5 a	P	68,0%	75,0%	
NP 142	Tablero transferencia bomba contraincendios no listado, encerramiento fabricado en lámina cr calibre 18 tipo auto soportado, terminado en pintura electrostática color rojo, incluye frente muerto, 5 barraje en	P	65,0%	72,0%	
NP 143	Suministro e instalación de reflector solar 30 W, carga <6 hr y autonomia >9 hr, incluye luminaria LED, panel fotovoltaico, 6000k. Incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta fijación y funcionamiento.	P	65,0%	72,0%	
9	PAÑETES	P	95,0%	99,0%	
9.1	SOBRE MUROS	P	95,0%	99,0%	
9.1.7	Pañete liso común 1:3 e=2 cm. Incluye filos y dilataciones según diseño	P	90,0%	97,0%	
10	PISOS	P	62,0%	73,0%	
10.1	BASES DE PISOS Y AFINADOS	P	85,0%	94,0%	

10.1.1	Alistado de pisos con mortero 1:3 h=3-4 cm, sin pendiente	P	94,0%	100,0%	
10.1.6	Concreto acabado escobeado con enmarcado liso (guala) h=6 cm f'c=2500 psi	P	52,0%	75,0%	
10.2	ACABADO DE PISOS	P	57,0%	68,0%	
10.2.2	GRANOS Y MARMOLES	P	82,0%	88,0%	
10.2.2.1-1	Baldosa en grano de marmol vibroprensado 30x30 cm, grano #1. Incluye	P	82,0%	88,0%	
10.2.2.1-2	Baldosa en grano de marmol vibroprensado 30x30 cm, grano #1. Incluye	P	82,0%	88,0%	
10.2.7	OTROS	P	36,0%	52,0%	
10.2.7.3	Placas prefabricadas en concreto para terrazas, 60x60x4 cm (a x l x h), acabado cemento liso, refuerzo en malla electrosoldada 4 mm, tipo PCC-60-ES-4 de FIBRIT o equivalente de igual calidad o superior (Ver 6.1.13.9)	P	63,0%	90,0%	
NP 31	TABLETA GRES LISO DE 33 x 33 MORTERO 1:4	P	64,0%	76,0%	
NP 35	GUARDAESCOBA GRANO MARMOL PRENSADO	P	53,0%	68,0%	
NP 36	PIRLAN DE ALUMINIO	P	53,0%	68,0%	
11	CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES	P	4,0%	23,0%	
11.1	ALISTADOS E IMPERMEABILIZACIONES	P	4,0%	23,0%	
11.1.1-1	Alistado de pisos con mortero impermeabilizado integralmente para cubiertas y	P	11,0%	40,0%	
12	CARPINTERÍA METÁLICA	P	31,0%	43,0%	
12.1	CARPINTERÍA EN ALUMINIO	P	24,0%	38,0%	
12.1.1	VENTANAS EN ALUMINIO	P	39,0%	59,0%	
12.2	CARPINTERÍA EN LÁMINA	P	21,0%	33,0%	
12.2.6	OTROS	P	39,0%	59,0%	
12.2.6.5	Mesón en lámina de Acero inoxidable SAE 304 cal.18 troquelado. Incluye poceta,	P	39,0%	59,0%	
NP 146	SUMINISTRO E INSTALACION DIVISION PUERTAS Y PANELES EN ACERO CALIBRE 20,	P	26,0%	41,0%	
14	ENCHAPES	P	64,0%	76,0%	
14.1	SOBRE MUROS	P	70,0%	80,0%	
14.1.13	Cerámica de 30,3x30,3 cm. Incluye win esquinero en aluminio, remate de borde en ángulo de aluminio y emboquille. Pegado con mezcla lista de fabrica	P	70,0%	80,0%	
NP 38	ENCHAPE PARED 25 x 35 - MACEDONIA CORONA Ó EQUIVALENTE	P	70,0%	80,0%	

NP 39	WIN DE ALUMINIO	P	70,0%	80,0%	
18	PINTURA	P	3,0%	32,0%	
18.1	SOBRE MUROS	P	3,0%	34,0%	
18.2	SOBRE METALICOS	P	3,0%	34,0%	
18.2.18	Pintura epóxica sobre Pasamanos metálicos, tipo industrial formulada en dos componentes base (resina epóxica) y catalizador (poliamida endurecedora), aplicada en tres (3) capas: sobre Imprimante anticorrosivo epóxico	P	3,0%	34,0%	
20	OBRAS EXTERIORES	P	2,0%	21,0%	
20.1	MOVIMIENTOS DE TIERRA Y REEMPLAZOS	P	3,0%	34,0%	
NP 43	CANAL EN CONCRETO CON LADRILLO REJILLA SECCION ,20 X ,40	P	5,0%	50,0%	
NP 49	CONCRETO ESCOBEADO PARA ANDENES O RAMPAS H = 10 cm - 3000 PSI CERTIFICADO	P	5,0%	50,0%	
NP 9	CARCAMO EN CONCRETO 3000 PSI (Interior 60 x 20 cm)	P	5,0%	50,0%	
8.1.4.12	Canalización de baja tensión, instalación de un (1) tubos de 2" y un (1) tubos de 1"	P	88,0%	0,0%	
8.1.4.13	Canalización de baja tensión, instalación de cuatro (4) tubos de 2", y dos (2) tubos de 3/4" pulgadas de diámetro tipo PVC, Incluye la excavación para la zanja, según lo indicado en	P	77,0%	0,0%	
8.1.4.14	Canalización de baja tensión, instalación de tres (3) tubos de 2", y dos (2) tubos de 3/4" pulgadas de diámetro tipo PVC, Incluye la	P	65,0%	0,0%	
8.1.4.15	Canalización de baja tensión, instalación de dos (2) tubos de 2", y un (1) tubos de 3/4"	P	54,0%	0,0%	
8.1.4.16	Canalización de baja tensión, instalación de cuatro (4) tubos de 2" pulgadas de diámetro	P	43,0%	0,0%	
8.1.4.17	Canalización de baja tensión, instalación de dos (2) tubos de 2" pulgadas de diámetro tipo PVC, Incluye la excavación para la zanja, según lo indicado en los planos	P	32,0%	0,0%	
8.1.5	CAJAS DE PASO INTERNAS, ACOMETIDAS ELECTRICAS.	P	21,0%	0,0%	
8.1.5.1	Caja de inspección tipo A1" de 60x60 cms,: construir en ladrillo tolete recocido con pañete interno, en la base de la caja utilizar recebo compactado con drenaje, incluye el	P	66,0%	0,0%	
8.2.1	Suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta para realizar la	P	66,0%	0,0%	
8.3.1	Suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta para la instalación de	P	66,0%	0,0%	
8.4	MALLA DE PUESTA A TIERRA AREA DE BAJA TENSIÓN	P	66,0%	0,0%	

8.7.1	TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN PRINCIPALES EN BAJA TENSIÓN	P	53,0%	0,0%	
8.7.1.1	TABLERO GENERAL Construido en estructura de ángulo de acero de 1-1/2"x1-1/2"x1/8" como mínimo, recubierto con lamina calibre 16 BWG las laminas laterales, espaldar y superior deberán ser removibles, pintado previo tratamiento de desoxidación y fosfatizado	P	53,0%	0,0%	
8.7.2.1	TABLERO DE DISTRIBUCION TD1 Construido en lamina CR calibre 16, pintado previo tratamiento de desoxidación y fosfatizado, incluyen los interruptores, pulsadores, pilotos, telerruptores para control de iluminación pasillos, según el diagrama unifilar.	P	53,0%	0,0%	
8.7.2.2	TABLERO DE DISTRIBUCION TD3 Construido en lamina CR calibre 16, pintado previo tratamiento de desoxidación y fosfatizado, incluyen los interruptores, pulsadores, pilotos, telerruptores para control de iluminación pasillos, según el diagrama unifilar.	P	53,0%	0,0%	
8.7.2.3	TABLERO DE DISTRIBUCION AULA MULTIPLE TAM Construido en lamina CR calibre 16, pintado previo tratamiento de desoxidación y fosfatizado, incluyen los interruptores, controles de iluminación dimerizable, según el diagrama unifilar.	P	53,0%	0,0%	
8.7.2.4	TABLERO DE BY PASS TB1 Construido en lamina CR calibre 16, pintado previo tratamiento de desoxidación y fosfatizado, incluyen los interruptores, , según el diagrama unifilar.	P	53,0%	0,0%	
8.7.2.5	TABLERO DE BY PASS TB2 Construido en lamina CR calibre 16, pintado previo tratamiento de desoxidación y fosfatizado, incluyen los interruptores, , según el diagrama unifilar.	P	53,0%	0,0%	
8.7.2.6	Suministro e instalación de tablero con espacio para totalizador, para 12 circuitos, con cerradura, chapa y llave. Tablero Cocina, incluye interruptores automáticos enchufables	P	53,0%	0,0%	
8.7.2.7	Suministro e instalación de tablero con espacio para totalizador, para 12 circuitos, con cerradura, chapa y llave. Tablero Portería, incluye interruptores automáticos enchufables	P	53,0%	0,0%	
8.7.2.8	Suministro e instalación de tablero con espacio para totalizador, para 12 circuitos, con cerradura, chapa y llave. Tablero TD4, incluye interruptores automáticos enchufables	P	53,0%	0,0%	

8.7.2.9	Suministro e instalación de tablero con espacio para totalizador, para 12 circuitos, con cerradura, chapa y llave. Tablero TR2, incluye interruptores automáticos enchufables	P	53,0%	0,0%	
8.7.2.10	Suministro e instalación de tablero con espacio para totalizador, para 18 circuitos, con cerradura, chapa y llave. Tablero TD2, incluye interruptores automáticos enchufables	P	53,0%	0,0%	
8.7.2.11	Suministro e instalación de tablero con espacio para totalizador, para 18 circuitos, con cerradura, chapa y llave. Tablero TR1, incluye interruptores automáticos enchufables	P	53,0%	0,0%	
8.8.1	Suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta para realizar la interconexión desde grupo de medida, hasta tablero de distribución general TDG en 3x300kcmil + 1x300kcmil tipo THHN, 600 Voltios + 1x2/0 tierra, de cu desnudo, 600 Voltios.	P	53,0%	0,0%	
8.8.2	Suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta para realizar la interconexión desde planta de emergencia, hasta tablero de distribución general TDG en 3x300kcmil + 1x300kcmil tipo THHN, 600 Voltios + 1x2/0 tierra, de cu desnudo, 600 Voltios.	P	53,0%	0,0%	
8.8.3	Suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta para realizar la interconexión desde tablero general de distribución, hasta tablero TBCI en 3x1/0 + tipo THHN, 600 Voltios + 1x2 tierra, de cu desnudo, 600 Voltios.	P	53,0%	0,0%	
8.8.4	Suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta para realizar la interconexión desde tablero general de distribución TGD, hasta tablero TD1 en 3x4 + 1x4 tipo THHN, 600 Voltios + 1x6 tierra, de cu desnudo, 600 Voltios.	P	53,0%	0,0%	
8.8.5	Suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta para realizar la interconexión desde tablero general de distribución TGD, hasta tablero TD2 en 3x4 + 1x4 tipo THHN, 600 Voltios + 1x6 tierra, de cu desnudo, 600 Voltios.	P	53,0%	0,0%	
8.8.6	Suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta para realizar la interconexión desde tablero general de distribución TGD, hasta tablero TD3 en 3x4 + 1x4 tipo THHN, 600 Voltios + 1x6 tierra, de cu desnudo, 600 Voltios.	P	53,0%	0,0%	

