



Sincelejo, 27 de agosto de 2021

Sres.

Rama Judicial

Consejo Superior de la Judicatura

Seccional Sincelejo

Ciudad

Ref.: Remisión Consultoría.

En mi calidad de consultor, presento a su consideración la presente consultoría, con el fin de someterlo a revisión.

Nombre del proyecto: Objeto: INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.

Contrato N°: MC-14-2020

Costo total del proyecto: **SETECIENTOS CINCUENTA Y UN MILLONES NOVECIENTOS VEINTIOCHO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y TRES \$ 751,928,363.31**

Con toda consideración y respeto

JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA

C.C: N°

CONTRATISTA



JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
INGENIERO CIVIL

ENTREGABLE N°1 INFORME CONSOLIDADO DE CONSULTORIA



JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
INGENIERO CIVIL

FICHA DE PRESENTACION

Info : ing.romerogarcia7@gmail.com - 3013511578



INFORMACIÓN DE LA ENTIDAD			
Departamento	Sucre		
Municipio:	Sincelejo		
Nombre o Razón Social:	Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre		
NIT:			
Dirección:			
Teléfono/Celular:			
DATOS DE CONTACTO			
Contratista:	Jesús Manuel Romero García	Identificación:	
Email:		Celular:	
Interventor:	Mario Alberto Paternina Barreto	Identificación:	
Email:		Celular:	
Supervisor:	Alfonso Samuel Pinilla Almario	Identificación:	
Email:		Celular:	

DATOS DEL PROYECTO	
Nombre del proyecto:	CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS
Dirección:	
Alcance del proyecto:	<p>Se entrega los estudios previos para la instalación de un ascensor que dé acceso a los diferentes niveles del edificio, a las que actualmente se accede por una escalera exclusivamente. Este ascensor se pretende instalar junto a la escalera principal, desde el sótano hasta el cuarto nivel.</p> <p>Se hace constar expresamente que el proyecto deberá tener en cuenta la funcionalidad, las circulaciones, el control de accesos, la estética actual del edificio.</p> <p>Dentro de los estudios de este proyecto tiene contemplado demoliciones, excavaciones, rellenos con materiales seleccionados y compactados, estructuras en concreto y en acero, losas en sistema de metaldeck, acabados y recubrimientos, instalación del ascensor, movimientos de instalaciones eléctricas y de datos.</p>
Metros cuadrados a intervenir:	21.55 m2
Resumen del proyecto:	Se realizaron los estudios previos para la instalación de un ascensor que dé acceso a los diferentes niveles del edificio de los juzgados de Sincelejo,



	<p>para mejorar la accesibilidad de los diferentes niveles del edificio, los cuales actualmente solo se hace por la escalera principal, la cual no da acceso a personas con discapacidades motoras.</p> <p>Se realizarán actividades constructivas como fundiciones de estructuras de concreto, instalaciones de estructuras en acero, pisos, acabados, instalaciones eléctricas, entre otros.</p>	
Características técnicas del proyecto:	<p>El proyecto a realizar constará con una torre con estructura en acero con perfiles IPE Y HEA Grado 50, con una cimentación en concreto y el foso del ascensor con muros de concreto de 35MPA.</p> <p>Cada parada del ascensor llegará a los respectivos niveles con losas de extensión hasta la estructura principal, estas losas serán en sistema metaldeck y concreto de 35 Mpa, estas losas son parte del sistema de la estructura de la torre del ascensor.</p> <p>Las losas de extensión tendrán acabados con pisos parecidos a los existentes a la estructura para tener la mejor homogeneidad del edificio.</p> <p>Se contará con un ascensor de cinco (5) paradas, puerta de hall tipo batiente manual, paredes en lámina galvanizada pintura electrostática, para instalar en foso, 630kg, cuenta con todos los elementos para que lo puedan certificar.</p> <p>Se instalará paredes en muros de drywall para un mejor aislamiento del ascensor, estas tendrán sus respectivos acabados.</p>	
Objetivo General y Objetivo Especifico	Objetivo General:	- ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS
	Objetivo Especificos:	-Entregar planos y memorias de cálculos estructurales de la estructura. -Entregar presupuestos de obra. -Entregar Especificaciones Técnicas.



JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
INGENIERO CIVIL

Localización:

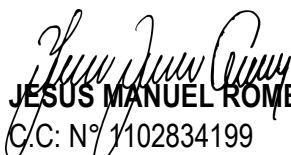


INFORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES QUE INTERVINIERON

DATOS DE CONTACTO

Ingeniero Estructural:	Emel Mulet	Identificación:	9.309.579
Email:		Celular:	
Ingeniero Geotecnista:	Alex José Bracamonte Miranda	Identificación:	
Email:		Celular:	
Ingeniero Electricista:	Julio González Amaris	Identificación:	
Email:		Celular:	

Con toda consideración y respeto



JESUS MANUEL ROMERO GARCÍA

C.C: N° 1102834199

CONTRATISTA



JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
INGENIERO CIVIL

DIAGNOSTICO DE OBRA CIVIL

Info : ing.romerogarcia7@gmail.com - 3013511578



SOPORTE TECNICO VISITA REALIZADA AL LUGAR INFORME TÉCNICO DE CONSULTORÍA

CONTRATO N° MC-14-2020

OBJETO: “CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS”.

CONTRATANTE: DIRECCIÓN EJECUTIVA SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE SINCELEJO

CONTRATISTA CONSULTOR: JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA

**SINCELEJO – SUCRE
2021**



TABLA DE CONTENIDO

OBJETIVO	3
INTRODUCCIÓN	4
DESARROLLO DEL INFORME SOBRE LAS LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO.	5
REGISTRO FOTOGRAFICO	8



OBJETIVO

El objeto contractual principal se basa en el diagnóstico, estudios, diseños y presupuesto para la instalación de los equipos de ascensor de la torre “C” del complejo judicial de Sincelejo.



INTRODUCCIÓN

La Dirección Ejecutiva Seccional de Administración Judicial de Sincelejo en cumplimiento a la misión y objetivos Institucionales trazados por el Consejo Superior de la Judicatura, para garantizar que el acceso al servicio de Justicia se preste de conformidad a los principios de igualdad, responsabilidad y oportunidad, desarrolla todas las acciones y gestiones administrativas necesarias para mantener en óptimas condiciones los bienes muebles e inmuebles de la Rama Judicial, garantizando de igual manera, la normal operación de las diferentes actividades que se adelantan al interior de las Sedes Judiciales, lo que implica necesariamente que las instalaciones en especial las propias deben permanecer en óptimo estado de funcionalidad. En ese sentido, cabe anotar que la atención a la infraestructura física tiene que ver con la intervención en los inmuebles donde se presenta dificultades para el acceso de cualquier ciudadano. En consecuencia, se hizo necesario la contratación de la presente consultoría con el fin de elaborar los estudios y diseños para la instalación de los equipos de ascensor de la torre “C” del complejo judicial de Sincelejo; incluye presupuesto y especificaciones técnicas de adecuaciones y modificaciones de obra civil, eléctrica, hidráulica y de redes de voz y datos necesarias.

En consecuencia, de lo anterior y en el marco de la ejecución del contrato de consultoría MC-14-2020, se procedió a la realización de visitas técnicas donde se llevó a cabo el levantamiento de información y los respectivos diagnósticos que dieron origen al presente informe de consultoría, en el cual se manifiestan necesidades de adecuación en las instalaciones de la Torre “C” tales como las demoliciones de estructuras existentes, reubicación de redes eléctricas, construcción de estructuras en concreto y acero, muros y enchapes, pisos . Adicionalmente, se generan los análisis de precios unitarios, presupuestos, programaciones, especificaciones técnicas la sede; se indican las obras necesarias para el correcto funcionamiento del ascensor.



DESARROLLO DEL INFORME SOBRE LAS CONDICIONES EXISTENTES DE LAS INSTALACIONES ENCONTRADAS EN LA VISITA DE INSPECCIÓN POR PARTE DEL PERSONAL CONSULTOR.

En conformidad con los compromisos adquiridos al momento de decidir participar en el proceso de contratación MC-14-2020, el equipo de profesionales que conforman la plantilla de consultores especializados, llevó a cabo una visita técnica a las instalaciones de la Torre “C” del complejo judicial de Sincelejo, esto con la finalidad de realizar un recorrido completo en el cual se pudiera identificar todas las necesidades técnicas que podría surgir para la instalación de un ascensor. En dicho recorrido se logró identificar que la edificación está compuesta por cuatro (4) pisos donde funcionan Despachos Judiciales y se cuenta con un parqueadero en el sótano de la edificación. Se identificaron una serie de adecuaciones de obra civil y eléctricas para su correcto funcionamiento, las cuales serán descritas en este informe teniendo en cuenta su ubicación y requerimiento, además de que se relacionará el costo de los arreglos en el respectivo presupuesto. A continuación, se procederá a realizar una descripción detallada del estado físico de todos los espacios que se deben intervenir.

COMPONENTE	ESTADO	DESCRIPCIÓN	RECOMENDACIÓN	ACTIVIDAD PROPUESTA	PROCEDIMIENTO
RED ELECTRICA (SOTANO)	REGULAR	Se pudo evidenciar que todos los componentes eléctricos de la edificación se encuentran en buen estado, aunque estos están expuestos con fallas en las tapas de los cárcamos lo que implica posibles accidentes en un futuro, lo cual no pueda garantizar su buen funcionamiento. Además, estos se encuentran distribuido en la zona donde se debe construir el foso del ascensor.	Se requiere el desmonte, traslado de las redes de media y baja tensión.	Desmonte, traslado e instalación de redes de media y baja tensión. Instalación de nuevas redes de baja tensión para el ascensor.	Ver procedimiento de ejecución en el anexo de especificación técnica.
PAVIMENTO (SOTANO)	BUENO	Pavimento de 0,15 m. Al hacerse el levantamiento del foso del ascensor queda este por debajo del nivel sótano.	Se requiere la demolición del área del foso del ascensor.	Demolición de pavimento con corte de pulidora para evitar los menores daños posibles al pavimento que queda alrededor.	Ver procedimiento de ejecución en el anexo de especificación técnica.
LOSA DE ENTREPISO PRIMER NIVEL	BUENO	Losa nervada en una dirección de 0,40 m de espesor. Al hacerse el levantamiento impide el desplazamiento del ascensor a los demás niveles.	Se requiere la demolición del área del de desplazamiento del ascensor.	Demolición de la losa de entrepiso con corte de pulidora para evitar los menores daños posibles a la losa que queda alrededor.	Ver procedimiento de ejecución en el anexo de especificación técnica.



MUROS (SEGUNDO A CUARTO NIVEL)	BUENO	Se pudo evidenciar que los muros del segundo al tercer nivel impiden la circulación hacia los pasillos desde donde se proyecta la ubicación del ascensor.	Se requiere la demolición de los muros para permitir el acceso a los pasillos desde el ascensor. Además, se requiere el desmonte de las barandas.	Demolición de los muros para permitir el acceso a los pasillos desde el ascensor. Desmonte de barandas existentes.	Ver procedimiento de ejecución en el anexo de especificación técnica.
---	-------	---	---	--	---

SOTANO-PRIMER NIVEL-SEGUNDO NIVEL-TERCER NIVEL-CUARTO NIVEL					
COMPONENTE	ESTADO	DESCRIPCIÓN	RECOMENDACIÓN	ACTIVIDAD PROPUESTA	PROCEDIMIENTO
EXCAVACIÓN (SOTANO)	BUENO	Se pudo identificar que en la zona de la ubicación del ascensor se deben de excavar 2.90 m desde el nivel superior del pavimento.	Se recomienda que la zona sea drenada en caso de que la excavación presente agua.	Excavación manual con drenaje en caso de presentar agua por filtración.	Ver procedimiento de ejecución en el anexo de especificación técnica.
RELLENOS (SOTANO)	BUENO	Se identifica que se debe rellenar con un material seleccionado para mejorar la base.	Se recomienda relleno con suelo-cemento de espesor mínimo de 40 cm.	Relleno con suelo cemento.	Ver procedimiento de ejecución en el anexo de especificación técnica.
MUROS ESTRUCTURALES EN CONCRETO (SOTANO)	BUENO	Se evidencia en los diseños que se requiere muros en concreto reforzado en el foso del ascensor.	Se recomienda muros en concreto reforzados de 0.30 m de espesor con resistencias de 35MPa.	Fundición de muros en concreto reforzados de 0.30 m de espesor con resistencias de 35MPa.	Ver procedimiento de ejecución en el anexo de especificación técnica.
ESTRUCTURA EN ACERO (SOTANO, TODOS LOS NIVELES)	BUENO	Se evidencia en los diseños que se requiere construir una torre en perfiles en acero donde se desplazará el ascensor en los diferentes niveles.	Se recomienda estructuras con perfiles HE180A como columnas y Vigas IPE 180 de Grado 50.	Estructura en Acero perfiles HE180A, Vigas IPE 180 Grado 50, en forma de Torre.	Ver procedimiento de ejecución en el anexo de especificación técnica.
LOSAS DE ACERCAMIENTO (DESDE EL SEGUNDO NIVEL AL CUARTO NIVEL)	BUENO	Se pudo evidenciar en los diseños que se requiere construir losas de acercamiento en los niveles que no existe losa de entepiso.	Se recomienda estructura en perfiles Viga IPE 180 y losas de metaldeck calibre 20 y concreto de 35 MPa.	Estructura en Acero perfiles Viga IPE 180, losas de metaldeck calibre 20 y concreto de 35 MPa.	Ver procedimiento de ejecución en el anexo de especificación técnica.



ACABADOS (DESDE EL PRIMER NIVEL AL CUARTO NIVEL)	BUENO	Para mantener la uniformidad del edificio, se deben colocar acabados parecidos.	Se recomienda instalar pisos que sean iguales o parecidos a los instalados, que sean antideslizantes por ser una zona común.	Instalación de pisos antideslizantes iguales o parecidos a los existentes.	Ver procedimiento de ejecución en el anexo de especificación técnica.
MUROS SUPERBOARD (SOTANO, TODOS LOS NIVELES)	BUENO	Se evidencia que para mantener el aislamiento del ascensor y brindar seguridad se deben colocar muros al alrededor.	Se recomienda instalar muros en superboard de 12mm de espesor en las zonas donde no sean cubiertas por los muros en mampostería existentes.	Instalar muros en superboard de 12mm de espesor incluye acabados.	Ver procedimiento de ejecución en el anexo de especificación técnica.
ASCENSOR (SOTANO, TODOS LOS NIVELES)	BUENO	Se proyecta la instalación de un solo ascensor.	Se recomienda un ascensor # 1 - capacidad 6 personas, 450kg, 5 paradas, operación individual, velocidad 60m/min.	Instalar un ascensor de cinco (5) paradas, ascensor # 1 - capacidad 6 personas, 450kg, 5 paradas, operación individual, velocidad 60m/min.	Ver procedimiento de ejecución en el anexo de especificación técnica.



REGISTRO FOTOGRAFICO



Sótano. Zona de ubicación del foso del ascensor



Muros segundo, tercer y cuarto nivel



Ubicación donde iría la torre del ascensor



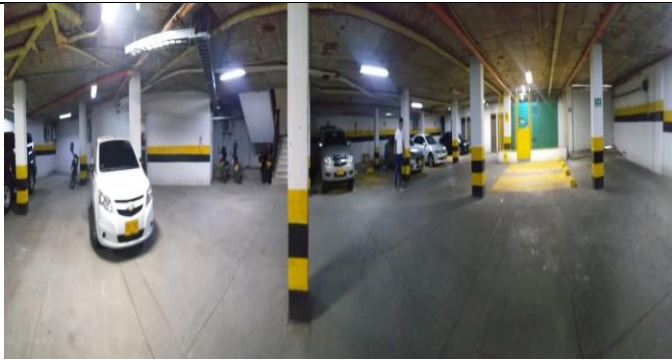
Losa de entrepiso del primer piso



Jardines en los diferentes niveles



Vista escalera principal



Panorámica sótano



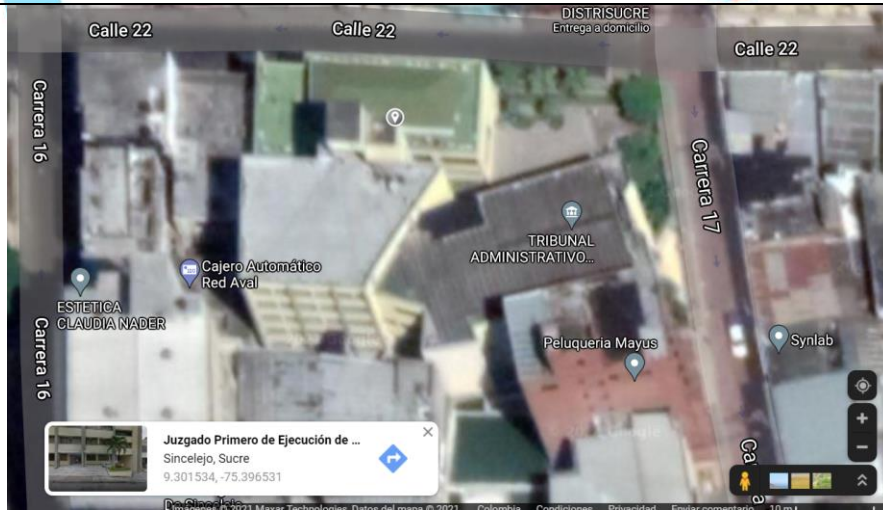
Vista desde el último nivel hacia abajo



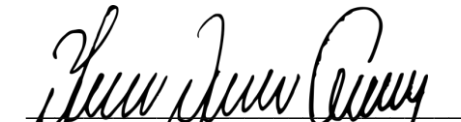
Vista escalera principal desde el primer nivel



Losa a demoler en el primer piso



Ubicación torre C


JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
CC. N° 1.102.834.199 de Sincelajo
DIRECTOR DE CONSULTORIA
CONTRATISTA MC N° 18 DE 2020



JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
INGENIERO CIVIL

ESTUDIO DE SUELOS



**CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑO PARA
INSTALACION DE EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” COMPLEJO
JUDICIAL DE SINCELEJO**

Municipio de Sincelejo - Municipio de Sucre

ESTUDIO DE SUELOS

Versión inicial



Ingeniero Civil

JESUS MANUEL ROMERO GARCIA

|

Realizó

GEOTECNIA- CONCRETO – CONSTRUCCION



CONTENIDO DEL TRABAJO

I.	INFORMACION BASICA DEL PROYECTO	3
2	EXPLORACION GEOTECNICA DEL TERRENO	4
3.	RESULTADOS DE PRUEBAS	5
II.	ANALISIS DE PARAMETROS	8
4.	DETERMINACION DE PARAMETROS PARA DISEÑO	8
5.	PARÁMETROS SÍSMICOS	8
6.0	CLASIFICACION POR NIVEL DE EXPOSICIÓN	9
III.	VALORACIONES FINALES	10
7.0	ALTERNATIVAS DE CIMENTACION	10
	MARCO TEORICO	11
I.	TIPO DE ENSAYOS REALIZADOS	11
II.	TEORIA RELACIONADA	11



I. INFORMACION BASICA DEL PROYECTO

1. DESCRIPCION

1.1 Resumen: El Ingeniero Civil Jesús Manuel Romero García adelanta las labores de planeación, diseño y construcción del ascensor en la torre de juzgados en el municipio de Sincelejo. En atención a proyectar el sistema de resistencia sísmica de acuerdo a la NSR-10, Geocron Geotecnia – Concretos – Construcción SAS, ha proyectado el presente texto geotécnico

1.1. Alcance del trabajo. Muestreo y ensayos in situ
Caracterización física y mecánica de los suelos a trabajar

1.2. Objetivo del estudio

1.2.1. De tipo general.

Determinar el estado de interacción suelo estructura sobre el material de fundación.