8.8.7	Suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta para realizar la interconexión desde tablero general de distribución TGD, hasta tablero TD4 en 3x6 + 1x6 tipo THHN, 600 Voltios + 1x8 tierra, de cu desnudo, 600 Voltios.	P	53,0%	0,0%	
8.8.8	Suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta para realizar la interconexión desde tablero general de distribución TGD, hasta tablero portería TP en 3x8 + 1x8 tipo THHN, 600 Voltios + 1x 10 tierra, de cu desnudo, 600 Voltios.	P	53,0%	0,0%	
8.8.9	Suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta para realizar la interconexión desde tablero general de distribución TGD, hasta tablero TR1 en 3x4 + 1x4 tipo THHN, 600 Voltios + 1x6 tierra, de cu desnudo, 600 Voltios.	P	53,0%	0,0%	
8.8.10	Suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta para realizar la interconexión desde tablero general de distribución TGD, hasta tablero TR2 en 3x6 + 1x6 tipo THHN, 600 Voltios + 1x8 tierra, de cu desnudo, 600 Voltios.	P	53,0%	0,0%	
8.8.11	Suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta para realizar la interconexión desde tablero general de distribución TGD, hasta tablero bombas TBO en 3x8 + 1x8 tipo THHN, 600 Voltios + 1x 10 tierra, de cu desnudo, 600 Voltios.	P	53,0%	0,0%	
8.8.12	Suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta para realizar la interconexión desde tablero de distribución TD1, hasta tablero cocina TC en 3x8 + 1x8 tipo THHN, 600 Voltios + 1x 10 tierra,	P	53,0%	0,0%	
8.8.13	Suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta para realizar la interconexión desde tablero de distribución TD1, hasta tablero aula múltiple TAM en 3x8 + 1x8 tipo THHN, 600 Voltios + 1x 10 tierra, de cu desnudo, 600 Voltios.	P	53,0%	0,0%	
8.8.14	Suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta para realizar la interconexión desde tablero de distribución TD3, hasta tablero Ascensor TASC en 3x10 + 1x10 tipo THHN, 600 Voltios + 1x 12 tierra, de cu desnudo, 600 Voltios.	P	53,0%	0,0%	
8.9	INTERRUPTORES DE PROTECCIÓN	P	53,0%	0,0%	

8.11.1	RACK DE COMUNICACIONES No.1	P	29,0%	0,0%	
8.11.1.1	Suministro e instalación de rack de piso formato 19¨, con rieles verticales, base y panel superior, con espacio para 1 bandeja de fibra optica, un patch panel para lineas telefonicas, dos pacth panel salidas de puestos de trabajo, 3 swicth. Las dimension	P	29,0%	0,0%	
8.11.1.2	Suministro e instalación de pach panel 32 RJ-45, 2 U, categoria 6 (salidas puestos de trabajo)	P	29,0%	0,0%	
8.11.1.3	Suministro e instalación de bandeja para swicth de 16 puertos	P	29,0%	0,0%	
8.11.1.1	Suministro e instalación de Strip telefónico, inclute regletas, marcación y todo lo necesario para su correcta instalación	P	29,0%	0,0%	
8.11.1.2	Suministro e instalación de swicth para 24 puertos, categoria 6	P	29,0%	0,0%	
8.11.2	RACK DE COMUNICACIONES No. 2	P	29,0%	0,0%	
8.11.2.1-1	Suministro e instalación de rack de piso formato 19¨, con rieles verticales, base y panel superior, con espacio para 1 bandeja de fibra optica, un patch panel para lineas telefonicas, dos pacth panel salidas de puestos de trabajo, 3 swicth. Las dimension	P	29,0%	0,0%	
8.11.2.1	Suministro e instalacion de gabinete metalico con puerta de vidrio reversible, capacidad para 9 unidades de rack, con dimensiones 50 cms de altura, 60 cms de ancho y 60 cms de profunidad, con rieles verticales, tapas laterales	P	29,0%	0,0%	

8.11.2.2	Suministro e instalación de bandeja para swicth de 16 puertos	P	29,0%	0,0%	
8.11.2.3	Suministro e instalación de pach panel 32 RJ-45, 2 U, categoría 6 (salidas puestos de trabajo)	P	29,0%	0,0%	
8.11.2.1	Suministro e instalación de swicth para 24 puertos, categoría 6	P	29,0%	0,0%	
8.11.4	CABLEADO Y DEMAS ELEMENTOS	P	29,0%	0,0%	
8.11.4.1	Suministro e instalación cable UTP de 8 hilos categoria 6, (patch cord) de 1.20 metros, para los gabinetes	P	29,0%	0,0%	
8.11.4.2	Suministro e instalación de material y mano de obra, para el cableado en UTP 4 pares categoria 6 según se indicada en los planos,	P	29,0%	0,0%	
8.11.4.3	Suministro e instalación de faceplate para las salidas de voz y datos.	P	29,0%	0,0%	
8.11.4.4	Suministro e instalación de material y mano de obra, para la instalacion de conectores	P	29,0%	0,0%	
8.11.4.5	Suministro e instalación de canaleta metálica de 15x5 cms	P	29,0%	0,0%	
8.11.4.6	Certificación del cableado estructurado para las salidas.	P	29,0%	0,0%	
8.11.4.7	Interconexión desde la red telefónica en cable multipar trenzado de 10(2x22) AWG.	P	29,0%	0,0%	

8.11.4.8	Suministro e instalacion de fibra optica multimodo, 6 pares, uso exterior,50/125 micrometros, entre rack principal racks de cada edificio	P	29,0%	0,0%	
8.11.4.9	suministro e instalacion de pacth cord para fibra optica multimodo de un par, incluye dos conectores tipo sc, para la fibra optica, 1.20 metros.	P	29,0%	0,0%	
8.11.4.10	suministro e instalacion de acoplador para fibra optica multimodo de un par, tipo sc.	P	29,0%	0,0%	
8.11.4.11	salida para telefono publico, incluye tuberia pvc de 1_2", cable trenzado, toma .	P	29,0%	0,0%	
8.11.4.1´	Suministro e instalacion de ups de 20 KVA, 208/120 voltios, trifásica on line incluye tuberia, cajas y todo lo necesario para su	P	29,0%	0,0%	
8.11.4.2´	Suministro e instalación de ups de 10 KVA, 208/120 voltios, trifásica on line incluye tubería, cajas y todo lo necesario para su correcta instalación	P	29,0%	0,0%	
8.11.4.3´	Suministro e instalacion de planta telefónica 4/16	P	29,0%	0,0%	
8.11.4.4´	Suministro e instalacion de caja de paso	P	29,0%	0,0%	
8.12	SISTEMA DE TELEVISION.	P	29,0%	0,0%	
8.18.1	Certificación RETIE, con la obligatoriedad de la inspección documental, visual y de ensayo y pruebas, incluyendo la supervisión y revisión de las instalaciones internas de la edificación; contemplando el diligenciamiento de formularios, planos actualizado	P	56,0%	6,0%	
8.18.2	Solicitud de Acometida Definitiva (Derechos de Conexión) del servicio de energia y Puesta en Servicio de la conexión para Medida Indirecta (Grupo de Medida Trifásico) CODENSA. Cargas, subestación, medidor(es), conexiones, clasificación de proyecto y otros	P	53,0%	0,0%	
8.18.3	Licencia de Excavación ante el Instituto de Desarrollo Urbano IDU, tipo Licencia Determinada; contemplando el diligenciamiento de formularios, cronograma de actividades, planos actualizados y georeferenciados, póliza de garantía según instructivo y exigen	P	53,0%	0,0%	

8.19	ASCENSOR	P	53,0%	0,0%	
9.1	SOBRE MUROS	P	88,0%	0,0%	
9.1.1	Pañete liso impermeabilizado integralmente 1:3 e=2 cm. Incluye filos y dilataciones según diseño	P	88,0%	0,0%	
9.1.7	Pañete liso común 1:3 e=2 cm. Incluye filos y dilataciones según diseño	P	98,0%	0,0%	
10	PISOS	P	78,0%	0,0%	
10.1	BASES DE PISOS Y AFINADOS	P	9,0%	0,0%	
10.1.1	Alistado de pisos con mortero 1:3 h=3-4 cm, sin pendiente	P	15,0%	0,0%	
10.1.5	Concreto esmaltado y endurecido h=5 cm fc'=3.000 psi, endurecedor 4 kg/m2	P	26,0%	0,0%	
10.1.6	Concreto acabado escobeado con enmarcado liso (guala) h=6 cm f'c=2500 psi	P	4,0%	0,0%	
10.2.2	GRANOS Y MARMOLES	P	4,0%	0,0%	
10.2.2.1-1	Baldosa en grano de marmol vibroprensado 30x30 cm, grano #1. Incluye mortero 1:3, boquilla blanca, destronque (#36), 3 pulidas (#60,120,220) y brillo al plomo Blanco	P	7,0%	0,0%	
10.2.2.1-2	Baldosa en grano de marmol vibroprensado 30x30 cm, grano #1. Incluye mortero 1:3, boquilla blanca, destronque (#36), 3 pulidas (#60,120,220) y brillo al plomo Negro	P	11,0%	0,0%	

11.1	ALISTADOS E IMPERMEABILIZACIONES	P	92,0%	0,0%	
11.1.1-1	Alistado de pisos con mortero impermeabilizado integralmente para cubiertas y	P	92,0%	0,0%	
11.1.5-2	Impermeabilización capa sencilla, con manto asfáltico catalítico modificado y refuerzo alma central con polietileno de alta densidad, autoprotegida con foil de aluminio grofado, rollo de 10,0x1,10 m e.=3,5 mm, tipo Morter Plas AL-80 de TEXSA o equivalente	P	93,0%	0,0%	
12	CARPINTERÍA METÁLICA	P	55,0%	0,0%	
12.1	CARPINTERÍA EN ALUMINIO	P	7,0%	0,0%	
12.1.1	VENTANAS EN ALUMINIO	P	7,0%	0,0%	
12.1.1.1	Ventana Fija con perfiles de aluminio anodizado de color diferente al natural (color	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.2	Ventana Fija con perfiles de aluminio anodizado de color diferente al natural (color obtenido por medio de proceso de pigmentación electrolítico). Incluye vidrio laminado incoloro 3+3 mm instalado con silicona estructural, alfajía respectiva en aluminio (	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.3	Ventana Compuesta con Rejilla celosía Doble en perfiles de aluminio anodizado de color diferente al natural (color obtenido por medio de proceso de pigmentación electrolítico) (fija, proyectante, batiente, pivotante, corrediza, rejilla	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.4	Ventana Compuesta con Rejilla celosía Doble en perfiles de aluminio anodizado de color diferente al natural (color obtenido por medio de	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.5	Ventana Compuesta con Rejilla celosía Doble en perfiles de aluminio anodizado de color	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.6	Ventana Compuesta con Rejilla celosía Doble en perfiles de aluminio anodizado de color diferente al natural (color obtenido por medio de proceso de pigmentación electrolítico) (fija,	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.7	Ventana Compuesta con Rejilla celosía Doble en perfiles de aluminio anodizado de color diferente al natural (color obtenido por medio de proceso de pigmentación electrolítico) (fija,	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.8	Ventana Compuesta con Rejilla celosía Doble en perfiles de aluminio anodizado de color diferente al natural (color obtenido por medio de	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.9	Ventana Compuesta con Rejilla celosía Doble en perfiles de aluminio anodizado de color	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.10	Ventana Compuesta con Rejilla celosía Doble en perfiles de aluminio anodizado de color	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.11	Suministro e instalación ventana Compuesta con Rejilla celosía Doble en aluminio	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.12	Suministro e instalación Ventana Compuesta con Rejilla celosía Doble en perfiles	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.13	Suministro e instalación Ventana Compuesta con Rejilla celosía Doble en perfiles	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.14	Ventana Fija con perfiles de aluminio anodizado de color diferente al natural (color obtenido por medio de proceso de pigmentación electrolítico). Incluye vidrio laminado incoloro 3+3 mm instalado con silicona estructural, alfajía respectiva en aluminio (	P	11,0%	0,0%	

12.1.1.15	Ventana Fija con perfiles de aluminio anodizado de color diferente al natural (color obtenido por medio de proceso de pigmentación electrolítico). Incluye vidrio laminado incoloro 3+3 mm instalado con silicona estructural, alfajía respectiva en aluminio (	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.16	Suministro e instalación Ventana Compuesta con Rejilla celosía Doble en perfiles de aluminio anodizado de color diferente al natural (color obtenido por medio de proceso de pigmentación electrolítico) (fija, proyectante, batiente, pivotante, corrediza, re	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.17	Suministro e instalación Ventana Compuesta con Rejilla celosía Doble en perfiles de aluminio anodizado de color diferente al natural (color obtenido por medio de proceso de pigmentación electrolítico) (fija, proyectante, batiente, pivotante, corrediza, re	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.18	Suministro e instalación Ventana Fija con perfiles de aluminio anodizado de color (color obtenido por medio de proceso de pigmentación	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.19	Suministro e instalación Ventana Corrediza con perfiles de aluminio anodizado de color (color obtenido por medio de proceso de	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.20	Suministro e instalación Ventana Compuesta con Rejilla celosia Doble en perfiles de aluminio anodizado de color diferente al natural (color obtenido por medio de proceso de pigmentación electrolítico) (fija, proyectante, batiente, pivotante, corrediza, re	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.21	Suministro e instalación Ventana Corrediza con perfiles de aluminio anodizado de color (color obtenido por medio de proceso de pigmentación electrolítico) con perfiles VP3831 y perfil vertical ALM1103 4cm cuadrado sin corte, cumplimiento NSR10, celosía, a	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.22	Suministro e instalación Ventana Compuesta con Rejilla celosia Doble en perfiles de aluminio anodizado de color diferente al	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.23	Suministro e instalación Ventana Compuesta con Rejilla celosía Doble en perfiles de aluminio anodizado de color diferente al natural (color obtenido por medio de proceso de pigmentación electrolítico) (fija, proyectante, batiente, pivotante, corrediza, re	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.24	Suministro e instalación Ventana Compuesta con Rejilla celosía Doble en perfiles de aluminio anodizado de color diferente al natural (color obtenido por medio de proceso de pigmentación electrolítico) (fija, proyectante, batiente, pivotante, corrediza, re	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.25	Suministro e instalación Ventana Compuesta con Rejilla celosía Doble en perfiles de aluminio anodizado de color diferente al natural (color obtenido por medio de proceso de pigmentación electrolítico) (fija, proyectante, batiente, pivotante, corrediza, re	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.26	Suministro e instalación Ventana Compuesta con Rejilla celosía Doble en perfiles de aluminio anodizado de color diferente al natural (color obtenido por medio de proceso de pigmentación electrolítico) (fija, proyectante, batiente, pivotante, corrediza, re	P	11,0%	0,0%	

12.1.1.27	Suministro e instalación Ventana Compuesta con Rejilla celosía Doble en perfiles de aluminio anodizado de color diferente al natural (color obtenido por medio de proceso de pigmentación electrolítico) (fija, proyectante, batiente, pivotante, corrediza, re	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.28	Suministro e instalación Ventana Compuesta con Rejilla celosía Doble en perfiles de aluminio anodizado de color diferente al natural (color obtenido por medio de proceso de pigmentación electrolítico) (fija, proyectante, batiente, pivotante, corrediza, re	P	11,0%	0,0%	
12.1.1.29	Suministro e instalación Ventana Compuesta con Rejilla celosía Doble en perfiles de aluminio anodizado de color diferente al natural (color obtenido por medio de proceso de pigmentación electrolítico) (fija, proyectante, batiente, pivotante, corrediza, re	P	11,0%	0,0%	
12.1.2	REJILLAS Y LAMINAS PERFORADAS EN ALUMINIO	P	11,0%	0,0%	
20.1	MOVIMIENTOS DE TIERRA Y REEMPLAZOS	P	68,0%	0,0%	
20.1.1	Excavación mecánica en material común. Incluye cargue, retiro, disposición de escombros	P	68,0%	0,0%	
20.1.9	Relleno mecánico en recebo común compactado. Incluye extendido, humedecimiento y compactación	P	90,0%	0,0%	
20.1.16	Relleno manual en tierra negra. Incluye extendido y compactación	P	62,0%	0,0%	
20.1.19	Suministro e Instalación Geotextil T 2400	P	37,0%	0,0%	

21	ASEO Y FINALES	P	63,0%	0,0%	
Fecha:	31/08/2020				
Elaboró:	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA			DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	

CO-FO-09 Control de inspección y Ensayos

SOLUCIONES HIDRAULICAS OB

PROYECTO: COLEGIO EMMA VILLEGAS DE GAITAN

FORMATO DE ENTREGA DE PRUEBAS RED CONTRA INCENDIO

FECHA 28	DIA: 28	MES: 08	AÑO: 2021	HORA :

LUGAR DE PRUEBA:

DESCRIPCIÓN DEL LOS PUNTOS A ENTREGAR :	OBSERVACIONES
Prueba hidrostatica	
P.B.T Piso 1, 2 y 3	
200 psi	

FECHA DE INICIO	HORA DE INICIO	PRESIÓN INICIAL	FECHA DE FINALIZACION	HORA DE FINALIZACIÓN	PRESIÓN FINAL	FIRMA DE QUIEN RECIBE
PISO 1						
28/08/21	9:44 am	200 PSI	30/08/21	9:48 am	190 PSI	Felipe Vidal
PISO 2						
30/08/21	3:55 pm	200 psi	31/08/21	15:44	195 psi	Felipe Vidal
PISO 3						
28/08/21	9:40 am	200psi	30/08/21	9:49 am	190 psi	Felipe Vidal

ACTA ENTREGA OFICIAL DE PRUEBAS RCI

Siendo las 3:49 del día 31 de AGOSTO de 2021, se realizaron las pruebas correspondientes al proyecto COLEGIO EMMA VILLEGAS DE GAITAN a la instalación de red contra incendio, recibiendo a satisfacción el proyecto ejecutado por la empresa ejecutora SOLUCIONES HIDRÁULICAS OB SAS.

FIRMA TECNICO SOLUCIONES HIDRÁULICAS OB SAS

Felipe Vidal C.C. 1073743336

RECIBE A SATISFACCION INNFRA

ARCA

CO-FO-24 Ensayos a Compresión de Cilindros de Concreto

Formato

Ensayo a compresion de cilindro de concreto

CO-FO-24 V.0

ARCA

NOMBRE DEL PROYECTO: INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, JURIDICA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INTEGRADO DE FONTIBON SEDE B EMMA VILLEGAS DE GAITAN, UBICADO EN LA LOCALIDAD NUEVE (9) FONTIBON, DE ACUERDO CON LOS PLANOS, ESPECIFICACIONES Y CANTIDADES DE OBRA ENTREGADAS POR LA SED.

PERIODO: 01 DE JULIO AL JULIO 31 DEL 2021

MUESTRA No.	PISO, ZONA O ÁREA DONDE SE REALIZA LA FUNDIDA	LOCALIZACIÓN DEL ELEMENTO A FUNDIR	TIPO DE ELEMENTO A FUNDIR ELEMENTO	FECHA DE FUNDIDA	RESISTENCIA SOLICITADA SEGÚN ESPECIFICACIONES TECNICAS Y/ O PLANOS		RESULTADOS (DÍAS)												OBSERVACIONES	NOTA ACLARATORIAS FORMATO
							7			14			28			56				DIAS POR NORMA PARA ROTURA CILINDROS - DIAS EN QUE PORCENTAJE SE RIGE LA ROTURA
					PSI	Mpa	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%		
1	Cimentacion Modulos No 3 y 7	Modulos No 3 y 7	Cimentacion	7/07/2020	3500	24	3850,3	26,5	110,49%				4692,7	32,4	134,66%					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
					CILINDRO N°1								CILINDRO N°5							
					PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%				
1	Cimentacion Modulos No 3 y 7	Modulos No 3 y 7	Cimentacion	7/07/2020	3500	24	3901,8	26,9	111,57%				4687,6	32,3	134,52%					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
					CILINDRO N°2								CILINDRO N°6							
					PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%				
2	COLUMNA MODULOS No 3 y 7	MODULOS No 3 y 7	COLUMNA	9/07/2020	4000	28				4046,5	27,9	101,61%	4047,3	27,9	101,63%					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
										CILINDRO N°37			CILINDRO N°11							
					PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%				
2	COLUMNA MODULOS No 3 y 7	MODULOS No 3 y 7	COLUMNA	9/07/2020	4000	28				4124,2	28,4	103,55%	4007,9	27,6	100,63%					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
										CILINDRO N°38			CILINDRO N°12							
					PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%				
2	COLUMNA MODULOS No 3 y 7	MODULOS No 3 y 7	COLUMNA	27/07/2020	4000	28				4861,6	33,5	122,07%	5398,8	37,2	135,56					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
										CILINDRO N°39			CILINDRO N°41							
					PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%				
2	COLUMNA MODULOS No 3 y 7	MODULOS No 3 y 7	COLUMNA	27/07/2020	4000	28				4275,3	29,5	107,35%	4645,3	32	116,64%					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
										CILINDRO N°40			CILINDRO N°42							
					PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%				
3	COLUMNAS Y FOSO DE ASCENSOR MODULOS 2	FOSO DE ASCENSOR MODULOS 2	COLUMNA	23/07/2020	4000	28				3921,9	27,03	98,48%								CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
										CILINDRO N°13										
					PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%				
3	COLUMNAS Y FOSO DE ASCENSOR MODULOS 2	FOSO DE ASCENSOR MODULOS 2	COLUMNA	23/07/2020	4000	28				3833,5	26,4	98,26%	4630,5	31,9	116,27					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
										CILINDRO N°16			CILINDRO N°17							
					PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%				
4	PLACA DE CONTRA PISO MODULOS 2	MODULOS 2	PLACA DE CONTRA	27/07/2020	3500	24				4040,9	27,9	115,95%	4670,4	32,2	117,27					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
										CILINDRO N°29			CILINDRO N°18							
					PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%				
4	PLACA DE CONTRA PISO MODULOS 2	MODULOS 2	PLACA DE CONTRA	27/07/2020	3500	24				4017,2	27,7	115,26%	5506,4	38	158,01					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
										CILINDRO N°30			CILINDRO N°33							
					PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%				
4	PLACA DE CONTRA PISO MODULOS 2	MODULOS 2	PLACA DE CONTRA	27/07/2020	3500	24				4529,1	31,2	129,97%	6682,1	45,9	191,16					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
										CILINDRO N°31			CILINDRO N°34							
					PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%				
4	PLACA DE CONTRA PISO MODULOS 2	MODULOS 2	PLACA DE CONTRA	27/07/2020	3500	24				4953,1	34,2	142,14%								CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO

								CILINDRO Nº32															
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%			
6	CIMENTACION MODULOS 1	MODULOS 1	CIMENTACION	31/07/2020	3500	24	4007,9	23	120,75%				5105,3	35,2	146,50%					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO			
								CILINDRO Nº45						CILINDRO Nº43									
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%			
6	CIMENTACION MODULOS 1	MODULOS 1	CIMENTACION	31/07/2020	3500	24	3799,3	25,2	100,04%				4551	31,4	120,60%					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO			
								CILINDRO Nº46						CILINDRO Nº50									
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%			
6	COLUMNA MODULOS No 2	MODULOS No 2	COLUMNA	31/07/2020	4000	28	3915,6	27	99,22%				3850,3	26,5	96,99%					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO			
								CILINDRO Nº53						CILINDRO Nº58									
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%			
6	COLUMNA MODULOS No 2	MODULOS No 2	COLUMNA	31/07/2020	4000	28	3152,1	21,7	79,15%				4220,2	29,2	100,17%					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO			
								CILINDRO Nº54						CILINDRO Nº57									
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%			
7	COLUMNA MODULOS No 1	MODULOS No 1	COLUMNA	5/08/2020	4000	28	4997,4	34,2	124,48%	5821,3	39,6	141,15%	5003,1	34,5	125,02%					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO			
								CILINDRO Nº61			CILINDRO Nº62			CILINDRO Nº65									
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%			
7	COLUMNA MODULOS No 1	MODULOS No 1	COLUMNA	5/08/2020	4000	28	4316,3	29,8 4	106,38%	4999,9	33,7	122,89%	4758,7	32,8	119,49%					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO			
								CILINDRO Nº62			CILINDRO Nº66			CILINDRO Nº68									
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%			
8	MODULOS 4 Y TREATRINO CIMENTACION	MODULOS 4 Y TREATRINO	CIMENTACION	13/08/2020	3500	24	3328,1	23	95,79%	4446,5	30,7	127,66%	4252,7	29,5	122,64%					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO			
								CILINDRO Nº69			CILINDRO Nº73			CILINDRO Nº77									
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%			
8	MODULOS 4 Y TREATRINO CIMENTACION	MODULOS 4 Y TREATRINO	CIMENTACION	18/08/2020	3500	24	3376	23,2	96,89%	3951	27,2	305100,00%	4370,9	30,2	125,57%					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO			
								CILINDRO Nº70			CILINDRO Nº74			CILINDRO Nº78									
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%			
8	MODULOS 4 Y TREATRINO CIMENTACION	MODULOS 4 Y TREATRINO	CIMENTACION	18/08/2020	3500	24	428400	23,5	98,60%	4074	28,1	116,91%	3707,2	25,6	100,40%					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO			
								CILINDRO Nº71			CILINDRO Nº75			CILINDRO Nº79									
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%			
8	MODULOS 4 Y TREATRINO CIMENTACION	MODULOS 4 Y TREATRINO	CIMENTACION	18/08/2020	3500	24	412560	23,2	98,65%	3909,4	27,4	113,91%	4505,4	31,1	120,28%					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO			
								CILINDRO Nº72			CILINDRO Nº76			CILINDRO Nº80									
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%			
9	CIMENTACION Y PLACA CONTRAPISO	MODULOS 1 Y 4 Y PLACA CONTRAPISO	CIMENTACION	26/08/2020	3500	24	5278,5	36,4	151,47%	5460,4	37,3	155,06%	5770	39,5	165,56%					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO			
								CILINDRO Nº85			CILINDRO Nº87			CILINDRO Nº89									
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%			
9	CIMENTACION Y PLACA CONTRAPISO	MODULOS 1 Y 4 Y PLACA CONTRAPISO	CIMENTACION	26/08/2020	3500	24	5218,5	36	149,75%	5396,5	41,1	171,22%	5627,5	38,8	161,56%					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO			
								CILINDRO Nº86			CILINDRO Nº88			CILINDRO Nº90									
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%			
10	PLACA Y COLUMNAS	MODULOS 7 Y TREATRINO	PLACA Y COLUMNAS	28/08/2020	4000	28	3400,3	23,4	85,36%	3318,8	23,3	99,69%	401,5	30,3	110,52%					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO			
								CILINDRO Nº94			CILINDRO Nº95			CILINDRO Nº97									

								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%		
11	CIMENTACION Y PLACA CONTRAPISO	MODULOS 3 Y 4 Y PLACA CONTRAPISO	CIMENTACION	29/10/2020	4000	28							4276,4	29,6	122,72%					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
								CILINDRO N°			CILINDRO N°			CILINDRO N°129							
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%		
12	CIMENTACION Y PLACA CONTRAPISO	MODULOS 3 Y 4 Y PLACA CONTRAPISO	CIMENTACION	29/10/2020	4000	28							4443,7	30,6	127,52%					CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
								CILINDRO N°			CILINDRO N°			CILINDRO N°130							
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%		
13	PLACA Y VIGAS	MODULOS 2	PLACA Y VIGAS N+6,60	17/11/2020	4000	28		3386,5	23,4	85,06%										CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
								CILINDRO N°147			CILINDRO N°			CILINDRO N°							
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%		
14	PLACA Y VIGAS	MODULOS 2	PLACA Y VIGAS N+6,60	17/11/2020	4000	28		3302,8	22,8	82,93%										CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 28 DIAS COMO MINIMO
								CILINDRO N°148			CILINDRO N°			CILINDRO N°							
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%		
15	PLACA	MODULOS 2	PLACA Y NIVEL 3,30	24/10/2020	4000	28					4373	30,2	109,80%	5127	35,3	128,73%				CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS
								CILINDRO N°			CILINDRO N°103			CILINDRO N°105							
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%		
16	PLACA	MODULOS 2	PLACA Y NIVEL 3,30	24/10/2020	4000	28					4255,8	30	109,37%	4711	32,5	118,29%				CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE
								CILINDRO N°			CILINDRO N°104			CILINDRO N°106							
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%		
17	COLUMNAS	MODULOS 2	COLUMNAS Y NIVEL 6,60	31/10/2020	4000	28		4129,9	29,4	103,47%										CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE
								CILINDRO N°109			CILINDRO N°			CILINDRO N°							
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%		
18	COLUMNAS	MODULOS 2	COLUMNAS Y NIVEL 6,60	31/10/2020	4000	28		3913,5	27	98,27%										CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
								CILINDRO N°110			CILINDRO N°			CILINDRO N°							
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%		
19	COLUMNAS	MODULOS 7	COLUMNAS Y NIVEL 6,60	31/10/2020	4000	28		3155,8	21,9	78,24%										CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
								CILINDRO N°117			CILINDRO N°			CILINDRO N°							
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%		
20	COLUMNAS	MODULOS 7	COLUMNAS Y NIVEL 6,60	31/10/2020	4000	28		3244,2	22,4	81,46%										CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
								CILINDRO N°118			CILINDRO N°			CILINDRO N°							
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%		
21	COLUMNAS	MODULOS 4	COLUMNAS PRIMER PISO	31/10/2020	4000	28		342730,00%	23,6	85,06%										CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
								CILINDRO N°121			CILINDRO N°			CILINDRO N°							
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%		
22	COLUMNAS	MODULOS 4	COLUMNAS PRIMER PISO	31/10/2020	4000	28		3087,6	21,3	77,53%										CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
								CILINDRO N°122			CILINDRO N°			CILINDRO N°							
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%		
23	PLACA	MODULOS 3- MODULO 4	PLACA DE CONTRA PISO	29/10/2020	3500	24		3871,5	26,7	111,10%	4023,7	27,7	115,47%							CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
								CILINDRO N°125			CILINDRO N°127			CILINDRO N°							
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%		
24	PLACA	MODULOS 3- MODULO 4	PLACA DE CONTRA PISO	29/10/2020	3500	24		3841	26,5	110,22%	3851,7	26,6	110,60%							CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
								CILINDRO N°126			CILINDRO N°128			CILINDRO N°							
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%		
25	COLUMNA	MODULOS 2	COLUMNA MODULO 2 N+6,90	31/10/2020	4000	28		3529,3	24,3	88,02%										CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
								CILINDRO N°111			CILINDRO N°			CILINDRO N°							
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%		
26	COLUMNA	MODULOS 2	COLUMNA MODULO 2 N+6,90	31/10/2020	4000	28		4001,6	27,6	100,48%										CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
								CILINDRO N°112			CILINDRO N°			CILINDRO N°							
								PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%		

27	COLUMNA	MODULOS 2 ASCENSOR	COLUMNA ASCENSOR N+0,00 AL 3,30	10/11/2020	4000	28	3012,9	24,9	99,72%	3801,5	26,6	96,96%											CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
							CILINDRO N°133			CILINDRO N°135			CILINDRO N°									
							PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%					
28	COLUMNA	MODULOS 2 ASCENSOR	COLUMNA ASCENSOR N+0,00 AL 3,30	10/11/2020	4000	28	3022,4	25	99,96%	3801,5	26,8	97,71%											CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
							CILINDRO N°134			CILINDRO N°136			CILINDRO N°									
							PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%					
29	PLACA	MODULOS 7	PLACA N+0,00	10/11/2020	4000	28	3154,7	21,8	78,21%	3908	26,9	98,10%											CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
							CILINDRO N°140			CILINDRO N°142			CILINDRO N°									
							PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%					
30	PLACA	MODULOS 7	PLACA N+0,00	10/11/2020	4000	28	3281,9	22,5	81,90%	3561,4	24,6	ya que no lo subio											CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
							CILINDRO N°141			CILINDRO N°143			CILINDRO N°									
							PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%					
31																							CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
							CILINDRO N° 392 y 393			CILINDRO N° 394, 395			CILINDRO N° 396 y 397									
							PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%					
32	PLACA ENTREPISO	MODULO TEATRINO	PLACA DE ENTREPISO	31/07/2021	4000	25	4126,6	28,5	103%	4773,6	32,9	119%	5529,9	38,1	138%								CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
							4004,8	27,6	100%	4550,7	31,4	114%	5767,4	39,4	143%								
							CILINDRO N° 389 y 390			CILINDRO N°			CILINDRO N°									
							PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%					
33	PLACA DE CONTRAPISO	ZONA DE JUEGO - PARQUEADERO	PLACA DE CONTRAPISO	21/08/2021	4000	28	3897,8	26,6	97%														CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
							3807	20,2	95%														
							CILINDRO N°			CILINDRO N°			CILINDRO N°									
							PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%					
34																							CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
							CILINDRO N°			CILINDRO N°			CILINDRO N°									
							PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%					
35																							CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
							CILINDRO N°			CILINDRO N°			CILINDRO N°									
							PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%					
36																							CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
							CILINDRO N°			CILINDRO N°			CILINDRO N°									
							PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Mpa	%	PSI	Kg/cm2	%					
37																							CUANDO LOS RESULTADOS NO DAN EL 100% SE DEBE SOLICITAR UNO ADICIONAL QUE DEBE SER A LOS 56 DIAS COMO MINIMO
							CILINDRO N°			CILINDRO N°			CILINDRO N°									

Duma F

Inspector de Instrumista Nombre Rodrigo Lopez Firma	Ing Residente de Instrumentos Nombre Ing. Oren Palacios Valencia Firma	Codigo del Proyecto: 231

NOTA: Se adjuntan los resultados del periodo

ACREDITADO ONAC

ISO/IEC 17025:2017
14-LAB-065

AUSCULTAR
ENSAYOS E INGENIERÍA

INFORME RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E-410-13

Código	IE-01B
Versión	4
Fecha	2021-07-27
Página	1 de 1

ENTIDAD CONTRATANTE: INNERA S.A.S.
DIRECCIÓN CONTRATANTE: CALLE 79A No 18-41 OFICINA 303
PROYECTO: COLEGIO INTEGRADO SED FONTIBON SEDE B EMMA VILLEGAS
SECTOR: MODULOS
DESCRIPCIÓN: CONCRETOS
FECHA DE EMISIÓN: 2021/08/14

INFORME No.: CC-003-21
FECHA RECEPCIÓN: 2021/08/03
FECHA EJECUCIÓN: 2021/08/14
RESISTENCIA DE DISEÑO 250 Kg/cm²
ABSCISA: NA

CONTROL DE MUESTRAS CONCRETO: 4009

CONTRATO/ELEMENTO / No. MUESTRA	FECHA DE TOMA	No. CILINDRO	DIAS DE CURADO	FECHAS DE ROTURA	DIAMETRO (mm)	ALTURA (mm)	AREA (mm²)	VOLUMEN (m³)	PESO (kg)	DENSIDAD (kg/m³)	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA A LA COMPRESION		RESISTENCIA ESTIMADA A LOS 28 DIAS (P.S.I.)	PORCENTAJE CON RESPECTO A f'c	TIPO DE FALLA						
												MPa	P.S.I.			Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6	otro
56-FUNDIDA ENTREPISO TEATRINO	2021/07/31	394	14	2021/08/14	153,2	300,0	18421,5	0,006	12,168	2209	606,3	32,9	4773,6		119,86%			X				
	2021/07/31	395	14	2021/08/14	154,2	304,0	18671,7	0,006	12,372	2180	587,0	31,4	4559,7		114,49%		X					

ACREDITADO ONAC
ISO/IEC 17025:2017
14-LAB-065

AUSCULTAR ENSAYOS E INGENIERÍA

INFORME RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO
INV-E-410-13

Código	IE-018
Versión	4
Fecha	2021-07-27
Página	1 de 1

ENTIDAD CONTRATANTE: INNFRA S.A.S.
DIRECCIÓN CONTRATANTE: CALLE 79A No 18-43 OFICINA 303
PROYECTO: COLEGIO INTEGRADO SED FONTIBON SEDE B EMMA VILLEGAS
SECTOR: TEATRINO
DESCRIPCIÓN: CONCRETOS
FECHA DE EMISIÓN: 2021/08/28

INFORME No.: CC-903-21
FECHA RECEPCIÓN: 2021/08/25
FECHA EJECUCIÓN: 2021/08/28
RESISTENCIA DE DISEÑO 280 Kg/cm²
ABSCISA: NA