1.2.2. De tipo específicos

a) Valorar los parámetros geotécnicos del suelo de fundación

b) Medir la deformación teórica del suelo

1.3. Actividades del trabajo

1.3.1. Exploración y muestreo de campo.

1.3.2. Ensayos de laboratorio

1.3.3. Análisis geotécnico

1.4. Descripción general del proyecto

1.4.1 Nombre: Construcción de ascensor despachos judiciales

1.4.2 Localización: Calle 22 con carrera 17. Juzgados zona centro. Sincelejo - Sucre

1.5 Descripción del sistema estructural: Se proyecta el uso estructuras metálicas para soporte y funcionamiento del ascensor del ascensor

1.5.1 Cimentaciones: Se plantea inicialmente mediante una losa de fundación con anclaje al piso con fustes verticales

2. EXPLORACION GEOTECNICA DEL TERRENO

2.1 Fecha de exploración: Febrero 02 de 2021

2.2 Características de los procedimientos in situ. En atención al tamaño del área de trabajo, aproximadamente un zona con geometría 2 mts x 2 mts, sólo se realizaron 2 sondeos con recuperación de muestras Por rebote del muestreador y consecuente rechazo a la penetración estándar a los 4.65 mts de profundidad, se suspende el procedimiento de muestreo conforme a los numerales 6.2.1 y 6.2.2 de la norma INV E 101-12

2.3 Ensayos realizados a las muestras extraídas por cada metro

Ensayo	Norma
Granulometría Norma	INV E 115
Límites de Atterberg	INV E 125-126
Peso Unitario Norma	ASTM D 2937 – 71
Contenido de Humedad Norma	INV E 122
Gravedad Especifica Norma	INV E 128
Corte directo	INV E 154. Sólo en el sondeo 1

Tabla 1: Ensayos realizados: Fuente: Realizada por Geocron SAS

Descripción geológica: En el municipio de Sincelejo, el sector geológico denominado **N2-Sc**, correspondiente a conglomerados y arenitas líticas conglomeráticas, intercaladas con arcillolitas, limonitas y turbas. El origen de estos formaciones se remonta Holoceno la primera, y al Piacenziano del periodo Eoceno el segundo sector. El colector que se planea con este proyecto del colector occidental queda ubicado en los límites de ambas formaciones



Figura 1: Fracción del mapa geológico de la zona de estudio, marcada con un círculo azul
Fuente: Mapa Geológico de Modificada por Geocron SAS Colombia Ingeominas.



2.4. Descripción geotécnica:

En este proyecto predomina un suelo cohesivo consistente en arcilla de baja plasticidad CL que se extiende en toda el área de trabajo y a lo largo de la profundidad muestreada. La consistencia medida de este material fue Media hasta los 145 cm de profundidad y luego Muy Firme en adelante.

Se encontró nivel freático a los 1.0 mts de profundidad

3. RESULTADOS DE PRUEBAS

3.1 Resistencia a la penetración estándar: Relacionada en la siguiente gráfica que nos permite hacernos una idea de la resistencia in situ del material.

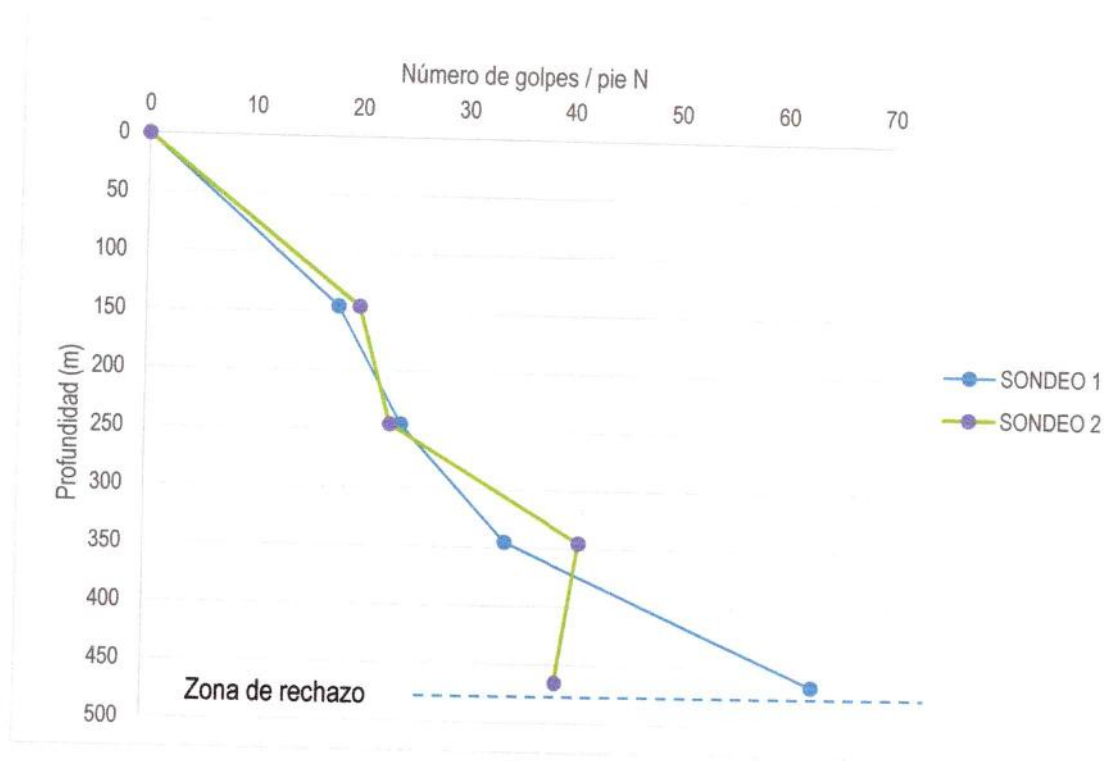


Figura 2. Variación de resistencia in situ. Realizado por el autor



3.2 Propiedades índices

Datos del sondeo.		Espesor.		Limite Líquido	Limite Plástico	Indice de Plasticidad	Humedad	Pasa 200	Densidad Húmeda	Densidad Seca	Humedad de Equilibrio
Apique	Estrato	De	Hasta	LL	LP	IP	ω		γ_h	γ_d	ω_e
				%	%	%	%	%	Ton/m ³	Ton/m ³	%
1	1	0	145	43.07	24.52	18.55	14.01	90.09	2.04	1.79	23.84
	2	145	245	43.99	22.50	21.49	15.53	85.38	2.06	1.78	24.27
	3	245	345	43.41	22.89	20.53	16.41	87.92	2.01	1.72	24.00
	4	345	465	42.28	21.68	20.59	12.06	83.11	2.15	1.92	23.47
2	1	0	145	44.76	23.86	20.90	16.56	85.84	2.09	1.79	24.64
	2	145	245	42.86	23.80	19.06	19.13	81.48	2.04	1.71	23.74
	3	245	345	39.37	22.76	16.61	15.65	85.27	2.00	1.73	22.10
	4	345	465	40.21	23.15	17.06	15.55	83.15	2.05	1.77	22.50

Tabla 3: Propiedades índice en los suelos ensayados



3.3 Propiedades mecánicas

Datos del sondeo.		Espesor.		Cohesión no drenada	Cohesión drenada	N _{0 - 15}	N _{15 - 30}	N _{30 - 45}	Corrección por Penetración.								Módulo de Elasticidad	Consistencia.	
Apique	Estrato	De	Hasta	cu Ton/m ²	Cu Ton/m ²				N	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₆₀	CN	Nm	E Ton/m ²		
1																			
	1		0	145	35.3	22.3	7	10	10	20	0.6	1	1	0.75	15	2.36	18.00	13225.68	Media
	2		145	245	49.6		9	14	15	29	0.6	1	1	0.75	22	1.67	24.00	18615.58	Firme
	3		245	345	71.3		9	16	27	43	0.6	1	1	0.75	32	1.36	34.00	26746.16	Muy Firme
4		345	465	129.2	54.6	19	32	50	82	0.6	1	1	0.75	62	1.18	63.00	48437.22	Muy Firme	
2																			
	1		0	145	40.1		7	11	12	23	0.6	1	1	0.75	17	2.36	20.00	15040.42	Media
	2		145	245	48.1		9	13	15	28	0.6	1	1	0.75	21	1.67	23.00	18024.19	Firme
	3		245	345	84.9		19	22	30	52	0.6	1	1	0.75	39	1.36	41.00	31856.17	Muy Firme
4		345	465	84.9		19	22	30	52	0.6	1	1	0.75	39	0.00	39.00	31856.17	Muy Firme	

Tabla 4. Relación de propiedades mecánicas



II. ANALISIS DE PARAMETROS

4. DETERMINACION DE PARAMETROS PARA DISEÑO

3.1 Capacidad de carga superficial: Se ha valorado de acuerdo a la teoría clásica de Therzagui y posteriormente modificada por Vesic con los factores de forma.

Sondeo	Estrato	Cohesión no drenada (T/m ²)	ϕ (grados)	ϕ (rad)	B	N_γ	N_c	N_q	F_{cs}	F_{cd}	D_f (m)	γ (ton/m ³)	Q_u (ton/m ²)	ρ_{admis} (ton/m ²)	ρ_{neta} (ton/m ²)
1	1	35.27	0.00	0.00	1.00	0.00	5.14	1.00	1.19	1.40	1.00	2.04	181.28	60.43	58.38
	2	49.64	0.00	0.00	1.00	0.00	5.14	1.00	1.19	1.80	2.00	2.06	255.16	85.05	80.93
	3	71.32	0.00	0.00	1.00	0.00	5.14	1.00	1.19	2.20	3.00	2.01	366.60	122.20	116.18
2	1	40.11	0.00	0.00	1.00	0.00	5.14	1.00	1.19	1.24	0.60	2.09	206.15	68.72	67.47
	2	48.06	0.00	0.00	1.00	0.00	5.14	1.00	1.19	1.80	2.00	2.04	247.05	82.35	78.27
	3	84.95	0.00	0.00	1.00	0.00	5.14	1.00	1.19	2.20	3.00	2.00	436.64	145.55	139.54

Tabla 5. Validación de carga superficial. Fuente: Realizado por Geocron SAS.

5. PARÁMETROS SÍSMICOS

5.1 Zona de amenaza sísmica: Intermedia

5.2 Aa /Av 0.10 / 0.15

5.3 Ponderación de N

Apique	Estrato	De	Hasta	Di	Di/Ni	$\Sigma(Di/Ni)$	$\Sigma(Di/Ni)/30$
1	1	0	145	1.45	0.0967	0.66	45.15
	2	145	245	1	0.0460		
	3	245	345	1	0.0310		
	4	345	465	1.2	0.0195		
2	1	0	145	1.45	0.0841	1.53	19.56
	2	145	245	1	0.0476		
	3	245	345	1	0.0256		
	4	345	465	1.2	0.0308		

Tabla 6. Ponderación de N. Fuente: Realizado por Geocron SAS.

5.4 Tipo de perfil: D con N= 19



6.0 CLASIFICACION POR NIVEL DE EXPOSICIÓN

6.1 Clasificación: P1 y C0. Flujo estacional de agua sin fuente de cloruros.

6.2 Derivaciones: Empleo de recubrimientos mayores a 75 mm en zapatas, vigas y demás elementos que se proyecten por debajo del nivel de superficie. Se recomienda utilizar inhibidores de corrosión en el acero de refuerzo o utilizar resistencia no menores de 35 MPa en la fundación.



III. VALORACIONES FINALES

7.0 ALTERNATIVAS DE CIMENTACION

Los suelos de fundación presentan se presentan con capacidad normal frente al evento de capacidad de carga.

7.1. Tipo de fundaciones que se proyectan

7.1.1 Losa de fundación

7.2 Parámetros de diseño

7.2.1 Presión admisible: 36 ton/m²

7.2.2 Desplante: 1.6 mts medidos desde la superficie existente en los trabajos.

7.2.3 Manejo del fondo de elementos. Se colocará material granular con espesor de 50 cm en material adicionado con cemento gris al 1%.

7.3 Manejos y operatividad en el suelo en la construcción

Para desplantar la fundación se requiere abatir o controlar el nivel freático. Para ello deberá utilizarse bombas de alto caudal, al igual que deberá programarse la evacuación de los flujos de manera previa.

7.4 Si la estructura que se va a construir requiere estar en condiciones de estanqueidad, es decir, sin agua, deberá proyectarse el drenaje permanente del nivel de agua hasta la cota o profundidad en la que se desea reducir. Ello puede realizarse mediante una bomba externa automatizada con sensores de profundidad o bombas sumergible, programada para la profundidad requerida.

ALEX JOSE BRACAMONTE MIRANDA

Ingeniero Civil Esp. MSc MP 1320275404 BLV
Director



MARCO TEORICO

I. TIPO DE ENSAYOS REALIZADOS

I.1 Ensayos realizados.

I.1.1 Pruebas índice

a) Humedad natural	INV E 122 - 13
b) Peso unitario	ASTM D2937-1
c) Granulometría	NTC 1522
d) Límite líquido	NTC 4630
e) Límite plástico	NTC 4630
f) Gravedad Especifica	INV E 128 - 13

I.1.2 Pruebas de esfuerzo - deformación

a) Prueba drenada de corte directo	INV E 154 - 13
------------------------------------	----------------

II. TEORIA RELACIONADA

II.1 Capacidad de carga

II.1.1 Los valores de ángulo de fricción y cohesión fueron obtenidos mediante correlación con la penetración estándar.

II.1.2 La teoría para establecer la capacidad de carga se ha evaluado bajo la consideración de cimentaciones superficiales

II.1.3 Capacidad de carga. Se ha valorado de acuerdo a la teoría de Alexander Vesic definida para cimentaciones de tipo superficial en forma general

$Qu = CNcF_{cs}F_{cd}F_{ci} + q N_qF_{qs}F_{qd}F_{qi} + (By/2) N_\gamma F_{\gamma s} F_{\gamma d} F_{\gamma i}$. Para efectos de la condición drenada, se ha restringido a Qu

$= CNcF_{cs}F_{cd}F_{ci} + q$, lo que valorando los factores adimensionales $Qu = 5.14C(1 + 0.2 \frac{B}{L})(1 + 0.4 \frac{D_f}{B}) + \gamma D_f$

Para suelos granulares $Qu = \sigma'_v N_q + \frac{\gamma B}{2} N_\gamma$



III. VALORACION DE ASENTAMIENTOS.

El asentamiento se calcula como, *Asentamiento total* = Asentamiento por consolidación primaria + asentamiento por consolidación secundaria + asentamiento elástico

III Asentamientos por consolidación primaria

Se han valorado de acuerdo como:

$$\Delta H = \frac{H}{1 + e_o} Cc \log\left(\frac{\sigma'_o + \Delta\sigma}{\sigma'_o}\right)$$

De donde Cc se ha evaluado como $Cc = 0,2343 * Gs * \frac{LL}{100}$

$$e_o \text{ se ha evaluado como } e_o = \left(\frac{Cc}{0,141 * Gs^{1,2}} \right)^{1/2,38} * Gs - 1$$

III.2 Asentamientos por consolidación secundaria

No proceden en razón a la naturaleza inorgánica del material de fundación

III.3 Asentamiento elástico

Se valoran de acuerdo a la teoría de Steinbrenner. Estos asentamientos se han valorado de acuerdo a las ecuaciones

$$Sc = \frac{Bq_o}{E_s} (1 - \mu^2) \frac{[(1 - \mu^2)F_1 + (1 - \mu_s - 2\mu^2)F_2]}{2}, \text{ para el caso de cimentaciones flexibles y}$$

$$Sc = \frac{Bq_o}{E_s} (1 - \mu^2) [(1 - \mu^2)F_1 + (1 - \mu_s - 2\mu^2)F_2]^1, \text{ para el caso de cimentaciones rígidas.}$$

De donde

B, es el ancho de la cimentación

μ , es la relación de Poisson para el suelo y

F_1 y F_2 , son los valores adimensionales según Steinbrenner

q_o es la presión transferida por el elemento en el sitio.

III.4 El módulo de elasticidad del suelo E se ha valorado como 766N, donde N es la resistencia a la penetración estándar para suelos granulares y 375Cu, donde Cu es la cohesión no drenada para suelos finos. La relación de Poisson ha



tomado como 0.3 para estos materiales granulares y entre 0.2 a 0.5 para materiales finos²

III Módulo de reacción del terreno. Para cimentaciones rectangulares con dimensiones BxL, el módulo de reacción puede aproximarse de acuerdo a Scott como $K = \frac{Es}{B(2-\mu^2)}$, donde K, es el coeficiente del módulo de subsuelo de cimentación BxL, y μ es la relación de Poisson del suelo, la cual se ha tomado en 0.3



BIBLIOGRAFIA

BRAJA M. Das. Principles of Geotechnical Engineering. Eighth Edition, SI. California State University, Sacramento. 2014

Atlas geológico de Colombia. Plancha 5-04. Instituto Colombiano de Geología y Minería, Bogotá. 2007

Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica- Reglamento colombiano de construcciones sismo resistentes NSR - 10, tomo 1 y 4



GEOTECNIA - CONCRETO - CONSTRUCCION GEOCRON SAS

Calle 36 # 16D - 60, Barrio Las Mercedes.
Sincelajo, Sucre, Colombia.
Fijo (57+5) 2808911, Movil (+57) 3002333852.

Proyecto:	Juzgados
Localización:	Municipio de Sincelajo, departamento de Sucre.
Fecha de perforaciones:	Del 01 al 02 de Febrero de 2021
Fecha de ensayos:	Del 03 de Febrero de 2021 AL 08 de Febrero de 2021
Peticionario:	0
Dirección del peticionario o Email:	0

DATOS DE SONDEOS.

Numero	2
Muestras	7

ENSAYO DE HUMEDAD NATURAL INV E 122.

SONDEOS		1							
Muestra		1	2	3	4				
Peso humedo de la muestra.	gr.	28,56	47,73	42,06	39,79				
Peso seco de la muestra.	gr.	25,99	42,36	37,22	36,35				
Peso del recipiente.	gr.	7,65	7,78	7,73	7,82				
Humedad.	%.	14,01	15,53	16,41	12,06				

SONDEOS		2							
Muestra		1	2	3					
Peso humedo de la muestra.	gr.	42,95	37,67	34,92					
Peso seco de la muestra.	gr.	37,97	32,83	31,14					
Peso del recipiente.	gr.	7,9	7,53	6,99					
Humedad.	%.	16,56	19,13	15,65					





GEOTECNIA - CONCRETO - CONSTRUCCION GEOCRON SAS

Calle 36 # 160 - 60, Barrio Las Mercedes.
Sincelejo, Sucre, Colombia.
Fijo (+57-5) 2808911, Movil (+57) 3002333852.

Proyecto:	Juzgados
Localización:	Municipio de Sincelejo, departamento de Sucre.
Fecha de perforaciones:	Del 01 al 02 de Febrero de 2021
Fecha de ensayos:	Del 03 de Febrero de 2021 AL 08 de Febrero de 2021
Peticionario:	
Dirección del peticionario o Email:	

DATOS DE SONDEOS.

Numero	1
Muestra	1

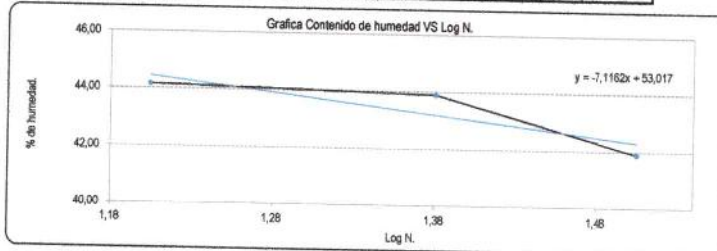
LIMITES DE ATTERBERG NORMA NTC 4630

PRUEBA DE LIMITE LIQUIDO

Lata N°:		1	2	3
Peso del suelo húmedo + lata.	gr.	19,37	26,4	26,23
Peso del suelo seco + lata.	gr.	17,25	24,1	23,66
Peso de la lata.	gr.	12,19	18,86	17,84
Peso del suelo seco.	gr.	5,06	5,24	5,82
Peso del agua.	gr.	2,12	2,30	2,57
Contenido de humedad.	%	41,90	43,89	44,16
Numero de golpes, N.	Unidad.	32	24	16
Log N.		1,51	1,38	1,20

LIMITE PLASTICO

4	5
18,73	17,89
17,02	16,19
10,1	9,2
6,92	6,99
1,71	1,70
24,71	24,32
24,52	



Indice de flujo.	-7,12
Constante.	53,02
N fijado.	25,00
Limite líquido (%).	43,07
Limite plástico (%).	24,52
Ind. de plasticidad (%).	18,55
Humedad Natural (%).	14,01
Pasa 200 (%).	90,09
Peso unitario (gr/cm³).	2,04
Clasificación	CL

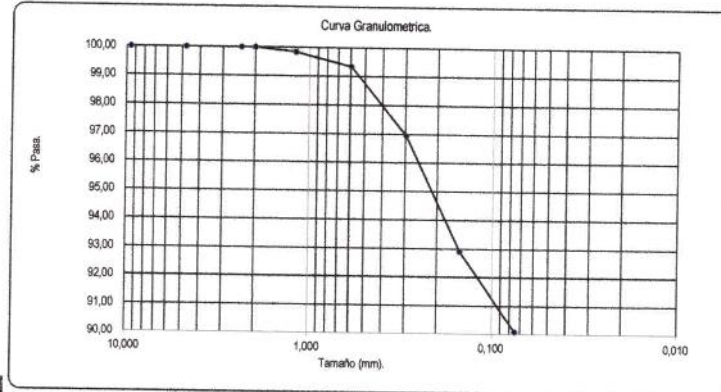
ENSAYO GRANULOMETRICO POR TAMIZADO NORMA NTC 1522

P. Total (gr) = 76,17	P. retenido (gr) = 76,17	Error (%) = 0%	Error permisible (%) = 1%
-----------------------	--------------------------	----------------	---------------------------

Tamiz US Standard.	Tamaño (mm).	Peso retenido (gr).	Peso retenido corregido (gr).	% Retenido.	% Retenido acumulado.	% Pasa.
3/8"	9,525	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
N° 4	4,750	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
N° 8	2,380	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
N° 10	2,000	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
N° 16	1,190	0,12	0,12	0,16	0,16	99,84
N° 30	0,595	0,38	0,38	0,50	0,66	99,34
N° 50	0,297	1,83	1,83	2,40	3,06	96,94
N° 100	0,150	3,07	3,07	4,03	7,09	92,91
N° 200	0,075	2,15	2,15	2,82	9,91	90,09
FONDO		68,62				
TOTAL		76,17				

PESO UNITARIO ASTM D 2937-71.

Peso de la muestra (gr).
79,73
Volumen de la muestra (cm³).
39,00
Peso Unitario (gr/cm³).
2,04



GEOCRON
Alex José Bracamonte Miranda
Ingeniero Civil Esp, MSc
Director



GEOTECNIA - CONCRETO - CONSTRUCCION GEOCRON SAS

Calle 36 # 16D - 60, Barrio Las Mercedes.
Sincelajo, Sucre, Colombia.
Fijo (57+5) 2808911, Movil (+57) 3002333852.

Proyecto:	Juzgados
Localización:	Municipio de Sincelajo, departamento de Sucre.
Fecha de perforaciones:	Del 01 al 02 de Febrero de 2021
Fecha de ensayos:	Del 03 de Febrero de 2021 AL 08 de Febrero de 2021
Peticionario:	0
Dirección del peticionario o Email:	0

DATOS DE SONDEOS.

Numero	1
Muestra	2

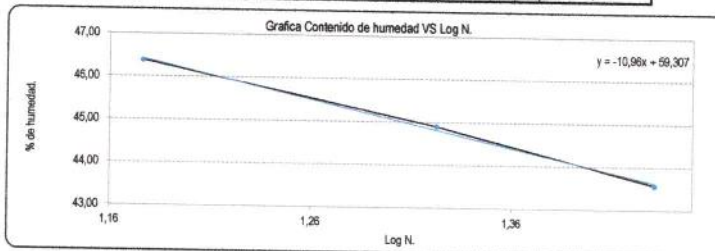
LIMITES DE ATTERBERG NORMA NTC 4630

PRUEBA DE LIMITE LIQUIDO

Lata N°:		1	2	3
Peso del suelo húmedo + lata.	gr.	28,25	25,52	26,52
Peso del suelo seco + lata.	gr.	25,54	23,45	24,15
Peso de la lata.	gr.	19,32	18,84	19,04
Peso del suelo seco.	gr.	6,22	4,61	5,11
Peso del agua.	gr.	2,71	2,07	2,37
Contenido de humedad.	%	43,57	44,90	46,38
Numero de golpes, N.	Unidad.	27	21	15
Log N.		1,43	1,32	1,18

LIMITE PLASTICO

4	5
16,88	14,42
15,4	12,98
8,8	6,6
6,60	6,38
1,48	1,44
22,42	22,57
22,50	



Indice de flujo.	-10,96
Constante.	59,31
N fijado.	25,00
Limite liquido (%).	43,99
Limite plastico (%).	22,50
Ind. de plasticidad (%).	21,49
Humedad Natural (%).	15,53
Pasa 200 (%).	85,38
Peso unitario (gr/cm³).	2,06
Clasificación	CL

ENSAYO GRANULOMETRICO POR TAMIZADO NORMA NTC 1522

P. Total (gr) = 86,41

P. retenido (gr) = 86,41

Error (%) = 0%

Error permisible (%) = 1%

Tamiz US Standard.	Tamaño (mm).	Peso retenido (gr).	Peso retenido corregido (gr).	% Retenido.	% Retenido acumulado.	% Pasa.
1/2"	12,700	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,525	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
N° 4	4,750	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
N° 8	2,380	0,09	0,09	0,10	0,10	99,90
N° 10	2,000	0,00	0,00	0,00	0,10	99,90
N° 16	1,190	0,06	0,06	0,07	0,17	99,83
N° 30	0,595	0,51	0,51	0,59	0,76	99,24
N° 50	0,297	2,85	2,85	3,30	4,06	95,94
N° 100	0,150	5,52	5,52	6,39	10,45	89,55
N° 200	0,075	3,60	3,60	4,17	14,62	85,38
FONDO		73,78				
TOTAL		86,41				

PESO UNITARIO ASTM D 2937-71.

Peso de la muestra (gr).

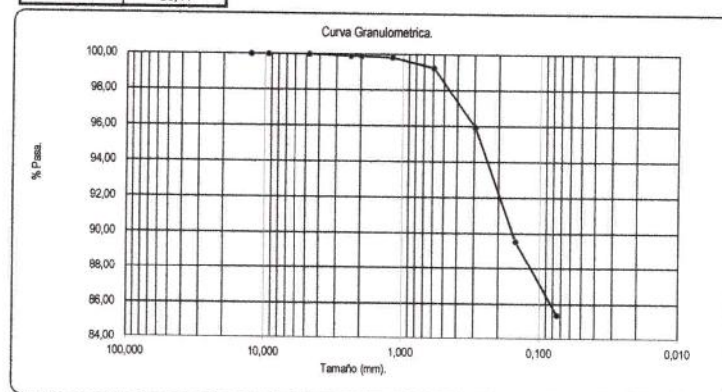
61,80

Volumen de la muestra (cm³).

30,00

Peso Unitario (gr/cm³).

2,06



GEOCRON

Alex José Bracamonte Miranda

Director

Prohibida la reproducción total de este informe, sin la aprobación por escrito del laboratorio
GEOTECNIA - CONCRETO - CONSTRUCCION

GEOCRON SAS

www.ajbracamonte.com



GEOTECNIA - CONCRETO - CONSTRUCCION GEOCRON SAS

Calle 36 # 16D - 60, Barrio Las Mercedes.
Sincelejo, Sucre, Colombia.
Fijo (57+5) 2808911, Movil (+57) 3002333852.

Proyecto:	Juzgados
Localización:	Municipio de Sincelejo, departamento de Sucre.
Fecha de perforaciones:	Del 01 al 02 de Febrero de 2021
Fecha de ensayos:	Del 03 de Febrero de 2021 AL 08 de Febrero de 2021
Peticionario:	0
Dirección del peticionario o Email:	0

DATOS DE SONDEOS.

Numero	1
Muestra	3

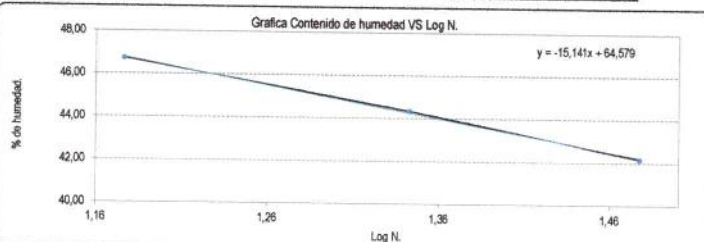
LIMITES DE ATTERBERG NORMA NTC 4630

PRUEBA DE LIMITE LIQUIDO

Lata N°:		1	2	3
Peso del suelo húmedo + lata.	gr.	25,8	19,89	31
Peso del suelo seco + lata.	gr.	23,54	17,46	27,64
Peso de la lata.	gr.	18,18	11,98	20,45
Peso del suelo seco.	gr.	5,36	5,48	7,19
Peso del agua.	gr.	2,26	2,43	3,36
Contenido de humedad.	%	42,16	44,34	46,73
Numero de golpes, N.	Unidad.	30	22	15
Log N.		1,48	1,34	1,18

LIMITE PLASTICO

	4	5
	13,86	15,32
	12,53	13,84
	6,6	7,5
	5,93	6,34
	1,33	1,48
	22,43	23,34
	22,89	



Índice de flujo.	-15,14
Constante.	64,58
N fijado.	25,00
Límite líquido (%).	43,41
Límite plástico (%).	22,89
Ind. de plasticidad (%).	20,53
Humedad Natural (%).	16,41
Pasa 200 (%).	87,92
Peso unitario (gr/cm³).	2,01
Clasificación	CL

ENSAYO GRANULOMETRICO POR TAMIZADO NORMA NTC 1522

P. Total (gr) = 87,37

P. retenido (gr) = 87,37

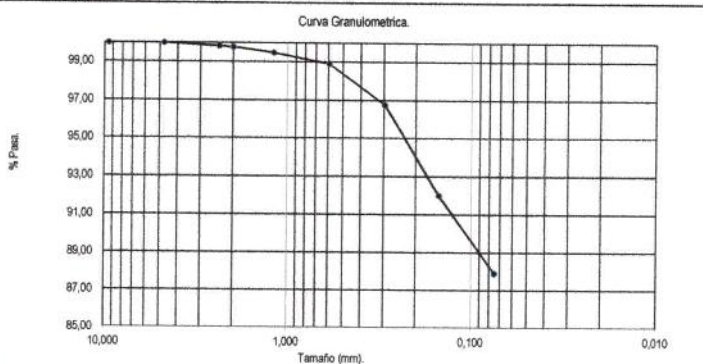
Error (%) = 0%

Error permisible (%) = 1%

Tamiz US Standard.	Tamaño (mm).	Peso retenido (gr).	Peso retenido corregido (gr).	% Retenido.	% Retenido acumulado.	% Pasa.
3/8"	9,525	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
N° 4	4,750	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
N° 8	2,380	0,14	0,14	0,16	0,16	99,84
N° 10	2,000	0,05	0,05	0,06	0,22	99,78
N° 16	1,190	0,26	0,26	0,30	0,52	99,48
N° 30	0,595	0,50	0,50	0,57	1,09	98,91
N° 50	0,297	1,87	1,87	2,14	3,23	96,77
N° 100	0,150	4,16	4,16	4,76	7,99	92,01
N° 200	0,075	3,57	3,57	4,09	12,08	87,92
FONDO		76,82				
TOTAL		87,37				

PESO UNITARIO ASTM D 2937-71.

Peso de la muestra (gr).	72,20
Volumen de la muestra (cm³).	36,00
Peso Unitario (gr/cm³).	2,01



GEOTECNIA - CONCRETO - CONSTRUCCION GEOCRON SAS

Alex José Bracamonte Miranda
Ingeniero Civil Esp, MSc
Director

Prohibida la reproducción total de este informe, sin la aprobación por escrito del laboratorio
GEOTECNIA - CONCRETO - CONSTRUCCION

GEOTECNIA - CONCRETO - CONSTRUCCION

www.ajbracamonte.com



GEOTECNIA - CONCRETO - CONSTRUCCION GEOCRON SAS

Calle 36 # 16D - 60, Barrio Las Mercedes.
Sincelajo_Sucre_Colombia.
Fijo (+57+5) 2808911, Movil (+57) 3002333852.

Proyecto:	Juzgados
Localización:	Municipio de Sincelajo, departamento de Sucre.
Fecha de perforaciones:	Del 01 al 02 de Febrero de 2021
Fecha de ensayos:	Del 03 de Febrero de 2021 AL 08 de Febrero de 2021
Peticionario:	0
Dirección del peticionario o Email:	0

DATOS DE SONDEOS.

Numero	1
Muestra	4

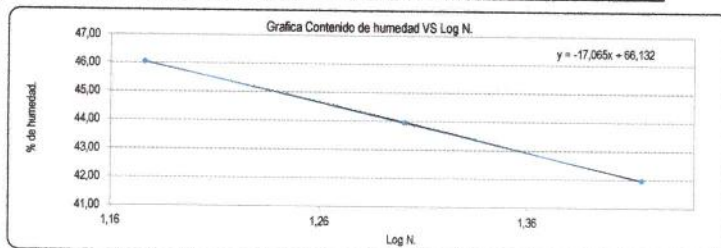
LIMITES DE ATTERBERG NORMA NTC 4630

PRUEBA DE LIMITE LIQUIDO

Lata N°:		1	2	3
Peso del suelo húmedo + lata.	gr.	27,16	27,41	27,12
Peso del suelo seco + lata.	gr.	24,86	24,79	24,09
Peso de la lata.	gr.	19,38	18,83	17,51
Peso del suelo seco.	gr.	5,48	5,96	6,58
Peso del agua.	gr.	2,30	2,62	3,03
Contenido de humedad.	%	41,97	43,96	46,05
Numero de golpes, N.	Unidad.	26	20	15
Log N.		1,41	1,30	1,18

LIMITE PLASTICO

4	5
16,57	18,38
15,23	16,8
8,6	9,5
6,63	7,30
1,44	1,58
21,72	21,64
21,68	



Índice de flujo.	-17,07
Constante.	66,13
N fijado.	25,00
Límite líquido (%).	42,28
Límite plástico (%).	21,68
Ind. de plasticidad (%).	20,59
Humedad Natural (%).	12,06
Pasa 200 (%).	83,11
Peso unitario (gr/cm³).	2,15
Clasificación	CL

ENSAYO GRANULOMETRICO POR TAMIZADO NORMA NTC 1522

P. Total (gr) = 83,72

P. retenido (gr) = 83,72

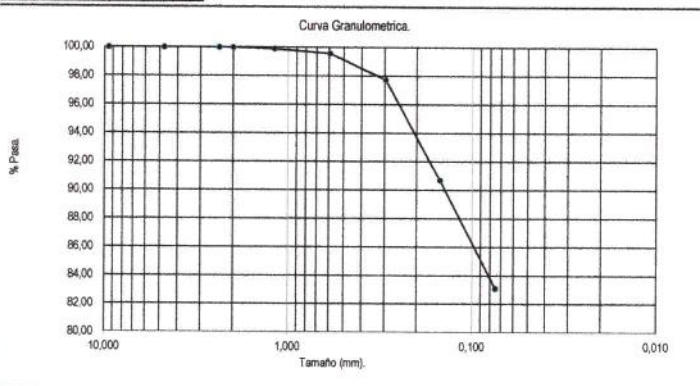
Error (%) = 0%

Error permisible (%) = 1%

Tamiz US Standard.	Tamaño (mm).	Peso retenido (gr).	Peso retenido corregido (gr).	% Retenido.	% Retenido acumulado.	% Pasa.
3/8"	9,525	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
N° 4	4,750	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
N° 8	2,380	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
N° 10	2,000	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
N° 16	1,190	0,09	0,09	0,11	0,11	99,89
N° 30	0,595	0,26	0,26	0,31	0,42	99,58
N° 50	0,297	1,54	1,54	1,84	2,26	97,74
N° 100	0,150	5,88	5,88	7,02	9,28	90,72
N° 200	0,075	6,37	6,37	7,61	16,89	83,11
FONDO		69,58				
TOTAL		83,72				

PESO UNITARIO ASTM D 2937-71.

Peso de la muestra (gr).
77,50
Volumen de la muestra (cm³).
36,00
Peso Unitario (gr/cm³).
2,15



GEOCRON

Alex José Bracamonte Miranda
Ingeniero Civil Esp, MSc
Director

Prohibida la reproducción total de este informe, sin la aprobación por escrito del laboratorio

GEOTECNIA - CONCRETO - CONSTRUCCION

GEOCRON SAS

www.ajbracamonte.com



GEOTECNIA - CONCRETO - CONSTRUCCION GEOCRON SAS

Calle 36 # 16D - 60, Barrio Las Mercedes.
Sincelajo, Sucre, Colombia.
Fijo (+57) 2808911, Móvil (+57) 3002333852.

Proyecto:	Juzgados
Localización:	Municipio de Sincelajo, departamento de Sucre.
Fecha de perforaciones:	Del 01 al 02 de Febrero de 2021
Fecha de ensayos:	Del 03 de Febrero de 2021 AL 08 de Febrero de 2021
Peticionario:	0
Dirección del peticionario o Email:	0

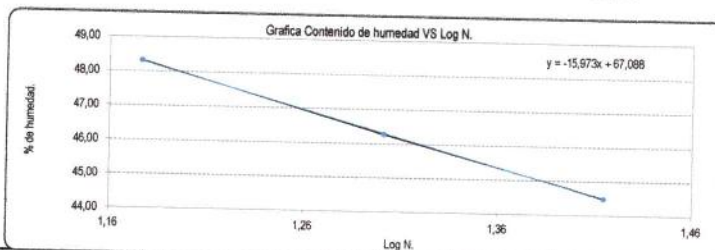
DATOS DE SONDEOS.

Numero	2
Muestra	1

LIMITES DE ATTERBERG NORMA NTC 4630

PRUEBA DE LIMITE LIQUIDO				
Lata N°:		1	2	3
Peso del suelo húmedo + lata.	gr.	27,07	28,78	28,06
Peso del suelo seco + lata.	gr.	24,52	25,55	25,62
Peso de la lata.	gr.	18,79	18,57	20,57
Peso del suelo seco.	gr.	5,73	6,98	5,05
Peso del agua.	gr.	2,55	3,23	2,44
Contenido de humedad.	%	44,50	46,28	48,32
Numero de golpes, N.	Unidad.	26	20	15
Log N.		1,41	1,30	1,18

LIMITE PLASTICO	
4	5
14,15	17,55
12,63	15,99
6,4	9,3
6,23	6,69
1,52	1,56
24,40	23,32
23,86	



Indice de flujo.	-15,97
Constante.	67,09
N fijado.	25,00
Limite liquido (%).	44,76
Limite plastico (%).	23,86
Ind. de plasticidad (%).	20,90
Humedad Natural (%).	16,56
Pasa 200 (%).	85,84
Peso unitario (gr/cm³).	2,09
Clasificación	CL

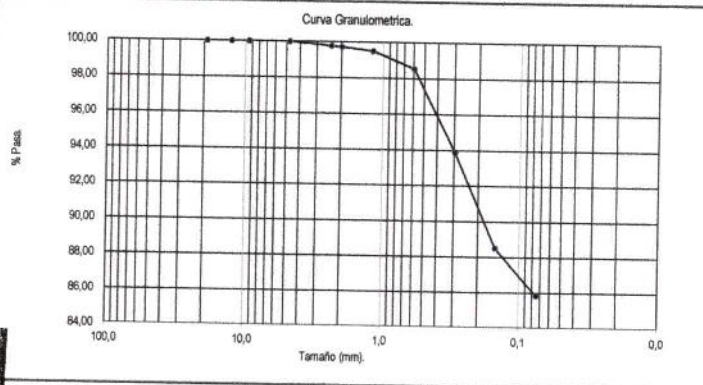
ENSAYO GRANULOMETRICO POR TAMIZADO NORMA NTC 1522

P. Total (gr) = 85,37	P. retenido (gr) = 85,37	Error (%) = 0%	Error permisible (%) = 1%
-----------------------	--------------------------	----------------	---------------------------

Tamiz US Standard.	Tamaño (mm).	Peso retenido (gr).	Peso retenido corregido (gr).	% Retenido.	% Retenido acumulado.	% Pasa.
3/4"	19,1	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,700	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,525	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
N° 4	4,750	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
N° 8	2,380	0,19	0,19	0,22	0,22	99,78
N° 10	2,000	0,05	0,05	0,06	0,28	99,72
N° 16	1,190	0,18	0,18	0,21	0,49	99,51
N° 30	0,595	0,83	0,83	0,97	1,46	98,54
N° 50	0,297	3,96	3,96	4,64	6,10	93,90
N° 100	0,150	4,59	4,59	5,38	11,48	88,52
N° 200	0,075	2,29	2,29	2,68	14,16	85,84
FONDO		73,28				
TOTAL		85,37				

PESO UNITARIO ASTM D 2937-71.

Peso de la muestra (gr).
64,66
Volumen de la muestra (cm³).
31,00
Peso Unitario (gr/cm³).
2,09



GEOTECNIA - CONCRETO - CONSTRUCCION GEOCRON SAS

Alex José Bracamonte Miranda
Ingeniero Civil Esp, MSc
Director



GEOTECNIA - CONCRETO - CONSTRUCCION GEOCRON SAS

Calle 36 # 16D - 60, Barrio Las Mercedes.
Sincelajo, Sucre, Colombia.
Fijo (57+5) 2808911, Movil (+57) 3002333852.