CONTROL DE MUESTRAS CONCRETO: 4009-3163

CONTRATO/ELEMENTO / No. MUESTRA	FECHA DE TOMA	No. CILINDRO	DIAS DE CURADO	FECHAS DE ROTURA	DIAMETRO (mm)	ALTURA (mm)	AREA (mm²)	VOLUMEN (m³)	PESO (kg)	DENSIDAD (kg/m³)	CARGA APLICADA (kN)	RESISTENCIA A LA COMPRESION		RESISTENCIA ESTIMADA A LOS 28 DIAS (P.S.I.)	PORCENTAJE CON RESPECTO A f'c	TIPO DE FALLA						
												MPa	P.S.I.			Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6	otro
56-FUNDIDA ENTREPISO TEATRINO	2021/07/31	396	28	2021/08/28	152,2	302,7	18192,1	0,006	12,774	2320	693,6	38,1	5529,8		138,85%				X			
	2021/07/31	397	28	2021/08/28	150,2	300,0	17722,6	0,005	12,216	2300	697,4	39,4	5707,4		143,31%			X				
57-FUNDIDA TEATRINO	2021/08/21	398	7	2021/08/28	152,2	304,0	18190,5	0,006	12,369	2240	487,6	26,8	3887,8	5104,2	97,62%		X					
	2021/08/21	399	7	2021/08/28	153,2	303,0	18423,9	0,006	12,415	2220	483,6	26,2	3807,0	5032,9	95,59%				X			

ARCA

IN-FO-11 Informe HSE Interventoría

Formato:
Informe HSE Interventoría
FR-SO-11 V1

ARCA

PROYECTO	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, JURÍDICA AL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INTEGRADO DE FONTIBÓN SEDE B ESMA VELEZ DE GUITAL UBICADO EN LA LOCALIDAD NOVENA (9) FONTIBÓN, DE ACUERDO CONLOS PLANOS, ESPECIFICACIONES Y CANTIDADES DE OBRA ENTREGADA POR LA ECD.	PERIODO			01 AL 31 DE AGOSTO DE 2021		
ITEM	ASPECTOS PARA DESTACAR EN LA MENSUAL CONTRATISTA	CUMPLIMIENTO CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO	ASPECTOS A MEJORAR
IMPLEMENTACION DEL SG SST	El contratista realizó el seguimiento del cumplimiento de las medidas identificadas en la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos. Se reglamentó el PAPSO, actualmente se encuentra en un porcentaje de cumplimiento del 80%. Se evidencia falencia en la implementación de las medidas de bioseguridad tomas de temperatura, encuesta de auto condiciones, lavado de manos mínimo cada tres horas, señalización de zonas para el distanciamiento físico, se cuenta con intermitencias en las insumos de bioseguridad como gel antibacterial, jabón, toallas desechables, conos para la disposición de residuos biológicos, charlas SST y de bioseguridad. El personal del contratista cuenta con los EPP requeridos, se le realiza llamado de atención sobre el seguimiento del uso de EPP del personal que realiza pulida de pisos ya que no, tiene el Elemento de protección correcto para la actividad. Se tienen publicadas las políticas y normas de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo. Se cuenta con elementos para atención de emergencias y la brigada de emergencias. El contratista hace la entrega de la auto evaluación del SG-SST de INNOVACION E INFRAESTRUCTURA S.A.S, NIT 900403962 en donde la ARL AXA COLPATRIA certifica que la empresa se encuentra con un nivel de avance del 96 % siendo este un nivel ACEPTABLE de acuerdo a los criterios establecidos por el Ministerio de Trabajo.		X		50%	Profesional SSTMA del Contratista	Se recomienda al contratista, seguir con la ejecución del mismo.
AFILIACIONES Y SEGURIDAD SOCIAL	El contratista realizó la entrega de afiliaciones del personal subcontrato, mamposteria, fundido de fachada, impermeabilización, instalación de pisos, instalación de estructura metálica, redes. **Ver anexo 10. Planillas de seguridad social.** Informe del Contratista	X			100%	Profesional SSTMA del Contratista	Hacer entrega de las afiliaciones un día antes de ingreso del personal.
DOTACIÓN Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	Se realizó la entrega de dotación y EPPs al personal operativo, así mismo como la entrega de tapabocas para prevención al Covid-19 según PAPSO; de igual manera se solicitó al contratista hacer entrega de la Dotación del personal de estructura y realizar la adquisición de EPP (gafa tector respiratorio) para actividad de desinfección y pulida de piso, de acuerdo a la matriz de EPP de la actividad por cargo. ***Ver anexo 6. Entrega de EPP y Dotación.*** Informe del Contratista		X		50%	Profesional SSTMA del Contratista	Se solicita se realice el seguimiento de la reposición de tapabocas para prevenir contagios de Covid 19, adquisición de mascarilla filtro, para actividades de pulido de pisos y desoxidación de estructura.
PLAN DE EMERGENCIAS, EQUIPOS DE ATENCION DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION	A la fecha el contratista cuenta con los elementos de emergencia (camilla, extintor, botiquín), señalización de rutas de evacuación y punto de encuentro según plan de emergencia, se hace entrega de la actualización del personal MEDEVAC; se acordó hacer perfil sicodemográfico del personal, de igual manera se tiene la divulgación y publicación de los contactos SST del personal de la brigada de emergencia y números telefónicos. ***Ver anexo 11. Plan de emergencia.*** Informe del contratista.		X		50%	Profesional SSTMA del Contratista	Se tiene pendiente perfil sicodemográfico del personal.
PLAN DE TRABAJO ANUAL, CAPACITACIONES Y CHARLAS	De acuerdo al plan de trabajo del contratista se cumplió con un porcentaje de 90%, de acuerdo a actividades planeadas/ ejecutadas. Se solicitó al contratista cumplimiento del mismo. ***Ver anexo 12. Plan de trabajo.*** Informe del contratista	X			100%	Profesional SSTMA del Contratista	Se solicita darle cumplimiento total, en días actividades pendientes.
CONFORMACION Y REUNIONES DE COMITÉ COPASST Y COMVIVENCIA	El contratista realizó la reunión mensual del comité de seguridad y salud en el trabajo, dando cumplimiento a lo de ley y constructivamente, para este periodo no se tenía programada reunión de convivencia. ***Ver anexo 15. Acta del COPASST.*** Informe del contratista	X			100%	Profesional SSTMA del Contratista	
PAZ Y SALVOS TRABAJADORES	El contratista realizó la entrega de paz y salvo de personal retirado del presente periodo del informe, se refiere hacer entrega del paz y salvo del trabajador Jaime Cabezas, se adjuntan las certificaciones de paz y salvo del pago de parafiscales del personal de obra. ***Ver anexo 3. Paz y Salvo.*** Informe del contratista.		X		50%	Profesional SSTMA del Contratista	Se solicita se tome nota ficha el requisitorio del paz y salvo del señor Jaime Cabezas y entregar certificado de paz y salvo de pago de parafiscales de todo el personal contratado.
PERMISOS DE TRABAJO (ALTURA, CALIENTE, ESPACIO CONFINADO)	Se observa el diligenciamiento de permisos de trabajo en alturas, check lists de equipos y maquinaria. Se le solicito al contratista hacer control en el uso de los elementos de protección contra caídas de las actividades de alto riesgo. Estos soportes son remitidos en el presente informe cumpliendo con lo reglamentario en materia de seguridad y salud en el trabajo. ***Ver anexo 8. Preoperacionales y permisos.*** Informe del contratista	X			100%	Profesional SSTMA del Contratista	Diligenciar permisos antes de iniciar labores, y hacer entrega de las certificaciones de los EPCC de actividad de lavado de fachada.
ASPECTOS AMBIENTALES (AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE)	• La interventoría evidencia que el contratista cuenta con los respectivos acopios de material, se ha solicitado el refuerzo la señalización y demarcación, se solicita el constante orden y aseo, por lo que el contratista toma las medidas necesarias y realiza las respectivas pruebas. • Actualmente se cuenta un el sitio cercado de la misma que ingresa a la obra, el mismo es revisado y aprobado por la Interventoría. Así mismo contamos con la documentación de las diversas materiales como: mezclas químicas, equipos, maquinaria, vehículos, entre otros. • La obra cuenta con 3 puntos ecológicos el cual fue adecuada con la nueva normatividad en colores, dichos puntos están señalizados y demarcados, de mal manera que los trabajadores identifiquen donde deben realizar el depósito de los residuos. los residuos sólidos son depositados a las áreas que corresponden con el operador de recolección de residuos. Se verifica a través de certificados que el contratista dispone y cuenta con la documentación de disposición final. • Durante el presente corte del informe la obra no se generaron residuos peligrosos especiales, se cuenta con un punto para disponer los mismos. La interventoría realiza revisión y verificación del punto ecológico y de las sustancias que hay en el mismo, evidenciando el inventario, el rotulado, señalizado y demarcado. • La interventoría sugiere mantener y mejorar los puntos de acopio de residuos temporales que se encuentran en obra así como de los aceites, a fin de evitar su contaminación. • La interventoría solicita al contratista la reparación de mangueras de conducción de agua y aquí se evidencia falencias en estas.	X			100%	Profesional SSTMA del Contratista	Esta información es entregada por el componente Ambiental de interventoría.
PLAN DE GESTION DE RESIDUOS DE DEMOLICION Y CONSTRUCCION	• Para este periodo todo se generaron Residuos de Construcción y Demolición escombros, no pétreos, metálicos y especiales. Para este mes no se hizo restricción de material en obra de acuerdo a las actividades constructivas adelantadas; En embargo, en el presente periodo informado se registran los RCD del mes de junio-2021. Se tiene pendiente cargue del mes Julio del 2021.	X			100%	Profesional SSTMA del Contratista	Esta información es entregada por el componente Ambiental de interventoría.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS UTILIZADOS EN OBRA	Para este periodo el contratista no ingresa maquinaria pesada, se cuenta con documentos de equipos tales como: planta, comedor, pulidores, andamios, y herramientas manuales. No obstante se ha reiterado al contratista instalar hojas de vida de los equipos para tomar archivos de las hallazgos vistos en los mismos y cumplir con el programa de mantenimiento de equipos y herramientas. ***Ver anexo 9. preoperacionales.*** Informe del contratista	X			100%	Profesional SSTMA del Contratista	Se solicita al contratista realizar hojas de vida a los equipos para llevar control de mantenimiento preventivo de los mismos.
MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DENTRO DE LA OBRA	Se tienen puntos ecológicos, debidamente señalizado, y se tiene punto de residuos peligrosos. Dichos soportes se anexan en el informe ambiental del contratista.	X			100%	Profesional SSTMA del Contratista	Se solicita mejorar demarcación en punto ecológico de materiales generados en obra.
MANEJO DE CAMPAMENTO (SERVICIOS SANITARIOS)	Se cuenta con 4 unidades sanitarias portátiles para el personal de obra debidamente señalizado, con elementos de higiene personal, se verifican que cumpla con la relación de 1 baño por cada 15 trabajadores, el contratista realiza limpieza y desinfección de los baños, los compartimentos se encuentran en buenas condiciones de orden y limpieza, realizando esto una vez al día, de acuerdo al número de personal en obra es necesario la instalación de otro baños para hombres.	X			100%	Profesional SSTMA del Contratista	Se solicita contar con baños para guardar ropa y de cambio a labores
OTROS CUALES	Se observa limpieza diarias en pisos, áreas comunes, patio y pasillerías, cerramiento, comedor, sala de juntas, vestidores, baños y los anexos. Cumplen con la limpieza de desinfección en toda la obra, donde cumplimiento al protocolo de bioseguridad, el cual se ha reiterado en darle un persona en cargada para tomas de temperatura y hacer cumplir el protocolo de bioseguridad al ingreso a la obra. ***Ver anexo 11. Orden y aseo.*** Informe mensual	X			100%	Profesional SSTMA del Contratista	Se notifica al contratista realizar actividades preventivas al covid-19, mejorar distribución al ingreso de la obra. Solicitar acompañamiento por la ARL
	ASPECTOS PARA DESTACAR INTERVENTORIA						

Formato
Informe HSE Interventoría
FT-SST-11 V 1

ARCA

PROYECTO	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, JURÍDICA AL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INTEGRADO DE FONTIBÓN SEDE B EMMA VILLEGAS DE GAITÁN, UBICADO EN LA LOCALIDAD NUEVE (9) DE FONTIBÓN, DE ACUERDO CON LOS PLANOS, ESPECIFICACIONES Y CANTIDADES DE OBRA ENTREGADAS POR LA SED.	PERIODO	01 AL 31 DE AGOSTO DE 2021

SEGUIMIENTO A NIVEL CUMPLIMIENTO FRENTE A NORMATIVA EN SST (Evaluación Inicial, Certificado de 50 horas, Licencia en Seguridad y salud en el Trabajo, Designación de Responsable, Matriz de peligros, Plan de formación anual, Plan de trabajo anual, Diagnostico de Condiciones, estadísticas de incidentes, niveles de cumplimiento del decreto 1072 del 2015 y Resolución 312 del 2019)

A corte del presente informe se cuenta con la documentación del SGSST para la implementación en obra , Certificado de 50 horas, Licencia en Seguridad y salud en el Trabajo, Designación de Responsable, Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos . Actualmente se cuenta con 16 profesionales asesores de interventoría quienes apoyan el proceso desde sus áreas , todos cuentan con pagos de parafiscales con afiliaciones vigentes a la EPS, ARL , AFP y CCF ; a todos los profesionales se les han realizado los exámenes médicos de ingreso, conocen las políticas, procedimientos y protocolos establecidos en el SG-SST a si mismo el PAPSO establecido por la empresa y el aprobado para la obra . Durante este periodo no se presentaron accidentes laborales , para este periodo no se presentó ausentismo por enfermedad general, el personal se encuentra capacitado de acuerdo los peligros asociados y presentes durante la ejecución de sus actividades.