Proyecto:	Juzgados
Localización:	Municipio de Sincelajo, departamento de Sucre.
Fecha de perforaciones:	Del 01 al 02 de Febrero de 2021
Fecha de ensayos:	Del 03 de Febrero de 2021 AL 08 de Febrero de 2021
Peticionario:	0
Dirección del peticionario o Email:	0

DATOS DE SONDEOS.

Numero	2
Muestra	2

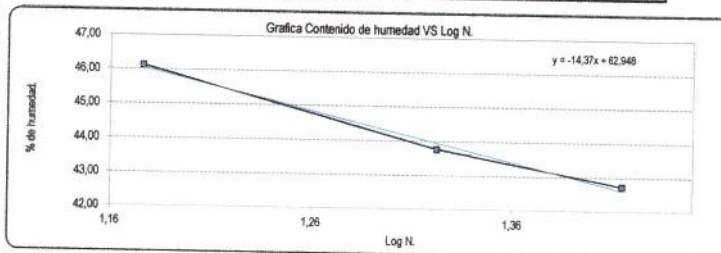
LIMITES DE ATTERBERG NORMA NTC 4630

PRUEBA DE LIMITE LIQUIDO

Lata N°:		1	2	3
Peso del suelo húmedo + lata.	gr.	27,09	25,73	21,71
Peso del suelo seco + lata.	gr.	24,71	23,45	18,56
Peso de la lata.	gr.	19,14	18,24	11,73
Peso del suelo seco.	gr.	5,57	5,21	6,83
Peso del agua.	gr.	2,38	2,28	3,15
Contenido de humedad.	%	42,73	43,76	46,12
Numero de golpes, N.	Unidad.	26	21	15
Log N.		1,41	1,32	1,18

LIMITE PLASTICO

	4	5
	14,35	17,62
	12,9	16
	6,8	9,2
	6,10	6,80
	1,45	1,62
	23,77	23,82
	23,80	



Indice de flujo.	-14,37
Constante.	62,95
N fijado.	25,00
Limite liquido (%).	42,86
Limite plastico (%).	23,80
Ind. de plasticidad (%).	19,06
Humedad Natural (%).	19,13
Pasa 200 (%).	81,48
Peso unitario (gr/cm³).	2,04
Clasificación	CL

ENSAYO GRANULOMETRICO POR TAMIZADO NORMA NTC 1522

P. Total (gr) = 88,02

P. retenido (gr) = 88,02

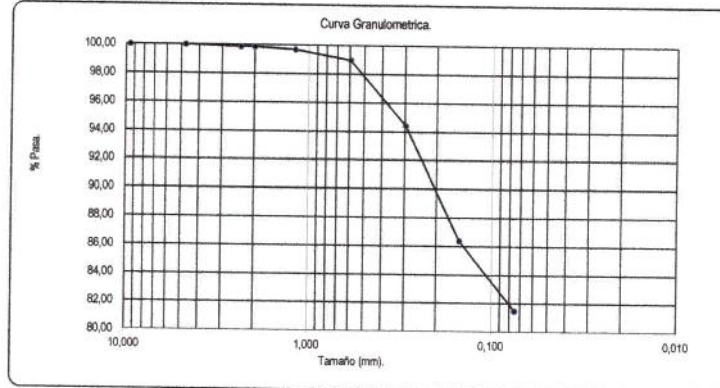
Error (%) = 0%

Error permisible (%) = 1%

Tamiz US Standard.	Tamaño (mm).	Peso retenido (gr).	Peso retenido corregido (gr).	% Retenido.	% Retenido acumulado.	% Pasa.
3/8"	9,525	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
N° 4	4,750	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
N° 8	2,380	0,12	0,12	0,14	0,14	99,86
N° 10	2,000	0,00	0,00	0,00	0,14	99,86
N° 16	1,190	0,15	0,15	0,17	0,31	99,69
N° 30	0,595	0,63	0,63	0,72	1,02	98,98
N° 50	0,297	4,01	4,01	4,56	5,58	94,42
N° 100	0,150	7,07	7,07	8,03	13,61	86,39
N° 200	0,075	4,32	4,32	4,91	18,52	81,48
FONDO		71,72				
TOTAL		88,02				

PESO UNITARIO ASTM D 2937-71.

Peso de la muestra (gr).
97,95
Volumen de la muestra (cm³).
48,00
Peso Unitario (gr/cm³).
2,04



GEOTECNIA - CONCRETO - CONSTRUCCION GEOCRON SAS
Alex José Bracamonte Miranda
Ingeniero Civil Esp, MSc
Director



GEOTECNIA - CONCRETO - CONSTRUCCION GEOCRON SAS

Calle 36 # 16D - 60, Barrio Las Mercedes.
Sincelajo, Sucre, Colombia.
Fijo (+57) 2808911, Movil (+57) 300233862

Proyecto:	Juzgados
Localización:	Municipio de Sincelajo, departamento de Sucre.
Fecha de perforaciones:	Del 01 al 02 de Febrero de 2021
Fecha de ensayos:	Del 03 de Febrero de 2021 AL 08 de Febrero de 2021
Peticionario:	0
Dirección del peticionario o Email:	0

DATOS DE SONDEOS.

Numero	2
Muestra	3

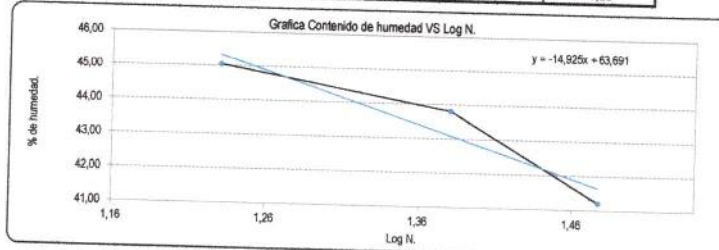
LIMITES DE ATTERBERG NORMA NTC 4630

PRUEBA DE LIMITE LIQUIDO

Lata N°:		1	2	3
Peso del suelo húmedo + lata.	gr.	20,25	27,06	25,92
Peso del suelo seco + lata.	gr.	17,93	24,3	23,33
Peso de la lata.	gr.	12,3	18	17,58
Peso del suelo seco.	gr.	5,63	6,30	5,75
Peso del agua.	gr.	2,32	2,76	2,59
Contenido de humedad.	%	41,21	43,81	45,04
Numero de golpes, N.	Unidad.	30	24	17
Log N.		1,48	1,38	1,23

LIMITE PLASTICO

	4	5
	14,19	17,56
	12,8	16,01
	6,6	9,3
	6,20	6,71
	1,39	1,55
	22,42	23,10
	22,76	



Índice de flujo.	-14,93
Constante.	60,24
N fijado.	25,00
Límite líquido (%).	39,37
Límite plástico (%).	22,76
Ind. de plasticidad (%).	16,61
Humedad Natural (%).	15,85
Pasa 200 (%).	85,27
Peso unitario (gr/cm³).	2,00
Clasificación	CL

ENSAYO GRANULOMETRICO POR TAMIZADO NORMA NTC 1522

P. Total (gr) = 81,29

P. retenido (gr) = 12,17

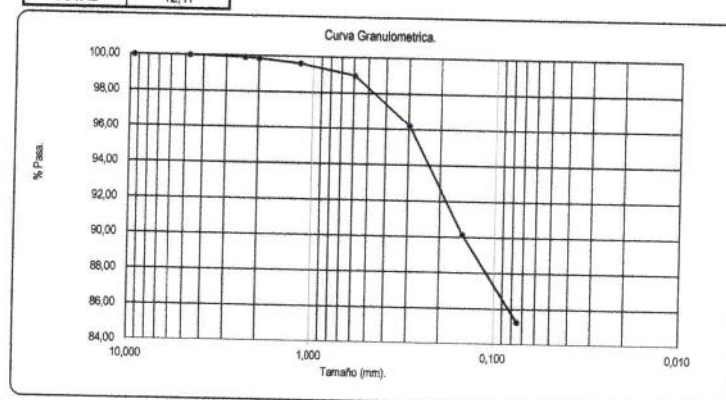
Error (%) = 568%

Error permisible (%) = 1%

Tamiz US Standard.	Tamaño (mm).	Peso retenido (gr).	Peso retenido corregido (gr).	% Retenido.	% Retenido acumulado.	% Pasa.
3/8"	9,525	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
N° 4	4,750	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
N° 8	2,380	0,07	0,07	0,09	0,09	99,91
N° 10	2,000	0,05	0,05	0,06	0,15	99,85
N° 16	1,190	0,19	0,19	0,23	0,38	99,62
N° 30	0,595	0,52	0,52	0,64	1,02	98,98
N° 50	0,297	2,25	2,25	2,77	3,79	96,21
N° 100	0,150	4,93	4,93	6,06	9,85	90,15
N° 200	0,075	3,96	3,96	4,87	14,73	85,27
FONDO		0,20				
TOTAL		12,17				

PESO UNITARIO ASTM D 2937-71.

Peso de la muestra (gr).	82,04
Volumen de la muestra (cm³).	41,00
Peso Unitario (gr/cm³).	2,00



GEOTECNIA - CONCRETO - CONSTRUCCION GEOCRON SAS
Alex José Bracamonte Miranda
Ingeniero Civil Esp, MSc
Director



GEOTECNIA - CONCRETO - CONSTRUCCION

GEOCRON S.A.S

NIT 901368996-9

Proyecto:	Ascensor para 5 pisos	Sondeo:	S1
Localización:	Torres de juzgados. Municipio de Sincelajo	Muestra:	M2
Peticionario:	Ing Jesús Romero		
Dirección del Peticionario:	No Suministrada.	Profundidad	No suministrada

CORTE DIRECTO NORMA NTC 1917. INV E 154

ENSAYO 1 PARA CARGA DE 5 KILOGRAMOS

Diametro	cm	5
Altura	cm	2
Area normal	cm ²	19,63
Volumen	cm ³	39,27
Masa	gr	64,80
Densidad	gr/cm ³	1,65

Carga normal	Kg	4,992
Esfuerzo normal	Kg/cm ²	0,254
Constante		1
Vel. de carga	mm/min	0,01

Deformimetro Horizontal	Dial de carga	Area normal	Area de corte corregida	Fuerza de corte	Esfuerzo cortante	Deformación lateral
1x10 ⁻³ pul	N	cm ²	cm ²	Kg-F	Kg-F/cm ²	mm
0	0,00	19,635	19,635	0,00	0,000	0,000
10	15,00	19,762	19,508	1,53	0,078	0,254
20	24,00	19,889	19,381	2,45	0,126	0,508
30	36,00	20,015	19,255	3,67	0,191	0,762
40	43,00	20,142	19,128	4,39	0,229	1,016
50	51,00	20,268	19,002	5,20	0,274	1,270
60	55,00	20,394	18,876	5,61	0,297	1,524
70	58,00	20,520	18,750	5,92	0,316	1,778
80	61,00	20,646	18,624	6,22	0,334	2,032
90						
100						

ENSAYO 2 PARA CARGA DE 10 KILOGRAMOS

Diametro	cm	5
Altura	cm	1,95
Area normal	cm ²	19,63
Volumen	cm ³	38,29
Masa	gr	69,12
Densidad	gr/cm ³	1,81

Carga normal	Kg	9,902
Esfuerzo normal	Kg/cm ²	0,504
Constante		1
Vel. De carga	mm/min	0,01

Deformimetro Horizontal	Dial de carga	Area normal corregida	Area de corte corregida	Fuerza de corte	Esfuerzo cortante	Deformación lateral
1x10 ⁻³ pul	N	cm ²	cm ²	Kg-F	Kg/cm ²	mm
0	0,00	19,635	19,635	0,00	0,000	0,000
10	11,00	19,762	19,508	1,12	0,058	0,254
20	21,00	19,889	19,381	2,14	0,111	0,508
30	40,00	20,015	19,255	4,08	0,212	0,762
40	53,00	20,142	19,128	5,41	0,283	1,016
50	64,00	20,268	19,002	6,53	0,344	1,270
60	69,00	20,394	18,876	7,04	0,373	1,524
80	78,00	20,646	18,624	7,96	0,427	2,032
100	83,00	20,897	18,373	8,47	0,461	2,540
120	87,00	21,148	18,122	8,88	0,490	3,048
130	88,00	21,273	17,997	8,98	0,499	3,302
140	88,00	21,397	17,872	8,98	0,502	3,556



GEOTECNIA - CONCRETO - CONSTRUCCION
GEOCRON S.A.S
NIT 901368996-9

Proyecto:	Ascensor para 5 pisos	Sondeo:	S1
Localización:	Torres de juzgados, Municipio de Sincelejo	Muestra:	M2
Peticionario:	Ing Jesús Romero		
Dirección del Peticionario:	No Suministrada.	Profundidad	No suministrada

ENSAYO 3 PARA CARGA DE 20 KILOGRAMOS

Diametro	cm	5
Altura	cm	1,9
Area normal	cm ²	19,63
Volumen	cm ³	37,31
Masa	gr	68,01
Densidad	gr/cm ³	1,82

Carga normal	Kg	19,902
Esfuerzo normal	Kg/cm ²	1,014
Constante		1
Vel. De carga	mm/min	0,01

Deformimetro Horizontal	Dial de carga	Area normal corregida	Area de corte corregida	Fuerza de corte	Esfuerzo cortante	Deformación lateral
1x10 ⁻³ pul	N	cm ²	cm ²	Kg-f	Kg/cm ²	mm
0	0,00	19,635	19,635	0,00	0,000	0,000
10	23,00	19,762	19,508	2,35	0,120	0,254
20	45,00	19,889	19,381	4,59	0,237	0,508
30	65,00	20,015	19,255	6,63	0,344	0,762
40	76,00	20,142	19,128	7,76	0,405	1,016
50	85,00	20,268	19,002	8,67	0,456	1,270
60	97,00	20,394	18,876	9,90	0,524	1,524
70	104,00	20,520	18,750	10,61	0,566	1,778
80	112,00	20,646	18,624	11,43	0,614	2,032
90	118,00	20,771	18,498	12,04	0,651	2,286
100	124,00	20,897	18,373	12,65	0,689	2,540
110	127,00	21,022	18,248	12,96	0,710	2,794
120	127,00	21,148	18,122	12,96	0,715	3,048
130						
140						
150						

Punto	τ	σ_n
	Kg/cm ²	Kg/cm ²
1	0,334	0,254
2	0,502	0,504
3	0,715	1,014

C'	ton/m ²	2,30
ϕ	°	25,64

Gráfica Esfuerzo normal vs Cortante

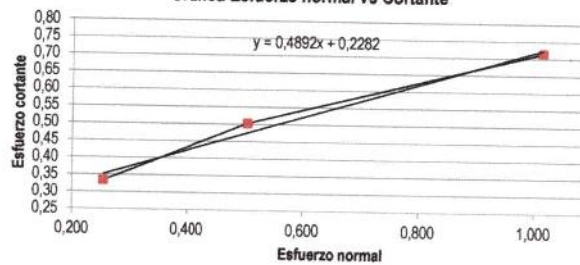
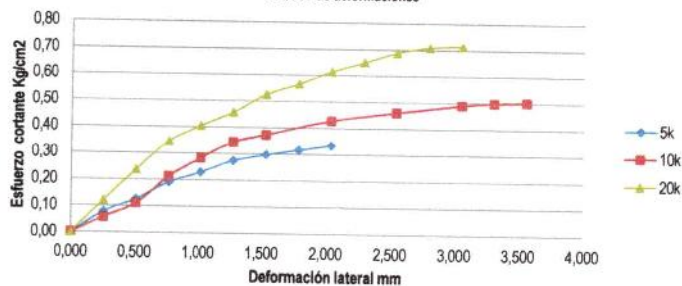


Gráfico de deformaciones



Alex José Bracamonte Miranda

Alex José Bracamonte Miranda
Ingeniero Civil Esp MSc



GEOTECNIA - CONCRETO - CONSTRUCCION

GEOCRON S.A.S

NIT 901368996-9

Proyecto:	Ascensor para 5 pisos	Sondeo:	S1
Localizacion:	Torres de juzgados. Municipio de Sincelajo	Muestra:	M5
Peticionario:	Ing Jesús Romero	Profundidad	No suministrada
Direccion del Peticionario:	No Suministrada.		

CORTE DIRECTO NORMA NTC 1917. INV E 154

ENSAYO 1 PARA CARGA DE 5 KILOGRAMOS

Diametro	cm	5
Altura	cm	2
Area normal	cm ²	19,63
Volumen	cm ³	39,27
Masa	gr	64,80
Densidad	gr/cm ³	1,65

Carga normal	Kg	4,992
Esfuerzo normal	Kg/cm ²	0,254
Constante		1
Vel. de carga	mm/min	0,01

Deformimetro Horizontal	Dial de carga	Area normal	Area de corte corregida	Fuerza de corte	Esfuerzo cortante	Deformación lateral
1x10 ⁻³ pul	N	cm ²	cm ²	Kg-F	Kg-F/cm ²	mm
0	0,00	19,635	19,635	0,00	0,000	0,000
10	11,00	19,762	19,508	1,12	0,058	0,254
20	16,00	19,889	19,381	1,63	0,084	0,508
30	19,00	20,015	19,255	1,94	0,101	0,762
40	23,00	20,142	19,128	2,35	0,123	1,016
50		20,268	19,002	0,00	0,000	1,270
60						
70						
80						
90						
100						

ENSAYO 2 PARA CARGA DE 10 KILOGRAMOS

Diametro	cm	5
Altura	cm	1,95
Area normal	cm ²	19,63
Volumen	cm ³	38,29
Masa	gr	68,57
Densidad	gr/cm ³	1,79

Carga normal	Kg	9,902
Esfuerzo normal	Kg/cm ²	0,504
Constante		1
Vel. De carga	mm/min	0,01

Deformimetro Horizontal	Dial de carga	Area normal corregida	Area de corte corregida	Fuerza de corte	Esfuerzo cortante	Deformación lateral
1x10 ⁻³ pul	N	cm ²	cm ²	Kg-F	Kg/cm ²	mm
0	0,00	19,635	19,635	0,00	0,000	0,000
10	9,00	19,762	19,508	0,92	0,047	0,254
20	15,00	19,889	19,381	1,53	0,079	0,508
30	23,00	20,015	19,255	2,35	0,122	0,762
40	28,00	20,142	19,128	2,86	0,149	1,016
50	32,00	20,268	19,002	3,27	0,172	1,270
60	34,00	20,394	18,876	3,47	0,184	1,524
80	35,00	20,646	18,624	3,57	0,192	2,032
100						
120						
130						
140						



GEOTECNIA - CONCRETO - CONSTRUCCION
GEOCRON S.A.S
NIT 901368996-9

Proyecto:	Ascensor para 5 pisos	Sondeo:	S1
Localizacion:	Torres de juzgados. Municipio de Sincelejo	Muestra:	M5
Peticionario:	Ing Jesús Romero	Profundidad	No suministrada
Direccion del Peticionario:	No Suministrada.		

ENSAYO 3 PARA CARGA DE 20 KILOGRAMOS

Diametro	cm	5
Altura	cm	1,9
Area normal	cm ²	19,63
Volumen	cm ³	37,31
Masa	gr	67,25
Densidad	gr/cm ³	1,80

Carga normal	Kg	19,902
Esfuerzo normal	Kg/cm ²	1,014
Constante		1
Vel. De carga	mm/min	0,01

Deformimetro Horizontal	Dial de carga	Area normal corregida	Area de corte corregida	Fuerza de corte	Esfuerzo cortante	Deformación lateral
1x10 ⁻³ pul	N	cm ²	cm ²	Kg-f	Kg/cm ²	mm
0	0,00	19,635	19,635	0,00	0,000	0,000
10	46,00	19,762	19,508	4,69	0,241	0,254
20	58,00	19,889	19,381	5,92	0,305	0,508
30	69,00	20,015	19,255	7,04	0,366	0,762
40	82,00	20,142	19,128	8,37	0,437	1,016
50	87,00	20,268	19,002	8,88	0,467	1,270
60	99,00	20,394	18,876	10,10	0,535	1,524
70	105,00	20,520	18,750	10,71	0,571	1,778
80	109,00	20,646	18,624	11,12	0,597	2,032
90	109,00	20,771	18,498	11,12	0,601	2,286
100	112,00	20,897	18,373	11,43	0,622	2,540
110	117,00	21,022	18,248	11,94	0,654	2,794
120	122,00	21,148	18,122	12,45	0,687	3,048
130	122,00	21,273	17,997	12,45	0,692	3,302
140						
150						

Punto	τ	σ_n
	Kg/cm ²	Kg/cm ²
1	0,12	0,254
2	0,192	0,504
3	0,692	1,014

C'	ton/m ²	1,27
ϕ	°	37,95

Grafica Esfuerzo normal vs Cortante

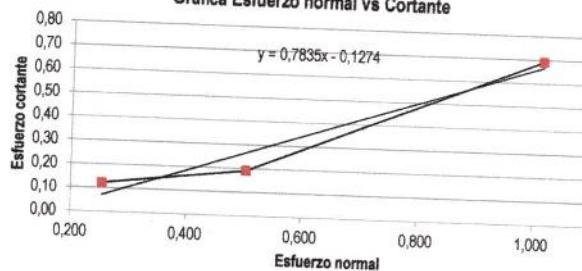
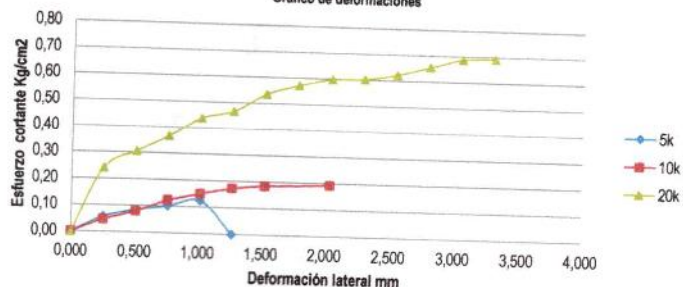


Gráfico de deformaciones



Alex José Bracamonte Miranda
Ingeniero Civil Esp MSc

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CECULA DE CIUDADANIA

NUMERO 92.523.515
BRACAMONTE MIRANDA

APELLIDOS
ALEX JOSE
NOMBRES

VALIDO SOLO PARA COMPLEJO JUDICIAL DE
SINCELEJO INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE
ASCENSOR EN SINCELEJO SUCRE

03 de marzo de 2021

FECHA DE NACIMIENTO 29 SEP 1974
SINCELEJO
(SUCRE)

VALIDO SOLO PARA COMPLEJO JUDICIAL DE
SINCELEJO INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE
ASCENSOR EN SINCELEJO SUCRE

03 de marzo de 2021

REPUBLICA DE COLOMBIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería
y Arquitectura

VALIDO SOLO PARA COMPLEJO

JUDICIAL DE SINCELEJO INSTALACIÓN
DE EQUIPOS DE ASCENSOR EN
SINCELEJO SUCRE

03 de marzo de 2021

IDENTIFICACION No. 1320269172BLU

INGENIERO CIVIL

DE FECHA 19/12/97

APELLIDOS

BRACAMONTE MIRANDA

NOMBRES

ALEX JOSE

C.C. 92.523.515

VALIDO SOLO PARA COMPLEJO JUDICIAL DE
SINCELEJO INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE
ASCENSOR EN SINCELEJO SUCRE

03 de marzo de 2021



**CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA**

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que ALEX JOSE BRACAMONTE MIRANDA, identificado(a) con Cedula de Ciudadanía 92523515, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 13202-69172 desde el 19 de Diciembre de 1997, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 1076.
2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.
3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**
4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.
5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los nueve (09) días del mes de Agosto del año dos mil veintiuno (2021).

Rubén Darío Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado.
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.



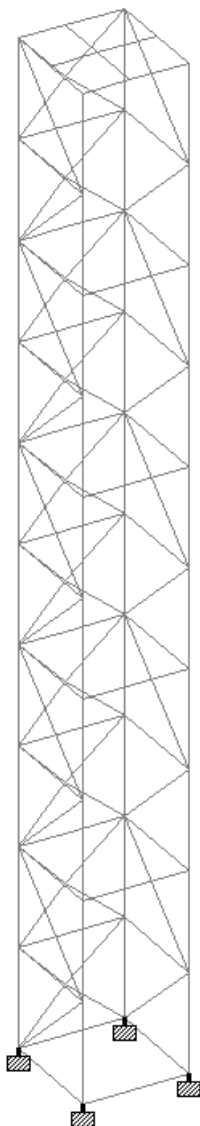
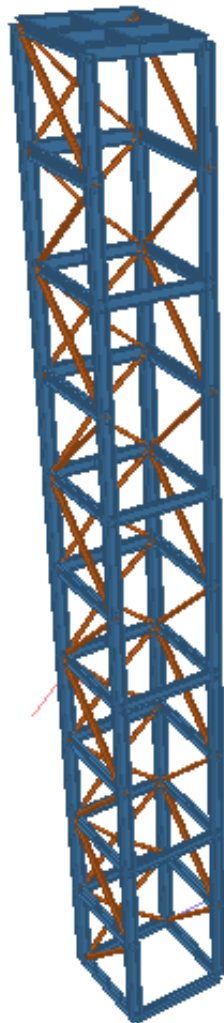
JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
INGENIERO CIVIL

ESTUDIOS Y DISEÑO ESTRUCTURAL

Info : ing.romerogarcia7@gmail.com - 3013511578

VISTA GENERAL TRIDIMENSIONAL TORRE ASCENSOR

Especificaciones, cargas, análisis de Estabilidad por Volcamiento



MEMORIAS DE CÁLCULO

EMEL EDUARDO MULET RODRÍGUEZ

INGENIERO CIVIL - UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

MAGISTER EN ESTRUCTURAS - UNIVERSIDAD NACIONAL

EMELMULET@YAHOO.COM - 3014862685

PROYECTO: DISEÑO ASCENSOR JUZGADOS JUDICIALES

DIRECCIÓN: CENTRO SINCELEJO

PROPIETARIO: JUZGADOS

DISEÑOS ESTRUCTURALES: EMEL MULET RODRIGUEZ

FECHA: 07/07/2021

1. ESPECIFICACIONES Estructura metálica aporticada para un ascensor de 5 pisos

Carga viva máxima para montaje y desmonte: 30 kN

Magnitud de carga de contrapeso: 10 kN

Carga viva personas: 6 x 75Kg= 450 Kg

Recubrimiento laterales: Muros secos e=16 cm

Dimensiones internas 1.55x1.65 m Dimensiones externas: 1.87x1.97 m

Foso en concreto. Cimentación en Losa de concreto

Perfiles de acero IPE y HEA europeos Grado 50

Vigas o losas nervadas en una dirección

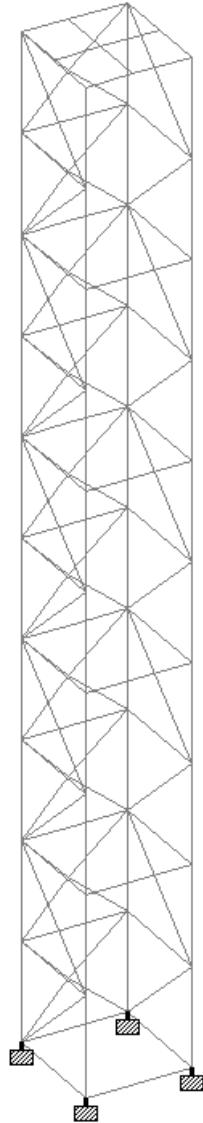
2. ANÁLISIS DE CARGAS

AVALÚO RECUBRIMIENTO ESTRUCTURA METALICA EN MURO DRY WALL DOBLE

DESCRIPCIÓN	UN	VALOR	e	VALOR	UN
Peso de ESTRUCTURA DE	kN/m2	0.500		0.682	kN/m2
Altura entre vigas	m	1.65		1.65	m
TOTAL				1.125	kN/ml

VISTA GENERAL TRIDIMENSIONAL TORRE ASCENSOR

Especificaciones, cargas, análisis de Estabilidad por Volcamiento



3. CHEQUEO DE VOLCAMIENTO POR SISMO

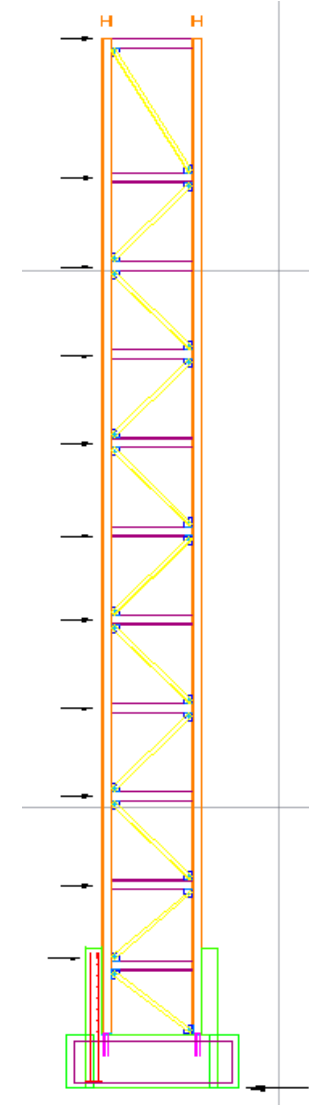
Masa total del ascensor M 120.06 kN

Fuerzas laterales en cada nivel

Momento volcamiento

NIVEL	h	H	Fx	$M_v = F_x \cdot H$
1	1.65	1.65	0.796	1.31
2	1.65	3.3	1.924	6.35
3	1.65	4.95	2.38	11.78
4	1.65	6.6	3.837	25.32
5	1.65	8.25	3.956	32.64
6	1.65	9.9	5.757	56.99
7	1.65	11.55	5.54	63.99
8	1.65	13.2	7.677	101.34
9	1.65	14.85	7.123	105.78
10	1.65	16.5	9.058	149.46
SUMA	16.5		48.05	554.96
CHEQUEO MOMENTO DE VOLCAMIENTO CONTRA MOMENTO				
Mv	BASE	H _z	Peso concreto G _c	$M_r = M_B/2 + B^2 H_z G_c B/2$
kN-m	m	m	kN/m ³	kN-m
556	2.00	0.50	24	168.06
556	3.00	1.00	24	504.09
556	3.2	1.00	24	585.312

Chequeo de Volcamiento por fuerzas sísmicas en la Base




```

*****
*
* COLOMBIAN 2010 SEISMIC LOAD :
*
* TIME PERIODS FOR Z DIRECTION:
* Ta = 0.678 Tb = 0.313 Tuser = 0.000
* TIME PERIOD USED (T) = 0.313
* LOAD FACTOR = 1.000
* DESIGN BASE SHEAR = 0.400 X 116.76 = 46.70 KN
*
*****

```

5	3.30	1	0.5353	0.0012	0.3528	0.0066 L /	234	PASS	15	11.55	1	3.0766	-0.0045	1.2480	0.0850 L /	66	*FAIL
		2	-0.0179	0.2082	0.0168	0.0693 L /	1190	PASS			2	-0.0955	1.2551	0.0727	0.1194 L /	691	PASS
6	4.12	1	0.4218	0.0195	0.1135	0.0183 L /	726	PASS	16	12.38	1	2.2246	0.0965	0.8520	0.1010 L /	97	*FAIL
		2	-0.0037	0.2881	0.0142	0.0799 L /	1032	PASS			2	-0.0287	1.3742	0.0668	0.1191 L /	692	PASS
7	4.95	1	1.0176	-0.0010	0.5958	0.0205 L /	138	PASS	17	13.20	1	3.4191	0.0095	1.1945	0.0870 L /	69	*FAIL
		2	-0.0358	0.3740	0.0321	0.0858 L /	961	PASS			2	-0.0967	1.4960	0.0680	0.1218 L /	677	PASS
8	5.78	1	0.7207	0.0327	0.2969	0.0337 L /	278	PASS	18	14.02	1	2.6197	0.1124	0.7993	0.1029 L /	103	PASS
		2	-0.0074	0.4685	0.0284	0.0945 L /	873	PASS			2	-0.0348	1.6124	0.0619	0.1163 L /	709	PASS
-----< PAGE 6 Ends Here >-----																	
STAAD SPACE									-- PAGE NO. 7								
		2	-0.0450	0.5702	0.0376	0.1017 L /	811	PASS	19	14.85	1	4.0205	-0.0065	1.4007	0.1189 L /	59	*FAIL
											2	-0.1170	1.7301	0.0822	0.1177 L /	701	PASS
10	7.43	1	1.0654	0.0484	0.3561	0.0448 L /	231	PASS	20	15.67	1	3.0091	0.1287	1.0114	0.1352 L /	81	*FAIL
		2	-0.0120	0.6765	0.0330	0.1063 L /	776	PASS			2	-0.0411	1.8425	0.0759	0.1124 L /	734	PASS
11	8.25	1	2.0253	-0.0026	0.9599	0.0509 L /	86	*FAIL	21	16.50	1	4.4195	0.0411	1.4104	0.0877 L /	58	*FAIL
		2	-0.0667	0.7863	0.0547	0.1098 L /	751	PASS			2	-0.1236	1.9605	0.0825	0.1180 L /	699	PASS
12	9.07	1	1.4383	0.0641	0.5870	0.0667 L /	140	PASS									
		2	-0.0172	0.8999	0.0495	0.1137 L /	726	PASS									
13	9.90	1	2.4287	0.0065	0.9904	0.0576 L /	83	*FAIL									
		2	-0.0727	1.0183	0.0554	0.1184 L /	697	PASS									
14	10.73	1	1.8286	0.0806	0.6001	0.0741 L /	137	PASS									
		2	-0.0228	1.1357	0.0498	0.1174 L /	702	PASS									
15	11.55	1	3.0766	-0.0045	1.2480	0.0850 L /	66	*FAIL									
		2	-0.0955	1.2551	0.0727	0.1194 L /	691	PASS									

Cuadro para control de Derivas

```

*****
*
* COLOMBIAN 2010 SEISMIC LOAD :
*
* TIME PERIODS FOR Z DIRECTION:
* Ta = 0.678 Tb = 0.348 Tuser = 0.000
* TIME PERIOD USED (T) = 0.348
* LOAD FACTOR = 1.000
* DESIGN BASE SHEAR = 0.400 X 111.54 = 44.62 KN
*
*****

```

5	3.30	1	0.5527	0.0009	0.3583	0.0061 L /	230	PASS											
		2	-0.0176	0.2413	0.0162	0.0817 L /	1010	PASS											
									15	11.55	1	3.3399	-0.0072	1.2476	0.0853 L /	66	*FAIL		
6	4.12	1	0.4650	0.0186	0.0877	0.0177 L /	940	PASS			2	-0.0962	1.5363	0.0715	0.1508 L /	547	PASS		
		2	-0.0042	0.3369	0.0134	0.0956 L /	862	PASS											
									16	12.38	1	2.5547	0.0931	0.7852	0.1003 L /	105	PASS		
7	4.95	1	1.0659	-0.0016	0.6009	0.0202 L /	137	PASS			2	-0.0309	1.6867	0.0654	0.1504 L /	548	PASS		
		2	-0.0356	0.4417	0.0314	0.1048 L /	787	PASS											
									17	13.20	1	3.7518	0.0062	1.1971	0.0869 L /	69	*FAIL		
8	5.78	1	0.8076	0.0318	0.2583	0.0334 L /	319	PASS			2	-0.0978	1.8407	0.0670	0.1540 L /	536	PASS		
		2	-0.0082	0.5573	0.0274	0.1155 L /	714	PASS											
									18	14.02	1	3.0174	0.1078	0.7344	0.1016 L /	112	PASS		
9	6.60	1	1.5173	0.0026	0.7097	0.0292 L /	116	PASS			2	-0.0372	1.9888	0.0606	0.1481 L /	557	PASS		
-----< PAGE 6 Ends Here >-----																			
STAAD SPACE						-- PAGE NO. 7													
		2	-0.0452	0.6817	0.0370	0.1244 L /	663	PASS											
									20	15.67	1	3.4751	0.1229	0.9426	0.1332 L /	87	*FAIL		
10	7.43	1	1.2056	0.0471	0.3117	0.0445 L /	264	PASS			2	-0.0437	2.2841	0.0746	0.1446 L /	570	PASS		
		2	-0.0132	0.8126	0.0320	0.1309 L /	630	PASS											
									21	16.50	1	4.8886	0.0363	1.4135	0.0866 L /	58	*FAIL		
11	8.25	1	2.1697	-0.0041	0.9641	0.0513 L /	85	*FAIL			2	-0.1254	2.4350	0.0817	0.1509 L /	546	PASS		
		2	-0.0670	0.9495	0.0538	0.1369 L /	602	PASS											
12	9.07	1	1.6381	0.0624	0.5316	0.0666 L /	155	PASS											
		2	-0.0188	1.0910	0.0482	0.1416 L /	583	PASS											
13	9.90	1	2.6349	0.0045	0.9967	0.0579 L /	83	*FAIL											
		2	-0.0733	1.2385	0.0546	0.1474 L /	559	PASS											
14	10.73	1	2.0923	0.0781	0.5425	0.0736 L /	152	PASS											
		2	-0.0247	1.3855	0.0486	0.1470 L /	561	PASS											
15	11.55	1	3.3399	-0.0072	1.2476	0.0853 L /	66	*FAIL											
		2	-0.0962	1.5363	0.0715	0.1508 L /	547	PASS											

Cuadro para control de Derivas

CUADRO DE DERIVAS								
PISOS	NIVEL	MÁX DERIVA	ΔX	ΔZ	δX	δZ	COMPROBACIÓN	
	m	cm	cm	cm	cm	cm	δX	δZ
0	0	0	0	0	0	0		
1	3.30	3.30	0.55	0.24	0.55	0.24	OK	OK
2	6.60	3.30	1.52	0.68	0.97	0.44	OK	OK
3	9.90	3.30	2.63	1.24	1.11	0.56	OK	OK
4	13.20	3.30	3.75	1.84	1.12	0.60	OK	OK
5	16.50	3.30	4.89	2.44	1.14	0.60	OK	OK

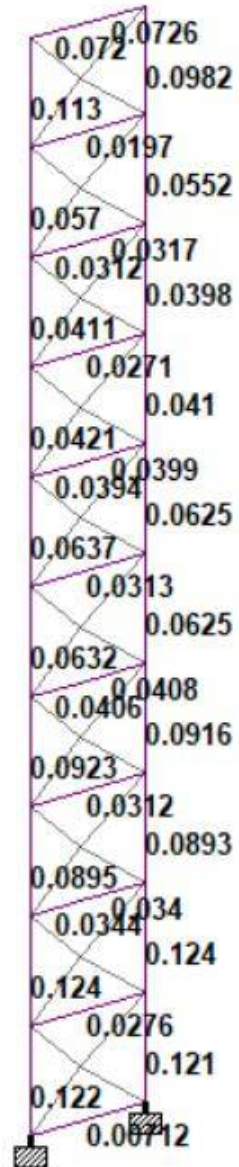
Desplazamiento permisible	1%
---------------------------	----

CUADRO DE DERIVAS								
PISOS	NIVEL	MÁX DERIVA	ΔX	ΔZ	δX	δZ	COMPROBACIÓN	
	m	cm	cm	cm	cm	cm	δX	δZ
0	0	0	0	0	0	0		
1	3.30	3.30	0.54	0.21	0.54	0.21	OK	OK
2	6.60	3.30	1.42	0.57	0.88	0.36	OK	OK
3	9.90	3.30	2.43	1.00	1.01	0.43	OK	OK
4	13.20	3.30	3.42	1.50	0.99	0.50	OK	OK
5	16.50	3.30	4.42	1.96	1.00	0.46	OK	OK

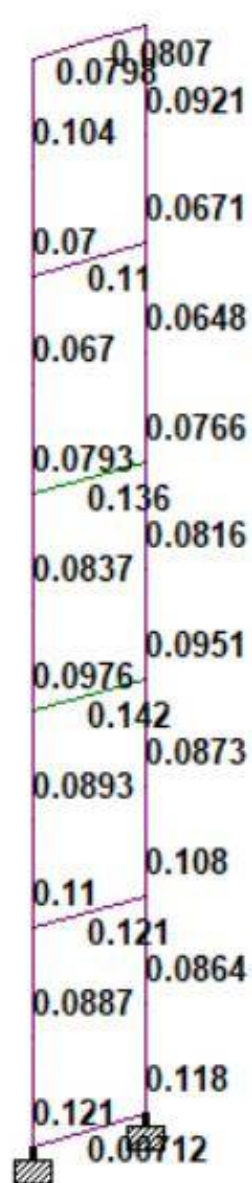
Desplazamiento permisible	1%
---------------------------	----