SEGUIMIENTO AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE INTERVENTORÍA (Señalización de Obras, Manejo de Aguas Superficiales, Manejo y Disposición de Escombros, Transporte de Materiales y Escombros, Manejo de Maquinaria y Equipo, Almacenamiento y Manejo de Materiales de Construcción, Manejo de Residuos Líquidos, Combustible, Aceites y Sustancias Químicas de Emisiones Atmosféricas, Licencias, Permisos y Tránsitos, Manejo de Campamentos Transitorios, Control de Plagas).

Para este periodo se realiza la clasificación de los residuos según nueva clasificación (blanco,verde,negro) para el acopio en particular de papel, plástico, orgánicos y residuos peligrosos. Estos residuos ordinarios son depositados en sus respectivas canecas las cuales se le hacen disposición final de acuerdo a su origen. Se fomenta el orden y aseo en cada puesto de trabajo y en general del aseo que se le debe realizar al campamento como tal de manera periódica. Se utiliza de manera responsable los recursos de energía, agua y papelería.

INDICADORES RESULTADO SST

CONSTANTE K: 100

PERIODO	Nº TOTAL DE PERSONAS MENSUAL		Nº TOTAL DE HORAS MENSUALES				TOTAL HORAS TRABAJADAS		Nº DIAS DE INCAPACIDADES LABORALES		Nº DIAS DE INCAPACIDADES COMUNES		Nº ACCIDENTES		Nº ACCIDENTES MORTALES		No. DIAS PERDIDOS POR ACCIDENTES LABORALES		DIAS CARGADOS POR CAUSA DEL EVENTO		ENFERMEDAD LABORAL	
	INTERVENTORÍA	CONTRATISTA	HRS HORA EXTRA	INTERVENTORÍA HORAS MES	CONTRA HORA EXTRA	CONTRA HORA MES	INTERVENTORÍA	CONTRATISTA	INTERVENTORÍA	CONTRATISTA	INTERVENTORÍA	CONTRATISTA	INTERVENTORÍA	CONTRATISTA	INTERVENTORÍA	CONTRATISTA	INTERVENTORÍA	CONTRATISTA	INTERVENTORÍA	CONTRATISTA	INTERVENTORÍA	CONTRATISTA
NOVIEMBRE	12	2	0	1679	0	272	1294	975	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DICIEMBRE	13	13	0	1976	0	1976	1904	1904	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENERO	13	13	0	1696	0	1696	1694	1694	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FEBRERO	14	14	0	1904	0	1904	1794	1794	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARZO	13	13	0	1696	0	1696	1694	1694	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABRIL				0		0	0	0														
MAYO	15	5	0	2035	0	1152	2035	1152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUNIO	14	27	0	1904	0	3533	1904	3534	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JULIO	13	14	0	1972	0	4428	1971	4428	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6	0	0	0	0
AGOSTO	15	14	0	1972	0	4428	1972	4428	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SEPTIEMBRE	NA	NA	NA	NA	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
OCTUBRE	14	11	0	1972	0	3252	1972	1972	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOVIEMBRE	14	18	0	1972	0	7394	1971	7394	0	0	0	1	0	1	0	0	0	7	0	0	0	0
DICIEMBRE	14	18	0	1972	0	7428	1971	9429	0	0	0	1	0	1	0	0	0	11	0	0	0	0
ENERO	14	14	0	1972	0	5252	1971	10253	0	0	0	1	0	1	0	0	0	26	0	0	0	0
FEBRERO	14	16	0	1972	0	6160	1972	9648	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARZO	14	12	0	1972	0	11136	1972	11136	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABRIL	14	13	0	1972	0	12396	1971	12396	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAYO	14	13	0	1972	0	12396	1972	13396	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JULIO	14	14	0	1972	0	6728	1971	6728	0	0	15	0	0	1	0	0	0	8	0	0	0	0
AGOSTO	15	14	0	1972	0	6660	1972	6660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SEPTIEMBRE	0	12	0	1972	0	9264	1972	9264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PERIODO	SEVERIDAD DE LOS ACCIDENTES LABORALES		FRECUENCIA DE LOS ACCIDENTES LABORALES		FRECUENCIA DE LOS INCIDENTES LABORALES		MORTALIDAD DE LOS ACCIDENTES LABORALES		PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD LABORAL		INCIDENCIA DE LA ENFERMEDAD LABORAL		AUSENTISMO LABORAL		AUSENTISMO COMÚN		ÍNDICE DE LESIONES INCAPACITANTES		OBSERVACIÓN INDICADORES INTERVENTORÍA	OBSERVACIÓN INDICADORES CONTRATISTA
	INTERVENTORÍA	CONTRATISTA	INTERVENTORÍA	CONTRATISTA	INTERVENTORÍA	CONTRATISTA	INTERVENTORÍA	CONTRATISTA	INTERVENTORÍA	CONTRATISTA	INTERVENTORÍA	CONTRATISTA	INTERVENTORÍA	CONTRATISTA	INTERVENTORÍA	CONTRATISTA	INTERVENTORÍA	CONTRATISTA		
NOVIEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Para este periodo del informe no se presentaron accidente de trabajo.	Para este periodo del informe, se presento un accidente laboral por parte del contratista, se tiene por dentro la investigación de accidente.
DICIEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ENERO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
FEBRERO	0	0	0	ACCIDENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
MARZO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ABRIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N/A	0	0	0	0	0	0	0	0		
MAYO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
JUNIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
JULIO	0	0	0	0,21315629	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0		
AGOSTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
SEPTIEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N/A	0	0	0	0	0	N/A	0	0		
OCTUBRE	0	0	0	0,87380952	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0		
NOVIEMBRE	0	0	0	0,10322266	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0		
DICIEMBRE	0	30	0	0,29321125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1200	0	0		
ENERO	0	28	0	0,20833333	0	0,07870396	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2400	0	0		
FEBRERO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
MARZO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ABRIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
MAYO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		
JUNIO	0	3	0	0,03333333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	825	24	0	0	0		
JULIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
AGOSTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

INDICADORES ESTRUCTURA Y PROCESO DE INTERVENTORÍA SST

PERIODO	POLÍTICA SG SST				PLANEAMIENTO COPASST				CUMPLIMIENTO DE PLAN DE TRABAJO ANUAL					INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES			
	Nº de Inducciones con énfasis la Política	No. Total de Trabajadores	RESULTADO	ANALISIS	Nº de actas de reunión realizadas	Nº total de actas al mes	RESULTADO	ANALISIS	Actividades Ejecutadas x HH	Las Actividades Programadas.	RESULTADO	ANALISIS		Nº de accidentes y/o incidentes investigados	Nº accidentes y/o incidentes reportados	RESULTADO	ANALISIS
NOVIEMBRE	13	13	100%	Todo el personal cuenta con una inducción y tiene conocimiento de la política	1	1	100%	Se realiza la reunión de COPASST del mes.	1	1	100%	Se realizan las actividades previstas para el mes		0	0	0%	No se han reportado accidentes de trabajo para el periodo
DICIEMBRE	13	13	100%	Todo el personal cuenta con una inducción y tiene conocimiento de la política	1	1	100%	Se realiza la reunión de COPASST del mes.	1	1	100%	Se realizan las actividades previstas para el mes		0	0	0%	No se han reportado accidentes de trabajo para el periodo
ENERO	13	13	100%	Todo el personal cuenta con una inducción y tiene conocimiento de la política	1	1	100%	Se realiza la reunión de COPASST del mes.	1	1	100%	Se realizan las actividades previstas para el mes		0	0	0%	No se han reportado accidentes de trabajo para el periodo
FEBRERO	14	13	100%	Todo el personal cuenta con una inducción y tiene conocimiento de la política	1	1	100%	Se realiza la reunión de COPASST del mes.	1	1	100%	Se realizan las actividades previstas para el mes		0	0	0%	No se han reportado accidentes de trabajo para el periodo
MARZO	14	14	100%	Todo el personal cuenta con una inducción y tiene conocimiento de la política	1	1	100%	Se realiza la reunión de COPASST del mes.	1	1	100%	Se realizan las actividades previstas para el mes		0	0	0%	No se han reportado accidentes de trabajo para el periodo
ABRIL	0	0	0%				0%				0%			0		0%	
MAYO	14	14	100%	Todo el personal cuenta con una inducción y tiene conocimiento de la política	1	1	100%	Se realiza la reunión de COPASST del mes.	1	1	100%	Se realizan las actividades previstas para el mes		0	0	0%	No se han reportado accidentes de trabajo para el periodo
JUNIO	14	14	100%	Todo el personal cuenta con una inducción y tiene conocimiento de la política	1	1	100%	Se realiza la reunión de COPASST del mes.	1	1	100%	Se realizan las actividades previstas para el mes		0	0	0%	No se han reportado accidentes de trabajo para el periodo
JULIO	14	14	100%	Todo el personal cuenta con una inducción y tiene conocimiento de la política	1,0	1	100%	Se realiza la reunión de COPASST del mes.	1	1	100%	Se realizan las actividades previstas para el mes		0	0	0%	No se han reportado accidentes de trabajo para el periodo
AGOSTO	15	13	100%	Todo el personal cuenta con una inducción y tiene conocimiento de la política	1,0	1	100%	Se realiza la reunión de COPASST del mes.	1	1	100%	Se realizan las actividades previstas durante mes.		0	0	0%	No se han reportado accidentes de trabajo para el periodo
SEPTIEMBRE	0	NA	0%	SUSPENSIÓN			0%				0%			0		0%	
OCTUBRE	14	14	100%	Todo el personal cuenta con una inducción y tiene conocimiento de la política	1,0	1	100%	De acuerdo a la suspensión este se conformación del vigía para el proyecto	1	1	100%	Se realizan las actividades previstas para el mes.		0	0	0%	No se han reportado accidentes de trabajo para el periodo