Resumen diseño interacción $P_u/P_n + M_{ux}/M_{nx} + M_{uz}/M_{nz}$

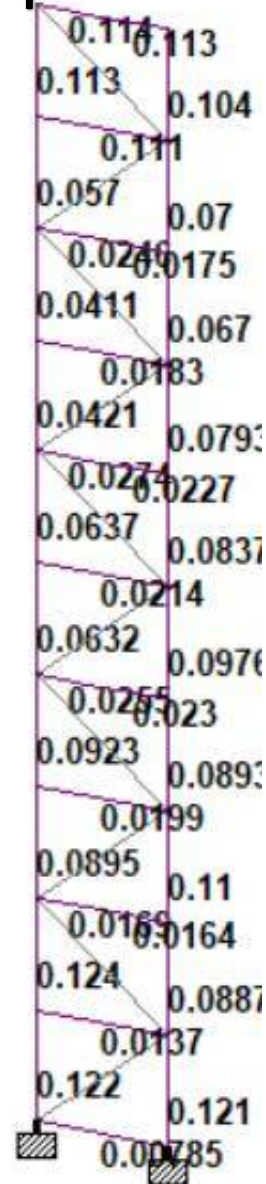
Posterior



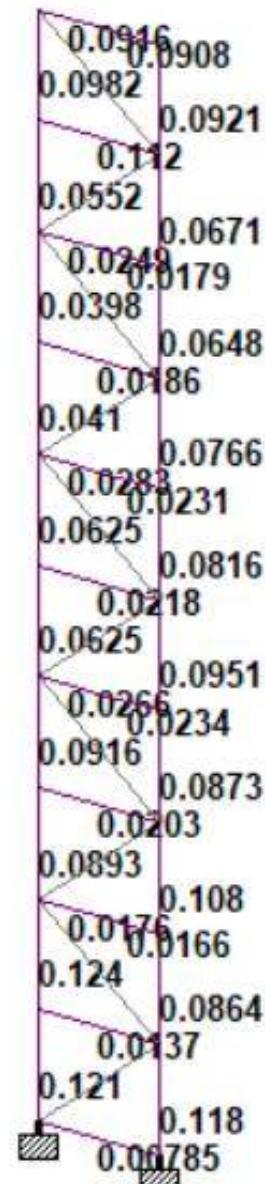
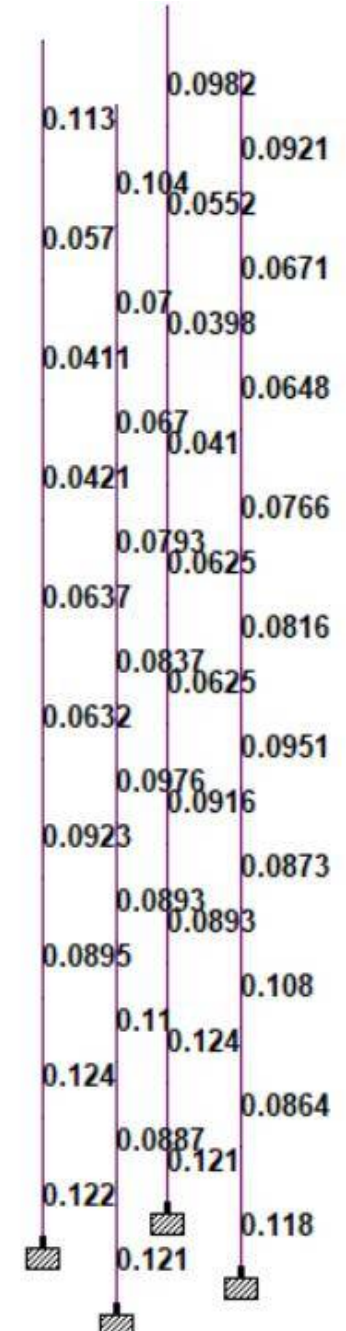
Frontal



Izquierdo

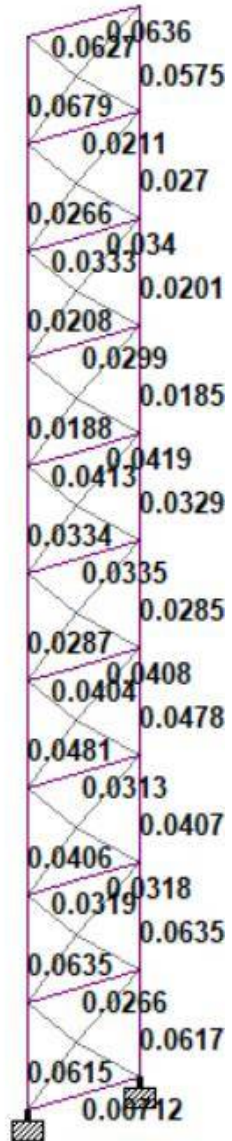


Derecho

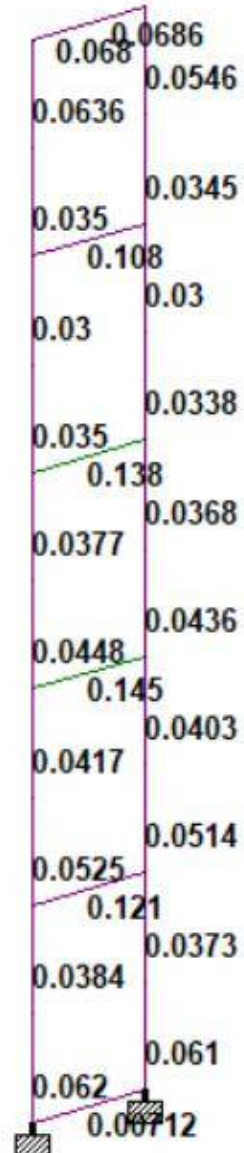


Resumen diseño interacción $P_u/P_n + M_{ux}/M_{nx} + M_{uz}/M_{nz}$

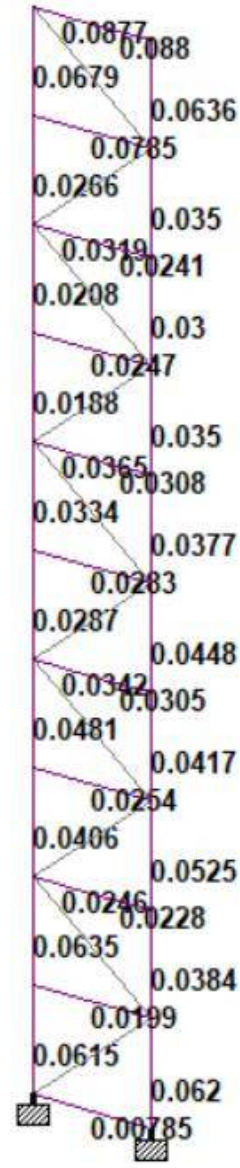
Posterior



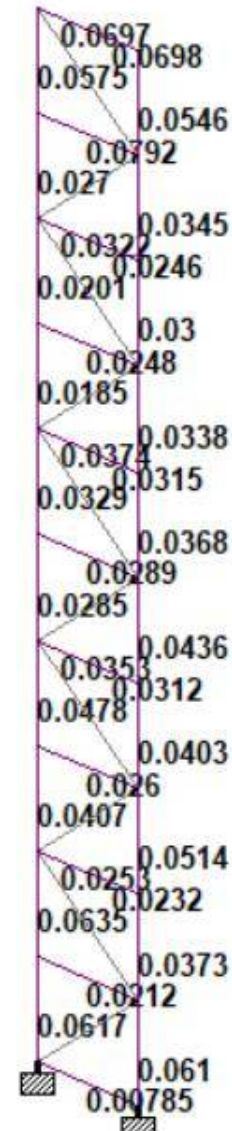
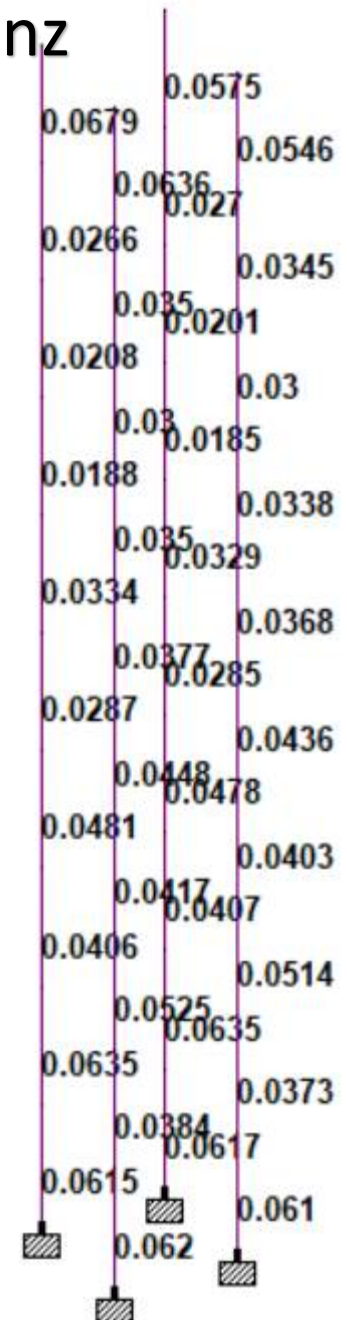
Frontal



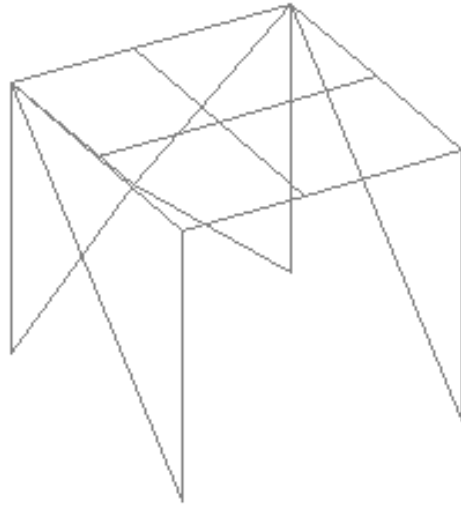
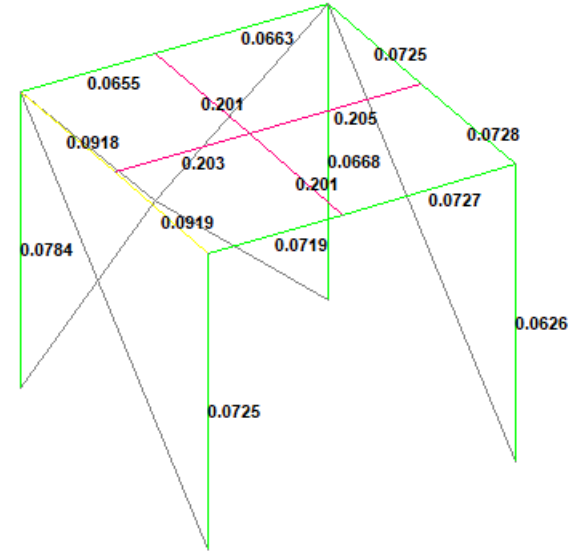
Izquierdo



Derecho

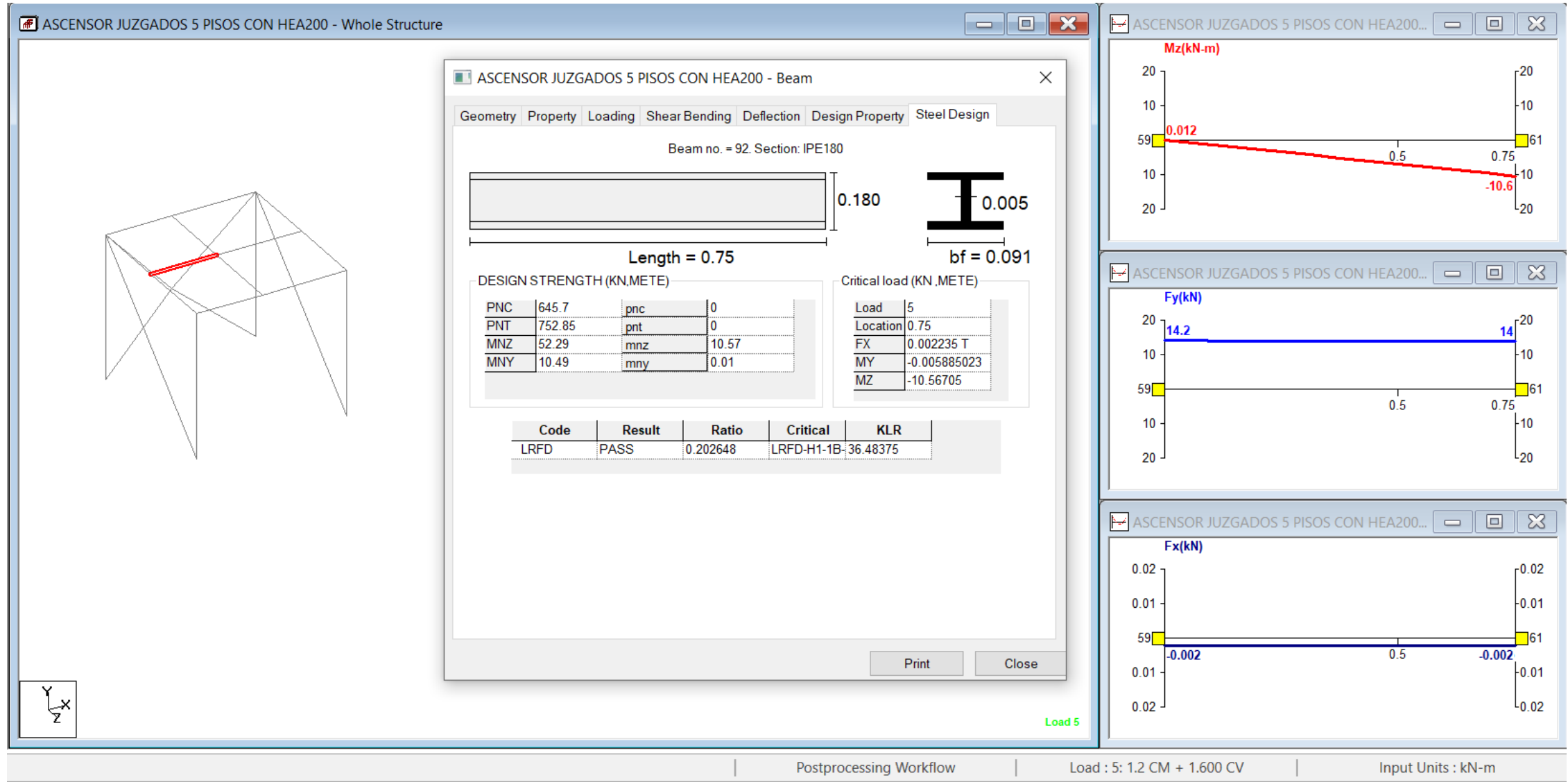


Resumen diseño interacción $P_u/P_n + M_{ux}/M_{nx} + M_{uz}/M_{nz}$



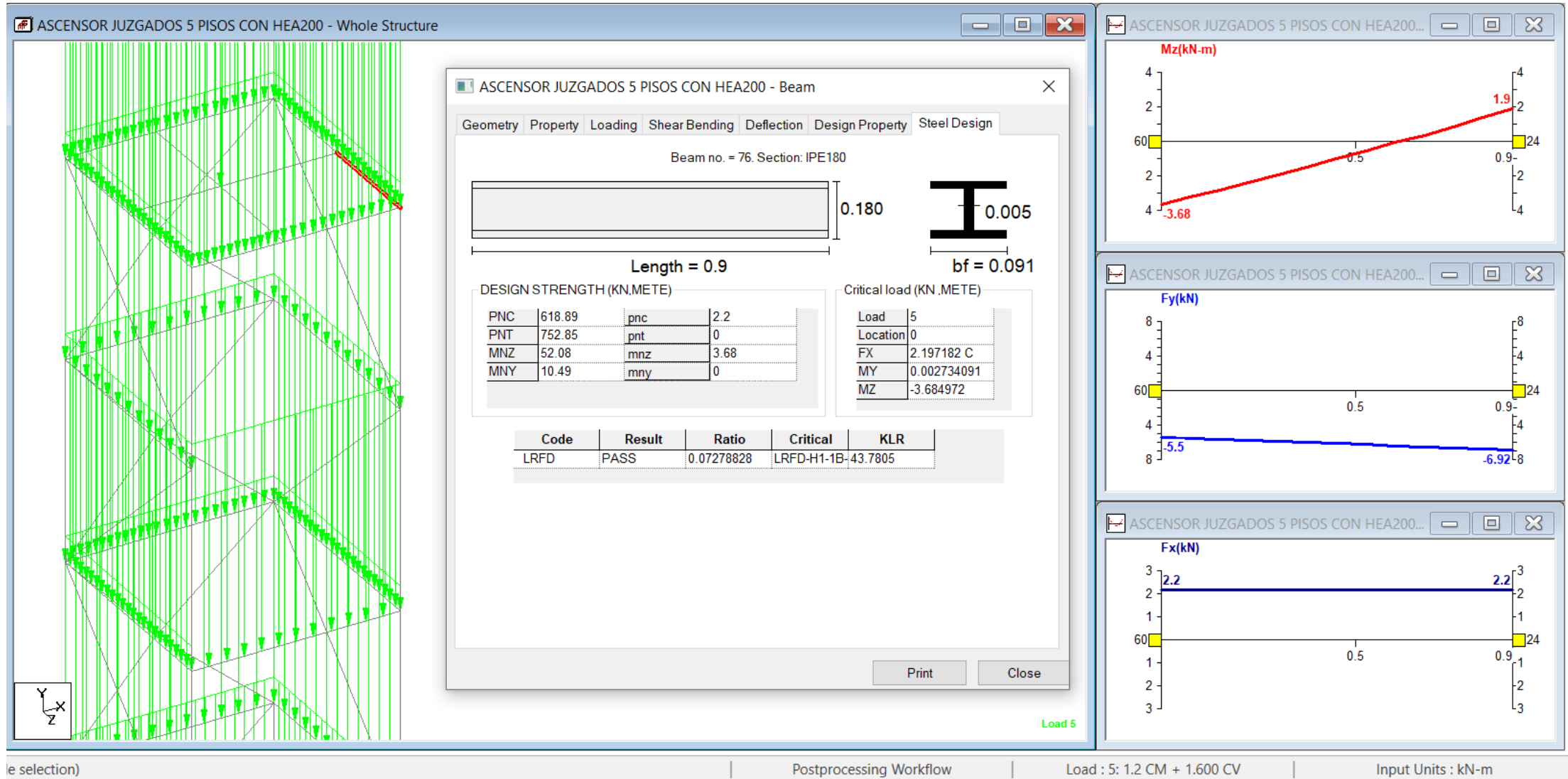
Tramo superior

Resumen diseño interacción $P_u/P_n + M_{ux}/M_{nx} + M_{uz}/M_{nz}$



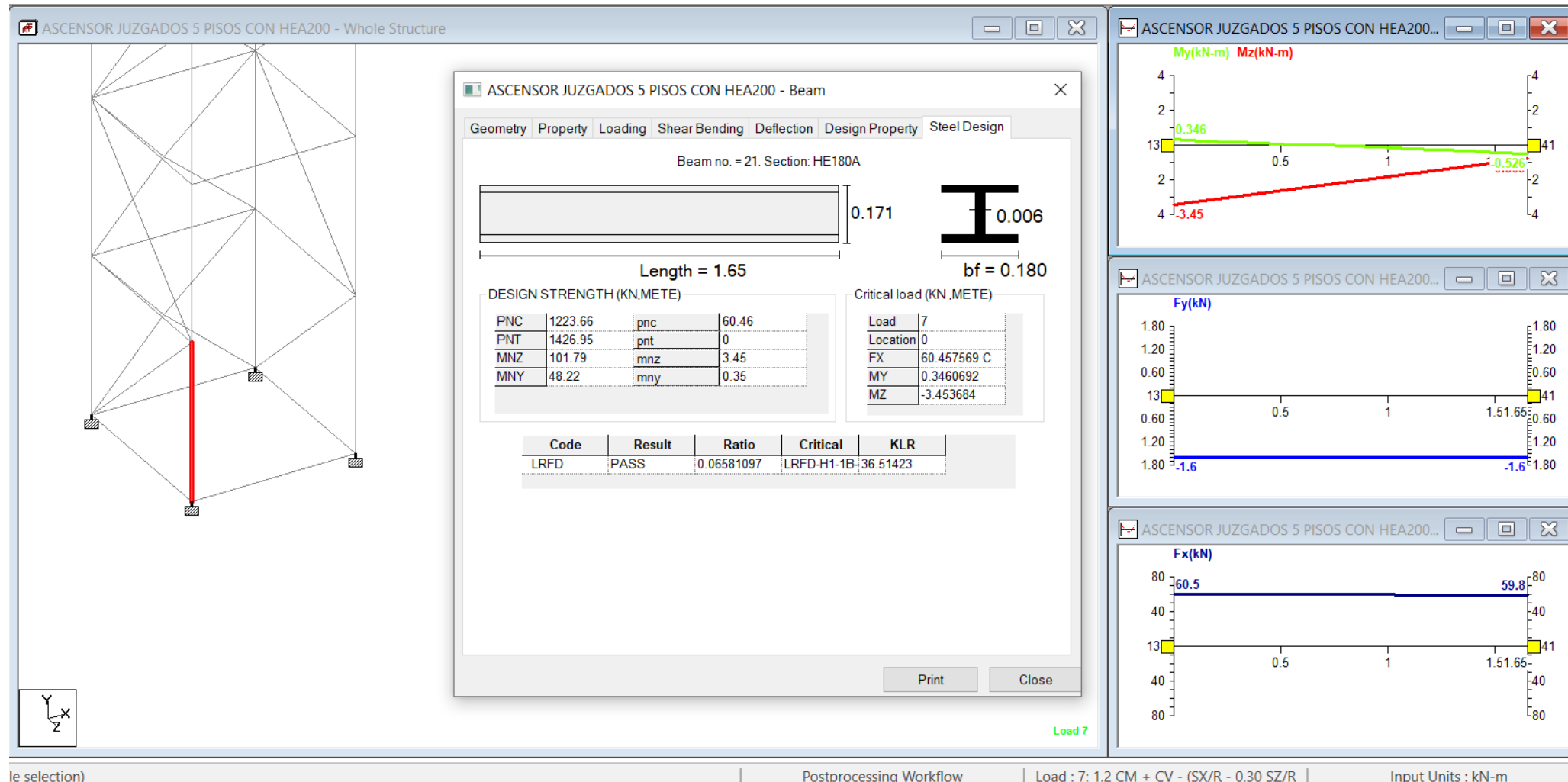
Chequeo esfuerzos en miembros críticos de la estructura

Resumen diseño interacción $P_u/P_n + M_{ux}/M_{nx} + M_{uz}/M_{nz}$



Chequeo esfuerzos en miembros críticos de la estructura

Resumen diseño interacción $P_u/P_n + M_{ux}/M_{nx} + M_{uz}/M_{nz}$



Chequeo esfuerzos en miembros críticos de la estructura

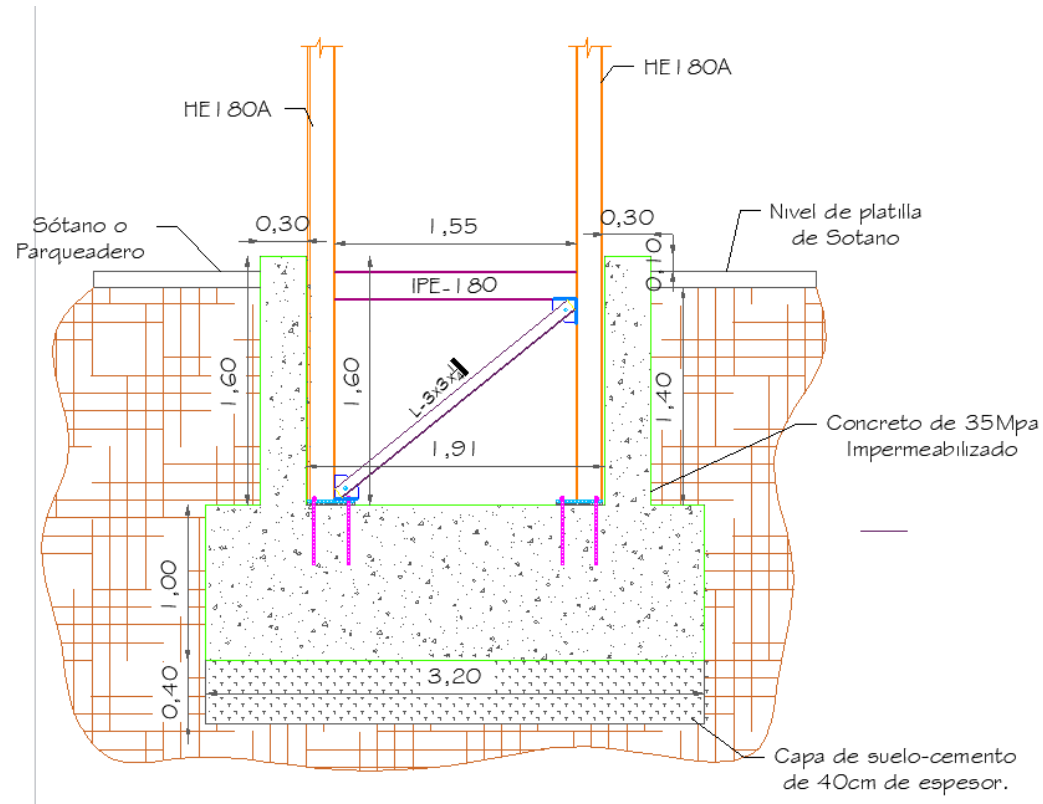
Chequeo esfuerzos máximos en el suelo

4. CHEQUEO PRESIONES EN LA CIMENTACION

Carga total en la Base de la cimentación

Superestructua	Me	120.06	kN
Peso propio cimientos	Pz	245.76	
Peso total	Mt	365.82	kN
Area del cimienta	Az	10.24	m ²
Esfuerzo promedio en la base	Esfuerzo	35.72	kN/m ²
Esfuerzo permisible SES	Esf perm	360	kN/m ²

NOTA: El espesor de la zapata de cimiento es gobernado por exigencias de contrapeso para controlar Volcamiento. Por tanto, la capacidad a resistencia a cortante y Flexión sobrepasa los mínimos requeridos





Job Title: ASCENSOR DE 5 PISOS
Client: JUZGADOS DE SINCELEJO
Engineer: EMEL MULET RODRIGUEZ

STAAD SPACE DISEÑO ASCENSOR CON ESTRUCTURA METALICA

START JOB INFORMATION

ENGINEER DATE 30-Apr-21

JOB NAME ASCENSOR DE 5 PISOS

JOB CLIENT JUZGADOS DE SINCELEJO

JOB NO 04/2021

ENGINEER NAME EMEL MULET RODRIGUEZ

END JOB INFORMATION

INPUT WIDTH 79

UNIT METER KN

JOINT COORDINATES

1 0 0 0; 2 1.71 0 0; 3 0 3.3 0; 4 1.71 3.3 0; 5 0 6.6 0; 6 1.71 6.6 0;
7 0 9.9 0; 8 1.71 9.9 0; 9 0 13.2 0; 10 1.71 13.2 0; 11 0 16.5 0;
12 1.71 16.5 0; 13 0 0 1.8; 14 1.71 0 1.8; 15 0 3.3 1.8; 16 1.71 3.3 1.8;
17 0 6.6 1.8; 18 1.71 6.6 1.8; 19 0 9.9 1.8; 20 1.71 9.9 1.8; 21 0 13.2 1.8;
22 1.71 13.2 1.8; 23 0 16.5 1.8; 24 1.71 16.5 1.8; 25 0.75 3.3 0;
26 0.75 6.6 0; 27 0.75 9.9 0; 28 0.75 13.2 0; 29 0.75 16.5 0; 30 0 1.65 0;
31 1.71 1.65 0; 32 0 4.95 0; 33 1.71 4.95 0; 34 0 8.25 0; 35 1.71 8.25 0;
36 0 11.55 0; 37 1.71 11.55 0; 38 0 14.85 0; 39 1.71 14.85 0; 40 0.75 16.5 1.8;
41 0 1.65 1.8; 42 1.71 1.65 1.8; 43 0 4.95 1.8; 44 1.71 4.95 1.8;
45 0 8.25 1.8; 46 1.71 8.25 1.8; 47 0 11.55 1.8; 48 1.71 11.55 1.8;
49 0 14.85 1.8; 50 1.71 14.85 1.8; 51 0 3.3 0.9; 52 1.71 3.3 0.9; 53 0 6.6 0.9;
54 1.71 6.6 0.9; 55 0 9.9 0.9; 56 1.71 9.9 0.9; 57 0 13.2 0.9;
58 1.71 13.2 0.9; 59 0 16.5 0.9; 60 1.71 16.5 0.9; 61 0.75 16.5 0.9;
62 0.75 14.025 0; 63 0.75 15.675 0; 64 0.75 0.825 0; 65 0.75 2.475 0;
66 0.75 4.125 0; 67 0.75 5.775 0; 68 0.75 7.425 0; 69 0.75 9.075 0;
70 0.75 10.725 0; 71 0.75 12.375 0;

MEMBER INCIDENCES

1 3 25; 2 5 26; 3 7 27; 4 9 28; 5 11 29; 6 1 30; 7 2 31; 8 3 32; 9 4 33;
10 5 34; 11 6 35; 12 7 36; 13 8 37; 14 9 38; 15 10 39; 16 15 16; 17 17 18;
18 19 20; 19 21 22; 20 23 40; 21 13 41; 22 14 42; 23 15 43; 24 16 44; 25 17 45;
26 18 46; 27 19 47; 28 20 48; 29 21 49; 30 22 50; 31 3 51; 32 4 52; 33 5 53;
34 6 54; 35 7 55; 36 8 56; 37 9 57; 38 10 58; 39 11 59; 40 12 60; 41 25 4;
42 26 6; 43 27 8; 44 28 10; 45 29 12; 46 30 3; 47 31 4; 48 32 5; 49 33 6;
50 34 7; 51 35 8; 52 36 9; 53 37 10; 54 38 11; 55 39 12; 56 40 24; 57 41 15;
58 42 16; 59 43 17; 60 44 18; 61 45 19; 62 46 20; 63 47 21; 64 48 22; 65 49 23;
66 50 24; 67 51 15; 68 52 16; 69 53 17; 70 54 18; 71 55 19; 72 56 20; 73 57 21;
74 58 22; 75 59 23; 76 60 24; 77 41 30; 78 30 31; 79 31 42; 80 43 32; 81 32 33;
82 33 44; 83 45 34; 84 34 35; 85 35 46; 86 47 36; 87 36 37; 88 37 48; 89 49 38;
90 38 39; 91 39 50; 92 59 61; 93 29 61; 94 61 60; 95 61 40; 96 13 1; 97 1 2;
98 2 14; 99 13 14; 100 1 41; 101 41 3; 102 3 43; 103 43 5; 104 5 45; 105 45 7;
106 7 47; 107 47 9; 108 9 49; 109 49 11; 110 2 42; 111 42 4; 112 4 44;
113 44 6; 114 6 46; 115 46 8; 116 8 48; 117 48 10; 118 10 50; 119 50 12;
120 1 64; 121 31 65; 122 3 66; 123 33 67; 124 5 68; 125 35 69; 126 7 70;



Job Title: ASCENSOR DE 5 PISOS

Client: JUZGADOS DE SINCELEJO

Engineer: EMEL MULET RODRIGUEZ

127 37 71; 128 9 62; 129 39 63; 130 38 63; 131 10 62; 132 62 39; 133 63 11;
134 63 12; 135 62 38; 136 36 71; 137 8 70; 138 34 69; 139 6 68; 140 32 67;
141 4 66; 142 30 65; 143 2 64; 144 64 31; 145 65 3; 146 66 33; 147 67 5;
148 68 35; 149 69 7; 150 70 37; 151 71 9; 152 71 10; 153 70 36; 154 69 8;
155 68 34; 156 67 6; 157 66 32; 158 65 4; 159 64 30;

DEFINE MATERIAL START

ISOTROPIC STEEL

E 2.05e+08

POISSON 0.3

DENSITY 76.8195

ALPHA 1.2e-05

DAMP 0.03

G 7.88462e+07

TYPE STEEL

STRENGTH FY 350000 FU 469000 RY 1.5 RT 1.2

END DEFINE MATERIAL

CONSTANTS

MATERIAL STEEL ALL

MEMBER PROPERTY EUROPEAN

6 TO 15 21 TO 30 46 TO 55 57 TO 66 TABLE ST HE180A

1 TO 5 16 TO 20 31 TO 45 56 67 TO 76 92 TO 95 TABLE ST IPE180

77 TO 91 96 TO 99 TABLE ST IPE200

100 TO 119 TABLE ST L75X75X6

120 TO 159 TABLE ST L75X55X5

SUPPORTS

1 2 13 14 FIXED

DEFINE COLOMBIAN 2010 ACCIDENTAL LOAD

AA 0.1 AV 0.15 FA 1.6 FV 2.2 I 1 CT 0.072

SELFWEIGHT 1

MEMBER WEIGHT

1 TO 5 16 TO 20 31 TO 45 56 67 TO 91 UNI 1.125

LOAD 1 LOADTYPE Seismic TITLE SISMO EN X

COLOMBIAN LOAD X 1 ACC 1

LOAD 2 LOADTYPE Seismic TITLE SISMO EN Z

COLOMBIAN LOAD Z 1 ACC 1

LOAD 3 LOADTYPE Live TITLE CARGA VIVA

JOINT LOAD

61 FY -30

MEMBER LOAD

89 91 CON GY -10

LOAD 4 LOADTYPE Dead TITLE CARGA MUERTA

MEMBER LOAD

1 TO 5 16 TO 20 31 TO 45 56 67 TO 91 96 TO 99 UNI GY -1.125

SELFWEIGHT Y -1



Job Title: ASCENSOR DE 5 PISOS
Client: JUZGADOS DE SINCELEJO
Engineer: EMEL MULET RODRIGUEZ

*COEFICIENTE DE CAPACIDAD DE DISIPACION DE ENERGIA R= 3.750

*COMBINACIONES PARA DISEÑO DE LA ESTRUCTURA Y SUPERESTRUCTURA

*COMBINACIONES PARA DISEÑO DE VIGAS Y COLUMNAS

LOAD COMB 5 1.2 CM + 1.600 CV

4 1.2 3 1.6

LOAD COMB 6 1.2 CM + CV + (SX/R + 0,30 SZ/R)

4 1.2 3 1.0 1 0.267 2 0.08

LOAD COMB 7 1.2 CM + CV - (SX/R - 0,30 SZ/R)

4 1.2 3 1.0 1 -0.267 2 0.08

LOAD COMB 8 1.2 CM + CV + (SX/R - 0,30 SZ/R)

4 1.2 3 1.0 1 0.267 2 -0.08

LOAD COMB 9 1.2 CM + CV - (SX/R + 0,30 SZ/R)

4 1.2 3 1.0 1 -0.267 2 -0.08

LOAD COMB 10 1.2 CM + CV + (0.3 SX/R + SZ/R)

4 1.2 3 1.0 1 0.08 2 0.267

LOAD COMB 11 1.2 CM + CV - (0.3 SX/R - SZ/R)

4 1.2 3 1.0 1 -0.08 2 0.267

LOAD COMB 12 1.2 CM + CV + (0.3 SX/R - SZ/R)

4 1.2 3 1.0 1 0.08 2 -0.267

LOAD COMB 13 1.2 CM + CV - (0.3 SX/R + SZ/R)

4 1.2 3 1.0 1 -0.08 2 -0.267

LOAD COMB 14 0.9 CM + (SX/R + 0,30 SZ/R)

4 0.9 1 0.267 2 0.08

LOAD COMB 15 0.9 CM - (SX/R - 0,30 SZ/R)

4 0.9 1 -0.267 2 0.08

LOAD COMB 16 0.9 CM + (SX/R - 0,30 SZ/R)

4 0.9 1 0.267 2 -0.08

LOAD COMB 17 0.9 CM - (SX/R + 0,30 SZ/R)

4 0.9 1 -0.267 2 -0.08

LOAD COMB 18 0.9 CM + (0.3 SX/R + SZ/R)

4 0.9 1 0.08 2 0.267

LOAD COMB 19 0.9 CM - (0.3 SX/R - SZ/R)

4 0.9 1 -0.08 2 0.267

LOAD COMB 20 0.9 CM + (0.3 SX/R - SZ/R)

4 0.9 1 0.08 2 -0.267

LOAD COMB 21 0.9 CM - (0.3 SX/R + SZ/R)

4 0.9 1 -0.08 2 -0.267

*COMBINACIONES PARA DISEÑO DE CIMENTACION

*COMBINACIONES DE SERVICIO

LOAD COMB 22 CM + CV

4 1.0 3 1.0

LOAD COMB 23 CM + 0,75 CV + 0.75 (0.7)(SX + 0,3 SZ)/R

4 1.0 3 0.75 1 0.14 2 0.042

LOAD COMB 24 CM + 0,75 CV - 0.75 (0.7)(SX - 0,3 SZ)/R



Job Title: ASCENSOR DE 5 PISOS
Client: JUZGADOS DE SINCELEJO
Engineer: EMEL MULET RODRIGUEZ

```
4 1.0 3 0.75 1 -0.14 2 0.042
LOAD COMB 25 CM + 0,75 CV + 0.75 (0.7)(SX - 0,3 SZ)/R
4 1.0 3 0.75 1 0.14 2 -0.042
LOAD COMB 26 CM + 0,75 CV - 0.75 (0.7)(SX + 0,3 SZ)/R
4 1.0 3 0.75 1 -0.14 2 -0.042
LOAD COMB 27 CM + 0,75 CV + 0.75 (0.7)(0,3 SX + SZ)/R
4 1.0 3 0.75 1 0.042 2 0.13
LOAD COMB 28 CM + 0,75 CV - 0.75 (0.7)(0.3 SX - SZ)/R
4 1.0 3 0.75 1 -0.042 2 0.14
LOAD COMB 29 CM + 0,75 CV + 0.75 (0.7)(0.3 SX - SZ)/R
4 1.0 3 0.75 1 0.042 2 -0.14
LOAD COMB 30 CM + 0,75 CV - 0.75 (0.7)(0.3 SX + SZ)/R
4 1.0 3 0.75 1 -0.042 2 -0.14
LOAD COMB 31 0.6 CM + 0.700 ( SX + 0.3 SZ)/R
4 0.6 1 0.187 2 0.056
LOAD COMB 32 0.6 CM - 0.700 ( SX - 0.3 SZ)/R
4 0.6 1 -0.187 2 0.056
LOAD COMB 33 0.6 CM + 0.700 ( SX - 0.3 SZ)/R
4 0.6 1 0.187 2 -0.056
LOAD COMB 34 0.6 CM - 0.700 ( SX + 0.3 SZ)/R
4 0.6 1 -0.187 2 -0.056
LOAD COMB 35 0.6 CM + 0.700 ( 0.3 SX + SZ)/R
4 0.6 1 0.056 2 0.187
LOAD COMB 36 0.6 CM - 0.700 ( 0.3 SX - SZ)/R
4 0.6 1 -0.056 2 0.187
LOAD COMB 37 0.6 CM - 0.700 ( 0.3 SX + SZ)/R
4 0.6 1 -0.056 2 -0.187
LOAD COMB 38 0.6 CM + 0.700 ( 0.3 SX - SZ)/R
4 0.6 1 0.056 2 -0.187
PERFORM ANALYSIS
LOAD LIST 1 2
PRINT STORY DRIFT 0.010000
LOAD LIST 5 TO 21
PARAMETER 1
CODE LRFD
FU 469000 MEMB 1 TO 99
FYLD 350000 MEMB 1 TO 99
PARAMETER 2
CODE LRFD
CHECK CODE MEMB 1 TO 99
PARAMETER 3
CODE LRFD
STEEL TAKE OFF LIST 1 TO 99
PERFORM ANALYSIS PRINT LOAD DATA
```