Formato
Informe NSE Interventoría
FR-PD-11 V 1

ARCA

PROYECTO	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, JURÍDICA AL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INTEGRADO DE FONTIBÓN SEDE BAIMA VILLEGAS DE GAITAN, UBICADO EN LA LOCALIDAD NOVENA (9) FONTIBÓN, DE ACUERDO CON LOS PLANOS, ESPECIFICACIONES Y CANTIDADES DE OBRA ENTREGADA POR LA SED.								PERIODO			01 AL 31 DE AGOSTO DE 2021				
NOVIEMBRE	16	16	100%	Todo el personal cuenta con una inducción y tiene conocimiento de la política	1.0	1	100%	Se realiza reunión mensual en Arca Arquitectura Ingeniería S.A.	1	1	100%	Se realizan las actividades previstas para el mes	0	0	0%	No se han reportado accidentes de trabajo para el periodo
DICIEMBRE	16	16	100%	Todo el personal cuenta con una inducción y tiene conocimiento de la política	1.0	1	100%	Se realiza reunión mensual en Arca Arquitectura Ingeniería S.A.	1	1	100%	Se realizan las actividades previstas para el mes	0	0	0%	No se han reportado accidentes de trabajo para el periodo
ENERO	13	13	100%	Todo el personal cuenta con una inducción y tiene conocimiento de la política	1.0	1	100%	Se realiza reunión mensual en Arca Arquitectura Ingeniería S.A.	1	1	100%	Se realizan las actividades previstas para el mes	0	0	0%	No se han reportado accidentes de trabajo para el periodo
FEBRERO	16	16	100%	Todo el personal cuenta con una inducción y tiene conocimiento de la política	1.0	1	100%	Se realiza reunión mensual en Arca Arquitectura Ingeniería S.A.	1	1	100%	Se realizan las actividades previstas para el mes	0	0	0%	No se han reportado accidentes de trabajo para el periodo
MARZO	13	13	100%	Todo el personal cuenta con una inducción y tiene conocimiento de la política	1.0	1	100%	Se realiza reunión mensual en Arca Arquitectura Ingeniería S.A.	1	1	100%	Se realizan las actividades previstas para el mes	0	0	0%	No se han reportado accidentes de trabajo para el periodo
ABRIL	13	13	100%	Todo el personal cuenta con una inducción y tiene conocimiento de la política	1.0	1	100%	Se realiza reunión mensual en Arca Arquitectura Ingeniería S.A.	1	1	100%	Se realizan las actividades previstas para el mes	0	0	0%	No se han reportado accidentes de trabajo para el periodo
MAYO	16	16	100%	Todo el personal cuenta con una inducción y tiene conocimiento de la política	1.0	1	100%	Se realiza reunión mensual en Arca Arquitectura Ingeniería S.A.	1	1	100%	Se realizan las actividades previstas para el mes	0	0	0%	No se han reportado accidentes de trabajo para el periodo
JUNIO	13	13	100%	Todo el personal cuenta con una inducción y tiene conocimiento de la política	1.0	1	100%	Se realiza reunión mensual en Arca Arquitectura Ingeniería S.A.	1	1	100%	Se realizan las actividades previstas para el mes	0	0	0%	No se han reportado accidentes de trabajo para el periodo
JULIO	16	16	100%	Todo el personal cuenta con una inducción y tiene conocimiento de la política	1.0	1	100%	Se realiza reunión mensual en Arca Arquitectura Ingeniería S.A.	1	1	100%	Se realizan las actividades previstas para el mes	0	0	0%	No se han reportado accidentes de trabajo para el periodo
AGOSTO	16	16	100%	Todo el personal cuenta con una inducción y tiene conocimiento de la política	1.0	1	100%	Se realiza reunión mensual en Arca Arquitectura Ingeniería S.A.	1	1	100%	Se realizan las actividades previstas para el mes	0	0	0%	No se han reportado accidentes de trabajo para el periodo

ACCIDENTES DE TRABAJO

FECHA	INCIDENTE	ACCIDENTE	NOMBRE DEL TRABAJADOR	CONTRATISTA	INTERVENTORÍA	CARGO	EXPLICACIÓN DEL INCIDENTE Y/O ACCIDENTE	PARTE DEL CUERPO AFECTADA	DÍAS DE INCAPACIDAD

CAPACITACIONES Y CHARLAS

FECHA DE CAPACITACIÓN Y/O CHARLA	TEMAS DE LA CAPACITACIÓN Y/O CHARLA	CONTRATISTA/SUBCONTRATISTA	INTERVENTORÍA
9 de agosto de 2021	USO DE DOTACIÓN Y EPP	X	
10 de agosto de 2021	CORONAVIRUS COVID 19 ANTES	X	
18 de agosto de 2021	SEGURIDAD VIAL	X	
27 de agosto de 2021	JORNADAS DE CREDENCIALIZACIÓN	X	
30 de agosto de 2021	TRABAJO SEGURO DE ALTURAS	X	

CONTROL AMBIENTAL

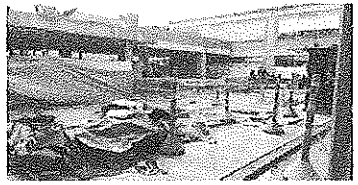
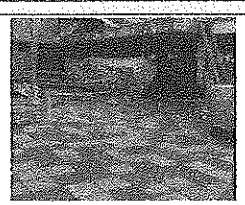
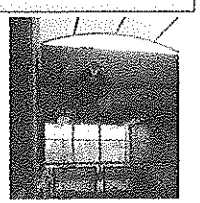
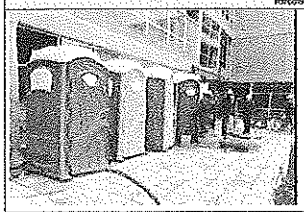
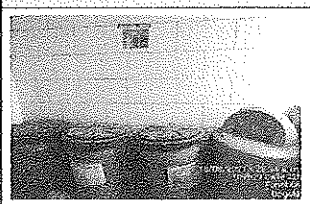
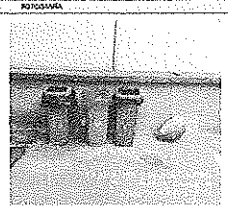
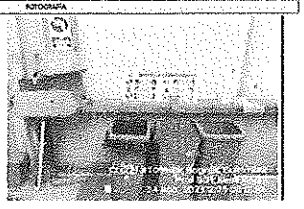
PERIODO	RELACIÓN DE MATERIAL DE PETREO			DISPOSICIÓN RESIDUOS SOLIDOS				RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN				ACCIDENTE E INCIDENTE AMBIENTAL				OBSERVACIONES DE AMBIENTALES
	Tipo de material	Cantidad	Unidad	RECICLABLES (papel, plástico, vidrio, chatarra)	ORDINARIO	PELIGROSOS	OTROS	DESCAPOTE	EXCAVACION	ESCOMBRO	ESCOMBRERA	FECHA	LUGAR	DESCRIPCIÓN	PLAN DE ACCIÓN	
ACTUAL	0	0	M A	0	0	0	0	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A	
[illegible]	0	0	M A	0	0	0	0	0	484	0	MAQUINAS AMARILLAS	N/A	N/A	N/A	N/A	
[illegible]	0	0	M A	0	0	0	0	0	612	0	MAQUINAS AMARILLAS	N/A	N/A	N/A	N/A	
ANTERIOR	0	0	M A	0	0	0	0	0	1071	0	MAQUINAS AMARILLAS	N/A	N/A	N/A	N/A	
PERIODO	ARENA	M3	M A	0	0	0	0	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A	
	CEMENTO	150	BULTO													
MAYO	LADRILLO	1000	UNIDAD	0	0	0	0	0	306		BEN Y CEMEX	N/A	N/A	N/A	N/A	
	ACERO	3429.06	K													
JUNIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A	
JUNIO	MATERIAL SUELO	90	M CUBICOS	0	0	0	0	0	51	0	BEN	N/A	N/A	N/A	N/A	
	CEMENTO GRIS	15	M CUBICOS													
JULIO	MATERIAL SUELO	30	M CUBICOS	0	0	0	0	0	510	0	CEMEX	N/A	N/A	N/A	N/A	
	VIDRIO	10	TONELADAS													
AGOSTO									510		CEMEX	0	N/A	N/A	N/A	
ACTUAL	PRODUCTO	10	UNIDADES	0	0	0	0	0	253	15	CEMEX	0	N/A	N/A	N/A	
ACUMULADO	0	0	0	0	0	0	0	0	1071	0	CEMEX	0	N/A	N/A	N/A	
PERIODO	ARENA DE PEGA	15	M CUBICOS	0	0	0	0	0	17	0	CEMEX	0	N/A	N/A	N/A	
	MATERIAL SUELO	1000	M CUBICOS													
	GRAVA	11.5 M3	M CUBICOS													
	BLOQUE	1000	UNIDADES	0.7 KILOS	4M3	0	MADERA (12 M3)	0	0	1200 M3	CEMEX	N/A	N/A	N/A	N/A	EL RESIDUO PROVENIENTE EL RETIRO DEL TACON DEL ASFALTO, CUYO DESTINO FUE EL TRATAMIENTO DE VOLTEURAL EN EL PARQUE DE OCTUBRE, CON LA EMPRESA PLANTACIÓN ESTRATÉGICA Y TRATADO DE MANERA ADECUADA EN LA PLANTA. ENTRA CERTIFICACIÓN Y LICENCIA OTORGADA POR LA CAR, ES ADJUNTA EN EL INFORME MENSUAL DEL PRESENTE MES.
	VIDRIO	1000	UNIDADES													
	ARENA DE PEGA	15 M3	M CUBICOS													
	CEMENTO	1000	UNIDADES													
	BLOQUE	1000	UNIDADES													
	ARENA DE PEGA	15M3	M CUBICOS													
	VIDRIO	1000	UNIDADES	0	4M3	0.4M3	MADERA 33 PERSONAS UNIDADES	0	30 M3	7 M3	CEMEX	N/A	N/A	N/A	N/A	A LA FECHA SE CUENTA CARGADO EN LA PLATAFORMA DE LA SECRETARIA DE AMBIENTE LOS ACPS, HASTA EL MES DE DICIEMBRE DE 2021 Y FINALIZANDO EL MES DE PERIODO SE ESPERA LA CERTIFICACIÓN DEL MES EN CURSO DE ACPS
	ARENA DE PEGA	15M3	M CUBICOS													
	VIDRIO	1000	UNIDADES													
	ARENA DE PEGA	15M3	M CUBICOS													
	VIDRIO	1000	UNIDADES	1.5 KILOS	4M3	0	0	0	7 M3	14M3	CEMEX	N/A	N/A	N/A	N/A	EL ENCONTRA PENDIENTE EL CERTIFICADO DEL RETIRO DE DISPOSICIÓN FINAL DE MADERA, EN CUANTO A ACPS ESTAN AL DÍA ENERO Y FEBRERO DE 2021.
	ARENA	15 M3	M CUBICOS													
	BLOQUE	1000	UNIDADES	0	0	0	0	0	0	20 M3	CEMEX	0	0	0	0	El contratista realiza las actividades de acuerdo al plan de manejo ambiental, cumpliendo con las observaciones realizadas por Interventoría.
	VIDRIO	1000	UNIDADES													
	ARENA DE PEGA	15M3	M CUBICOS													
	CEMENTO	1000	UNIDADES													
	CEMENTO IMPERMEABILIZANTE	1000	CEMENTO IMPERMEABILIZANTE													
	ARENA DE PEGA	15M3	M CUBICOS	1.5 KILOS	8M3	0	0	0	0	18 M3	CEMEX	N/A	N/A	N/A	N/A	El contratista realiza las actividades de acuerdo al plan de manejo ambiental, cumpliendo con las observaciones realizadas por Interventoría, el cual esta de igual manera, como interventoría entrega dicho informe ambiental.
	LADRILLO	1000	UNIDADES													
	BLOQUE	1000	UNIDADES													
	ARENA DE PEGA	15M3	M CUBICOS													
	CEMENTO	1000	UNIDADES													
	CONCRETO PREMEZCLADO	70M3	CEMEX	2.3 M3	0	1.1 M3	0	0	0	20 M3	CEMEX	N/A	N/A	N/A	N/A	Se realiza cargue de RCD del mes de abril, en dicho periodo.
	LISTONES	1000	UNIDADES													
	LA MADERA PERSONAS	40M3	CEMEX	2.3	0	1.1	0	0	0	26	CEMEX	N/A	N/A	N/A	N/A	Se realiza cargue de RCD del mes de abril, en dicho periodo.

Formato
Informe HSE Interventoría
HSE-IN-15 V.1

ARCA

PROYECTO	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, AMBIENTAL Y SOCIAL AL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DEL COLEGIO INTEGRADO DE CONTRIBUCIÓN SEDE B ESCUELA VILLEGAS DE GAITÁN, UBICADO EN LA LOCALIDAD SUMAPAZ EN CUMPLIMIENTO DE ACUERDO CON LOS PLANOS, ESPECIFICACIONES Y CANTIDADES DE OBRA CONTENIDAS EN LA SEO.	PERÍODO	01 AL 31 DE AGOSTO DE 2021

% AVANCE CONTRACTUAL PROYECTO	0	% AVANCE REAL PROYECTO	0	% AVANCE PROGRAMADO	70	% AVANCE REAL PROGRAMADO	0

FOTOGRAFÍA	FOTOGRAFÍA	FOTOGRAFÍA
		
		
FOTOGRAFÍA	FOTOGRAFÍA	FOTOGRAFÍA
		
		

OBSERVACIÓN Y/O CONCLUSIÓN: En este periodo se evidencio que dentro de los requerimientos hechos al contratista se ha cumplido en un 86% en los aspectos de Seguridad Industrial, Salud en el trabajo, Medio ambiente, es necesario Hacer seguimiento al buen uso de los puntos limpios y de acopio de residuos de construcción para garantizar que los residuos se dispongan en el lugar indicado, Generar una buena señalización, demarcación y protección de todos los espacios, materiales de construcción y acopios de residuos, en la parte de seguridad industrial el contratista debe hacer seguimiento al uso de los elementos de protección personal y la entrega de los paz y salvos. La interventoría verifica y controla todos estos aspectos mediante inspecciones diarias, verificación documental de los planes generados para el proyecto y la normatividad vigente en cuanto seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente.

CO-FO-16 Balance Financiero

Formato
Control Balance Presupuestal
F51-C V0

NOMBRE DEL PROYECTO:	Ampliación Colegio Emma Villegas de Gaitán Sede B - Fontibón		
PERIODO:	DEL 01 DE AGOSTO AL 31 DE AGOSTO DE 2021	UNIDAD OPERATIVA:	Colegio Emma Villegas de Gaitán Sede B - Fontibón
CONTRATISTA:	INNOVACIÓN INFRAESTRUCTURAS SAS	CONTRATO No.:	CO.1 PCCNTR.1025827 DEL 2019
INTERVENTOR:	CONSORCIO ARCA & ORBE	CONTRATO No.:	CO 1 PCCCNTR,1036913 DEL 2019

No.	Descripción del Capítulo	Valor Contractual por Capítulo	Cantidad Programada en $ (A)	% PROGRAMADO	Cantidad Ejecutada en $ (B)	% Ejecutado	Marque con X según corresponda: Actividad Terminada	Marque con X según corresponda: Actividad en Proceso	Diferencia C = (A) - (B) en $
1	PRELIMINARES	$ 75.289.438,00	$ 75.289.438,00	100,00%	$ 75.289.438,00	100,00%	X		$0
2	CIMENTACIÓN	$ 1.443.837.327,00	$ 1.443.837.327,00	100,00%	$ 1.443.837.327,00	100,00%	X		$0
3	REDES SUBTERRÁNEAS	$ 88.220.397,00	$ 88.220.397,00	100,00%	$ 88.220.397,00	100,00%		X	$0
4	ESTRUCTURA	$ 2.483.424.158,00	$ 2.473.476.592,00	99,60%	$ 2.359.252.950,10	95,00%		X	$114.224.042
5	MAMPOSTERÍA	$ 1.102.445.342,00	$ 1.102.445.342,00	100,00%	$ 1.036.298.621,48	94,00%	x		$66.146.721
6	ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES EN CONCRETO	$ 123.179.639,00	$ 123.179.639,00	100,00%	$ 110.245.776,91	89,50%		X	$12.933.862
7	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, CONTRAINCENDIO Y DE GAS	$ 594.936.212,00	$ 594.936.212,00	100,00%	$ 529.493.228,68	89,00%		X	$65.442.983
8	INSTALACIONES ELECTRICAS, TELEFÓNICAS Y TELECOMUNICACIONES	$ 706.261.903,00	$ 702.487.924,00	99,47%	$ 600.322.617,55	85,00%		X	$102.165.306
9	PAÑETES	$ 29.975.246,00	$ 29.975.246,00	100,00%	$ 20.982.672,20	70,00%	x		$8.992.574
10	PISOS	$ 992.331.890,00	$ 970.673.698,00	97,33%	$ 582.441.823,76	58,40%		X	$388.231.874
11	CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES	$ 155.909.946,00	$ 150.449.692,00	96,50%	$ 129.405.255,18	83,00%		X	$21.044.637
12	CARPINTERÍA METÁLICA	$ 992.361.903,00	$ 997.659.701,00	99,83%	$ 734.530.998,71	73,50%		X	$263.128.702
14	ENCHAPES	$ 88.927.080,00	$ 88.927.080,00	100,00%	$ 71.141.664,00	80,00%		X	$17.785.416
15	ILUMINACIÓN	$ 19.234.805,00	$ 19.234.805,00	100,00%	$ 13.464.363,50	70,00%		X	$5.770.442
16	APARATOS Y EQUIPOS SANITARIOS, CONTRAINCENDIO Y DE GAS	$ 66.219.685,00	$ 66.219.685,00	100,00%	$ 54.962.338,55	83,00%		X	$11.257.346
18	PINTURA	$ 281.446.589,00	$ 281.446.589,00	100,00%	$ 197.012.612,30	70,00%		X	$84.433.977
19	CERRADURAS Y VIDRIOS	$ 23.674.376,00	$ 23.674.376,00	100,00%	$ 16.572.063,20	70,00%		X	$7.102.313
20	OBRAS EXTERIORES	$ 109.449.476,00	$ 108.354.981,24	99,00%				X	
21	ASEO Y FINALES	$ 44.504.711,00	$ 36.493.863,02	82,00%				X	
			$ -						
	TOTAL	$ 9.433.630.123,00	$ 9.376.983.187,26		$ 8.063.474.148,11				$ 1.168.660.194,89

99,40%
AVANCE PROGRAMADO

85,60%
AVANCE EJECUTADO

-13,92%
DIFERENCIA

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

ARCA

CO-FO-19 Informe Inversión y Buen Manejo Anticipo

Formato
INFORME INVERSION Y BUEN MANEJO ANTICIPO
CO-FO-19 V:0

ARCA

No. 020

CONTRATO No. :	CO1. PCCNTR. 1025827 DE 2019
OBJETO:	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, JURÍDICA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INTEGRADO DE FONTIBON SEDE B EMMA VILLEGAS DE GAITAN, UBICADO EN LA LOCALIDAD NUEVE (9) FONTIBON, DE ACUERDO CON LOS PLANOS, ESPECIFICACIONES Y CANTIDADES DE OBRA ENTREGADAS POR LA SED.
VALOR:	$ 535.726.100,00
CONTRATISTA:	INNOVACION INFRAESTRUCTURA S.A.S.
INTERVENTOR:	CONSORCIO ARCA&ORBE
PLAZO:	09 MESES
VALOR ANTICIPO / PAGO ANTICIPO:	$ 1.389.653.360,00

DATOS ESPECIFICOS

FECHA DOCUMENTO	COMPROBANTE No.	BENEFICIARIO	VALOR	ITEM	CONCEPTO
18/12/2019	PROFORMA 133	DROMOS PAVIMENTOS S.A.S.	$ 90.093.000,00	1	SUMINISTRO DE MATERIAL GRANULAR
20/12/2019	PROFORMA 001	LDCA S.A.S. ZMAC	$ 202.431.815,00	1	HIERRO FIGURADO SEGÚN CARTILLA VIGAS DE CIMENTACION, MALLA ELECTROSOLDADA 6MM 15 X 15 (42.2), HIERRO FIGURADO SEGÚN CARTILLAS COLUMNAS, ALAMBRE NEGRO No 18
18/12/2019	FAC.PROFORMA No. 392	MYA GROUP CONCRETO S.A.S.	$ 200.000.000,00	1	561 M3 SUMINISTRO DE CONCRETO
16/03/2020	PRO FACTURA 020	SOLUCIONES ELECTRICAS INTEGRALES Y DE REDES SAS	$ 80.778.231,00	1	COMPRA DE MATERIALES MENORES Y EQUIPOS
16/03/2020	FRA 061	LOGISTICA Y TRANSPORTE TRANSVIMA S.A.S.	$ 12.848.716,71	1	COMPRA DE MATERIALES MENORES Y EQUIPOS
17/03/2020	CUENTA DE COBRO	INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA S.A.S.	$ 15.000.000,00	1	COMPRA DE MATERIALES MENORES Y EQUIPOS
8/05/2020	FRA 15	INGAGER CONSTRUCCIONES SAS	$ 16.175.171,70	2	MANO DE OBRA CONTRATISTAS
13/05/2020	DP-CC-003-2020	DROMOS PAVIMENTOS S.A.S	$ 25.000.000,00	1	COMPRA DE MATERIALES MENORES Y EQUIPOS
9/06/2020	CUENTA DE COBRO	RFS CONSTRUCCIONES SAS	$ 82.253.623,00	2	MANO DE OBRA CONTRATISTAS
3/07/2020	DP-CC-003-2020	DROMOS PAVIMENTOS S.A.S	$ 26.000.000,00	1	COMPRA DE MATERIALES MENORES Y EQUIPOS
21/07/2020	PROFORMA No.2	LDCA S.A.S. ZMAC	$ 87.541.061,00	1	COMPRA DE MATERIALES MENORES Y EQUIPOS
18/12/2019	FAC. PROFORMA NO. 392	MYA GROUP CONCRETO SAS	$ 200.000.000,00	1	COMPRA DE MATERIALES MENORES Y EQUIPOS
5/08/2020	CUENTA DE COBRO No. 011	INGELEC ANDINA SAS	$ 62.731.575,00	1	COMPRA DE MATERIALES MENORES Y EQUIPOS
26/10/2020	REEMBOLSO	INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA S.A.S.	$ 60.899.087,94	2	MANO DE OBRA CONTRATISTAS
27/10/2020	42	LDCA S.A.S. ZMAC	$ 65.672.835,00	1	COMPRA DE MATERIALES MENORES Y EQUIPOS
28/10/2020	47	SHINDLER COLOMBIA SAS	$ 19.992.000,00	1	COMPRA DE MATERIALES MENORES Y EQUIPOS
11/12/2020	48	LADRILLERA SANTAFE	$ 29.741.078,00	1	COMPRA DE MATERIALES MENORES Y EQUIPOS
12/11720	49	INGELEC ANDINA SAS	$ 9.838.237,00	2	MANO DE OBRA CONTRATISTAS
20/11/2020	50	RFS CONSTRUCCIONES SAS	$ 13.634.013,00	2	MANO DE OBRA CONTRATISTAS
15/02/2021	CUENTA DE COBRO	SOLUCIONES ELECTRICAS INTEGRALES Y DE REDES SAS	$ 549.247,65	2	MANO DE OBRA CONTRATISTAS

RESUMEN

ITEM	DESCRIPCION	PROGRAMADO APROBADO	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE RELACIÓN	ACUMULADO TOTAL	SALDO ANTICIPO
1	COMPRA DE MATERIALES MENORES Y EQUIPOS	$ 1.027.240.020,00	$ 1.188.558.636,65	$ 0,00	$ 1.188.558.636,65	
2	MANO DE OBRA CONTRATISTAS	$ 273.930.672,00	$ 273.281.424,35	$ 549.247,65	$ 273.930.672,00	$ 0
3	CONTRIBUCION ESPECIAL	$ 68.482.668,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 68.482.668
TOTAL		$ 1.369.653.360,00	$ 1.461.840.061,00	$ 549.247,65	$ 1.462.489.308,65	$ 68.482.668

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, en Bogotá a los diecinueve (19) días del mes de febrero del año Dos mil veintiuno (2021).

Firma

ALEXANDER PEREZ PERNETT
Representante Legal
INNOVACION E INFRAESTRUCTURA S.A.S.

Firma:

FEDERICO CARDONA PABON
Representante Legal
CONSORCIO ARCA&ORBE

Original CLIENTE
Copia: Contratista, Interventoría