FINISH

Job Title: ASCENSOR DE 5 PISOS
Client: JUZGADOS DE SINCELEJO
Engineer: EMEL MULET RODRIGUEZ

```
*****
*
*          STAAD.Pro CONNECT Edition          *
*          Version  22.06.00.138              *
*          Proprietary Program of              *
*          Bentley Systems, Inc.               *
*          Date=    JUL 11, 2021               *
*          Time=    9:25: 4                    *
*
*          Licensed to: Emel Eduardo Mulet Rodriguez
*****
```

```
1. STAAD SPACE
INPUT FILE: D:\DISEÑOS 2021\04. ASCENSOR DE 5 PISOS RAMA JUDICIAL SINCELEJO\STAAD 2 FINAL ASCENSOR\ASC.. .STD
2. START JOB INFORMATION
3. ENGINEER DATE 30-APR-21
4. END JOB INFORMATION
5. INPUT WIDTH 79
6. UNIT METER KN
7. JOINT COORDINATES
8. 1 0 0 0; 2 1.71 0 0; 3 0 3.3 0; 4 1.71 3.3 0; 5 0 6.6 0; 6 1.71 6.6 0
9. 7 0 9.9 0; 8 1.71 9.9 0; 9 0 13.2 0; 10 1.71 13.2 0; 11 0 16.5 0
10. 12 1.71 16.5 0; 13 0 0 1.8; 14 1.71 0 1.8; 15 0 3.3 1.8; 16 1.71 3.3 1.8
11. 17 0 6.6 1.8; 18 1.71 6.6 1.8; 19 0 9.9 1.8; 20 1.71 9.9 1.8; 21 0 13.2 1.8
12. 22 1.71 13.2 1.8; 23 0 16.5 1.8; 24 1.71 16.5 1.8; 25 0.75 3.3 0
13. 26 0.75 6.6 0; 27 0.75 9.9 0; 28 0.75 13.2 0; 29 0.75 16.5 0; 30 0 1.65 0
14. 31 1.71 1.65 0; 32 0 4.95 0; 33 1.71 4.95 0; 34 0 8.25 0; 35 1.71 8.25 0
15. 36 0 11.55 0; 37 1.71 11.55 0; 38 0 14.85 0; 39 1.71 14.85 0; 40 0.75 16.5 1.8
16. 41 0 1.65 1.8; 42 1.71 1.65 1.8; 43 0 4.95 1.8; 44 1.71 4.95 1.8
17. 45 0 8.25 1.8; 46 1.71 8.25 1.8; 47 0 11.55 1.8; 48 1.71 11.55 1.8
18. 49 0 14.85 1.8; 50 1.71 14.85 1.8; 51 0 3.3 0.9; 52 1.71 3.3 0.9; 53 0 6.6 0.9
19. 54 1.71 6.6 0.9; 55 0 9.9 0.9; 56 1.71 9.9 0.9; 57 0 13.2 0.9
20. 58 1.71 13.2 0.9; 59 0 16.5 0.9; 60 1.71 16.5 0.9; 61 0.75 16.5 0.9
21. 62 0.75 14.025 0; 63 0.75 15.675 0; 64 0.75 0.825 0; 65 0.75 2.475 0
22. 66 0.75 4.125 0; 67 0.75 5.775 0; 68 0.75 7.425 0; 69 0.75 9.075 0
23. 70 0.75 10.725 0; 71 0.75 12.375 0
24. MEMBER INCIDENCES
25. 1 3 25; 2 5 26; 3 7 27; 4 9 28; 5 11 29; 6 1 30; 7 2 31; 8 3 32; 9 4 33
26. 10 5 34; 11 6 35; 12 7 36; 13 8 37; 14 9 38; 15 10 39; 16 15 16; 17 17 18
27. 18 19 20; 19 21 22; 20 23 40; 21 13 41; 22 14 42; 23 15 43; 24 16 44; 25 17 45
28. 26 18 46; 27 19 47; 28 20 48; 29 21 49; 30 22 50; 31 3 51; 32 4 52; 33 5 53
29. 34 6 54; 35 7 55; 36 8 56; 37 9 57; 38 10 58; 39 11 59; 40 12 60; 41 25 4
30. 42 26 6; 43 27 8; 44 28 10; 45 29 12; 46 30 3; 47 31 4; 48 32 5; 49 33 6
31. 50 34 7; 51 35 8; 52 36 9; 53 37 10; 54 38 11; 55 39 12; 56 40 24; 57 41 15
32. 58 42 16; 59 43 17; 60 44 18; 61 45 19; 62 46 20; 63 47 21; 64 48 22; 65 49 23
33. 66 50 24; 67 51 15; 68 52 16; 69 53 17; 70 54 18; 71 55 19; 72 56 20; 73 57 21
34. 74 58 22; 75 59 23; 76 60 24; 77 41 30; 78 30 31; 79 31 42; 80 43 32; 81 32 33
35. 82 33 44; 83 45 34; 84 34 35; 85 35 46; 86 47 36; 87 36 37; 88 37 48; 89 49 38
36. 90 38 39; 91 39 50; 92 59 61; 93 29 61; 94 61 60; 95 61 40; 96 13 1; 97 1 2
37. 98 2 14; 99 13 14; 100 1 41; 101 41 3; 102 3 43; 103 43 5; 104 5 45; 105 45 7
38. 106 7 47; 107 47 9; 108 9 49; 109 49 11; 110 2 42; 111 42 4; 112 4 44
```

STAAD SPACE

-- PAGE NO. 2

39. 113 44 6; 114 6 46; 115 46 8; 116 8 48; 117 48 10; 118 10 50; 119 50 12
40. 120 1 64; 121 31 65; 122 3 66; 123 33 67; 124 5 68; 125 35 69; 126 7 70
41. 127 37 71; 128 9 62; 129 39 63; 130 38 63; 131 10 62; 132 62 39; 133 63 11
42. 134 63 12; 135 62 38; 136 36 71; 137 8 70; 138 34 69; 139 6 68; 140 32 67
43. 141 4 66; 142 30 65; 143 2 64; 144 64 31; 145 65 3; 146 66 33; 147 67 5
44. 148 68 35; 149 69 7; 150 70 37; 151 71 9; 152 71 10; 153 70 36; 154 69 8
45. 155 68 34; 156 67 6; 157 66 32; 158 65 4; 159 64 30
46. DEFINE MATERIAL START
47. ISOTROPIC STEEL
48. E 2.05E+08
49. POISSON 0.3
50. DENSITY 76.8195
51. ALPHA 1.2E-05
52. DAMP 0.03
53. G 7.88462E+07
54. TYPE STEEL
55. STRENGTH FY 350000 FU 469000 RY 1.5 RT 1.2
56. END DEFINE MATERIAL
57. CONSTANTS
58. MATERIAL STEEL ALL
59. MEMBER PROPERTY EUROPEAN
60. 6 TO 15 21 TO 30 46 TO 55 57 TO 66 TABLE ST HE180A
61. 1 TO 5 16 TO 20 31 TO 45 56 67 TO 76 92 TO 95 TABLE ST IPE180
62. 77 TO 91 96 TO 99 TABLE ST IPE200
63. 100 TO 119 TABLE ST L75X75X6
64. 120 TO 159 TABLE ST L75X55X5
65. SUPPORTS
66. 1 2 13 14 FIXED
67. DEFINE COLOMBIAN 2010 ACCIDENTAL LOAD
68. AA 0.1 AV 0.15 FA 1.6 FV 2.2 I 1 CT 0.072
69. SELFWEIGHT 1
70. MEMBER WEIGHT
71. 1 TO 5 16 TO 20 31 TO 45 56 67 TO 91 UNI 1.125
72. LOAD 1 LOADTYPE SEISMIC TITLE SISMO EN X
73. COLOMBIAN LOAD X 1 ACC 1
74. LOAD 2 LOADTYPE SEISMIC TITLE SISMO EN Z
75. COLOMBIAN LOAD Z 1 ACC 1
76. LOAD 3 LOADTYPE LIVE TITLE CARGA VIVA
77. JOINT LOAD
78. 61 FY -30
79. MEMBER LOAD
80. 89 91 CON GY -10
81. LOAD 4 LOADTYPE DEAD TITLE CARGA MUERTA
82. MEMBER LOAD
83. 1 TO 5 16 TO 20 31 TO 45 56 67 TO 91 96 TO 99 UNI GY -1.125
84. SELFWEIGHT Y -1
85. *COEFICIENTE DE CAPACIDAD DE DISIPACION DE ENERGIA R= 3.750
86. *COMBINACIONES PARA DISEÑO DE LA ESTRUCTURA Y SUPERESTRUCTURA
87. *COMBINACIONES PARA DISEÑO DE VIGAS Y COLUMNAS
88. LOAD COMB 5 1.2 CM + 1.600 CV

STAAD SPACE

-- PAGE NO. 3

```

89. 4 1.2 3 1.6
90. LOAD COMB 6 1.2 CM + CV + (SX/R + 0,30 SZ/R)
91. 4 1.2 3 1.0 1 0.267 2 0.08
92. LOAD COMB 7 1.2 CM + CV - (SX/R - 0,30 SZ/R)
93. 4 1.2 3 1.0 1 -0.267 2 0.08
94. LOAD COMB 8 1.2 CM + CV + (SX/R - 0,30 SZ/R)
95. 4 1.2 3 1.0 1 0.267 2 -0.08
96. LOAD COMB 9 1.2 CM + CV - (SX/R + 0,30 SZ/R)
97. 4 1.2 3 1.0 1 -0.267 2 -0.08
98. LOAD COMB 10 1.2 CM + CV + (0.3 SX/R + SZ/R)
99. 4 1.2 3 1.0 1 0.08 2 0.267
100. LOAD COMB 11 1.2 CM + CV - (0.3 SX/R - SZ/R)
101. 4 1.2 3 1.0 1 -0.08 2 0.267
102. LOAD COMB 12 1.2 CM + CV + (0.3 SX/R - SZ/R)
103. 4 1.2 3 1.0 1 0.08 2 -0.267
104. LOAD COMB 13 1.2 CM + CV - (0.3 SX/R + SZ/R)
105. 4 1.2 3 1.0 1 -0.08 2 -0.267
106. LOAD COMB 14 0.9 CM + (SX/R + 0,30 SZ/R)
107. 4 0.9 1 0.267 2 0.08
108. LOAD COMB 15 0.9 CM - (SX/R - 0,30 SZ/R)
109. 4 0.9 1 -0.267 2 0.08
110. LOAD COMB 16 0.9 CM + (SX/R - 0,30 SZ/R)
111. 4 0.9 1 0.267 2 -0.08
112. LOAD COMB 17 0.9 CM - (SX/R + 0,30 SZ/R)
113. 4 0.9 1 -0.267 2 -0.08
114. LOAD COMB 18 0.9 CM + (0.3 SX/R + SZ/R)
115. 4 0.9 1 0.08 2 0.267
116. LOAD COMB 19 0.9 CM - (0.3 SX/R - SZ/R)
117. 4 0.9 1 -0.08 2 0.267
118. LOAD COMB 20 0.9 CM + (0.3 SX/R - SZ/R)
119. 4 0.9 1 0.08 2 -0.267
120. LOAD COMB 21 0.9 CM - (0.3 SX/R + SZ/R)
121. 4 0.9 1 -0.08 2 -0.267
122. *COMBINACIONES PARA DISEÑO DE CIMENTACION
123. *COMBINACIONES DE SERVICIO
124. LOAD COMB 22 CM + CV
125. 4 1.0 3 1.0
126. LOAD COMB 23 CM + 0,75 CV + 0.75 (0.7)(SX + 0,3 SZ)/R
127. 4 1.0 3 0.75 1 0.14 2 0.042
128. LOAD COMB 24 CM + 0,75 CV - 0.75 (0.7)(SX - 0,3 SZ)/R
129. 4 1.0 3 0.75 1 -0.14 2 0.042
130. LOAD COMB 25 CM + 0,75 CV + 0.75 (0.7)(SX - 0,3 SZ)/R
131. 4 1.0 3 0.75 1 0.14 2 -0.042
132. LOAD COMB 26 CM + 0,75 CV - 0.75 (0.7)(SX + 0,3 SZ)/R
133. 4 1.0 3 0.75 1 -0.14 2 -0.042
134. LOAD COMB 27 CM + 0,75 CV + 0.75 (0.7)(0,3 SX + SZ)/R
135. 4 1.0 3 0.75 1 0.042 2 0.13
136. LOAD COMB 28 CM + 0,75 CV - 0.75 (0.7)(0,3 SX - SZ)/R
137. 4 1.0 3 0.75 1 -0.042 2 0.14
138. LOAD COMB 29 CM + 0,75 CV + 0.75 (0.7)(0,3 SX - SZ)/R
139. 4 1.0 3 0.75 1 0.042 2 -0.14
140. LOAD COMB 30 CM + 0,75 CV - 0.75 (0.7)(0,3 SX + SZ)/R
141. 4 1.0 3 0.75 1 -0.042 2 -0.14
142. LOAD COMB 31 0.6 CM + 0.700 ( SX + 0.3 SZ)/R
143. 4 0.6 1 0.187 2 0.056
144. LOAD COMB 32 0.6 CM - 0.700 ( SX - 0.3 SZ)/R

```

STAAD SPACE

-- PAGE NO. 4

```

145. 4 0.6 1 -0.187 2 0.056
146. LOAD COMB 33 0.6 CM + 0.700 ( SX - 0.3 SZ)/R
147. 4 0.6 1 0.187 2 -0.056
148. LOAD COMB 34 0.6 CM - 0.700 ( SX + 0.3 SZ)/R
149. 4 0.6 1 -0.187 2 -0.056
150. LOAD COMB 35 0.6 CM + 0.700 ( 0.3 SX + SZ)/R
151. 4 0.6 1 0.056 2 0.187
152. LOAD COMB 36 0.6 CM - 0.700 ( 0.3 SX - SZ)/R
153. 4 0.6 1 -0.056 2 0.187
154. LOAD COMB 37 0.6 CM - 0.700 ( 0.3 SX + SZ)/R
155. 4 0.6 1 -0.056 2 -0.187
156. LOAD COMB 38 0.6 CM + 0.700 ( 0.3 SX - SZ)/R
157. 4 0.6 1 0.056 2 -0.187
158. PERFORM ANALYSIS

```

P R O B L E M S T A T I S T I C S

```

NUMBER OF JOINTS          71  NUMBER OF MEMBERS      159
NUMBER OF PLATES          0   NUMBER OF SOLIDS        0
NUMBER OF SURFACES        0   NUMBER OF SUPPORTS      4

```

Using 64-bit analysis engine.

SOLVER USED IS THE IN-CORE ADVANCED MATH SOLVER

```

TOTAL      PRIMARY LOAD CASES =      4, TOTAL DEGREES OF FREEDOM =      402
TOTAL LOAD COMBINATION CASES =     34 SO FAR.

```

****WARNING: IF THIS UBC/IBC ANALYSIS HAS TENSION/COMPRESSION OR REPEAT LOAD OR RE-ANALYSIS OR SELECT OPTIMIZE, THEN EACH UBC/IBC CASE SHOULD BE FOLLOWED BY PERFORM ANALYSIS & CHANGE.**

```

*****
*
* COLOMBIAN 2010 SEISMIC LOAD :
*
* TIME PERIODS FOR X DIRECTION:
* Ta = 0.678 Tb = 0.444 Tuser = 0.000
* TIME PERIOD USED (T) = 0.444
* LOAD FACTOR = 1.000
* DESIGN BASE SHEAR = 0.400 X 112.35 = 44.94 KN
*
*****

```


STAAD SPACE

-- PAGE NO. 5

```
*****
*
* COLOMBIAN 2010 SEISMIC LOAD :
*
* TIME PERIODS FOR Z DIRECTION:
* Ta = 0.678 Tb = 0.288 Tuser = 0.000
* TIME PERIOD USED (T) = 0.288
* LOAD FACTOR = 1.000
* DESIGN BASE SHEAR = 0.400 X 112.35 = 44.94 KN
*
*****
```

```
159. LOAD LIST 1 2
160. PRINT STORY DRIFT 0.010000
STORY DRIFT 0.010000
```

STAAD SPACE

-- PAGE NO. 6

STORY	HEIGHT	LOAD	AVG. DISP(CM)		DRIFT(CM)		RATIO	STATUS
	(METE)		X	Z	X	Z		
BASE=	0.00						ALLOW. DRIFT = L / 100	
1	0.00	1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	L / 999999	PASS
		2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	L / 999999	PASS
2	0.83	1	0.0246	0.0004	0.0246	0.0004	L / 3357	PASS
		2	-0.0002	0.0266	0.0002	0.0266	L / 3099	PASS
3	1.65	1	0.1744	-0.0000	0.1498	0.0004	L / 550	PASS
		2	-0.0062	0.0708	0.0060	0.0442	L / 1868	PASS
4	2.48	1	0.1560	0.0067	0.0184	0.0067	L / 4476	PASS
		2	-0.0006	0.1229	0.0056	0.0522	L / 1581	PASS
5	3.30	1	0.4439	0.0011	0.2879	0.0056	L / 286	PASS
		2	-0.0144	0.1834	0.0137	0.0604	L / 1365	PASS
6	4.12	1	0.3568	0.0164	0.0872	0.0153	L / 946	PASS
		2	-0.0023	0.2527	0.0120	0.0693	L / 1191	PASS
7	4.95	1	0.8515	-0.0007	0.4948	0.0171	L / 167	PASS
		2	-0.0295	0.3261	0.0271	0.0734	L / 1123	PASS
8	5.78	1	0.6062	0.0272	0.2454	0.0279	L / 336	PASS
		2	-0.0050	0.4072	0.0244	0.0811	L / 1017	PASS
9	6.60	1	1.1948	0.0031	0.5887	0.0241	L / 140	PASS

STAAD SPACE			-- PAGE NO. 7					
		2	-0.0372	0.4938	0.0322	0.0866 L /	952	PASS
10	7.43	1	0.8928	0.0402	0.3020	0.0371 L /	273	PASS
		2	-0.0085	0.5845	0.0287	0.0908 L /	908	PASS
11	8.25	1	1.7022	-0.0018	0.8094	0.0420 L /	102	PASS
		2	-0.0555	0.6771	0.0471	0.0925 L /	891	PASS
12	9.07	1	1.2023	0.0532	0.4999	0.0551 L /	165	PASS
		2	-0.0124	0.7737	0.0431	0.0966 L /	854	PASS
13	9.90	1	2.0372	0.0057	0.8348	0.0475 L /	99	*FAIL
		2	-0.0601	0.8732	0.0477	0.0995 L /	829	PASS
14	10.73	1	1.5258	0.0669	0.5114	0.0612 L /	161	PASS
		2	-0.0167	0.9726	0.0434	0.0994 L /	830	PASS
15	11.55	1	2.5753	-0.0031	1.0495	0.0701 L /	78	*FAIL
		2	-0.0792	1.0721	0.0625	0.0995 L /	829	PASS
16	12.38	1	1.8535	0.0803	0.7217	0.0834 L /	114	PASS
		2	-0.0213	1.1726	0.0579	0.1005 L /	821	PASS
17	13.20	1	2.8525	0.0085	0.9990	0.0718 L /	82	*FAIL
		2	-0.0795	1.2740	0.0582	0.1013 L /	814	PASS
18	14.02	1	2.1800	0.0936	0.6725	0.0851 L /	122	PASS
		2	-0.0261	1.3717	0.0534	0.0977 L /	844	PASS
19	14.85	1	3.3473	-0.0046	1.1672	0.0981 L /	70	*FAIL
		2	-0.0963	1.4687	0.0703	0.0970 L /	850	PASS
20	15.67	1	2.5011	0.1072	0.8461	0.1118 L /	97	*FAIL
		2	-0.0311	1.5627	0.0652	0.0940 L /	878	PASS
21	16.50	1	3.6716	0.0347	1.1704	0.0725 L /	70	*FAIL
		2	-0.1015	1.6600	0.0703	0.0973 L /	848	PASS
161. LOAD LIST 5 TO 21								
162. PARAMETER 1								
163. CODE LRFD								
164. FU 469000 MEMB 1 TO 99								
165. FYLD 350000 MEMB 1 TO 99								
166. PARAMETER 2								

STAAD SPACE

-- PAGE NO. 8

167. CODE LRFD

168. CHECK CODE MEMB 1 TO 99

STEEL DESIGN

STAAD SPACE

-- PAGE NO. 9

STAAD.Pro CODE CHECKING - (LRFD 3RD EDITION) v1.0

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
=====					
1	ST IPE180		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.031	9
		4.51 T	-0.11	0.90	0.00
2	ST IPE180		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.038	9
		3.50 T	-0.21	0.82	0.00
3	ST IPE180		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.039	9
		2.57 T	-0.25	0.69	0.00
4	ST IPE180		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.031	9
		1.57 T	-0.21	0.52	0.00
5	ST IPE180		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.065	5
		1.14 C	0.01	-3.33	0.75
6	ST HE180A		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.064	9
		118.99 C	-0.08	-1.43	0.00
7	ST HE180A		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.064	8
		118.79 C	-0.11	1.39	0.00
8	ST HE180A		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.044	9
		87.95 C	-0.07	-0.72	0.00
9	ST HE180A		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.044	8
		87.13 C	-0.09	0.71	0.00
10	ST HE180A		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.031	9
		59.95 C	-0.09	-0.52	0.00
11	ST HE180A		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.031	8
		58.73 C	-0.10	0.52	0.00
12	ST HE180A		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.021	9
		37.62 C	-0.10	-0.35	0.00
13	ST HE180A		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.020	12
		33.71 C	-0.22	0.21	0.00
14	ST HE180A		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.032	5
		26.97 C	0.91	-0.15	1.65
15	ST HE180A		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.032	5
		24.33 C	0.99	0.12	1.65

STAAD SPACE

-- PAGE NO. 10

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
=====					
16	ST	IPE180	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.112	8
		0.04 T	-0.11	4.62	1.71
17	ST	IPE180	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.133	8
		0.00 T	-0.21	5.14	1.71
18	ST	IPE180	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.128	8
		0.10 C	-0.23	4.77	1.71
19	ST	IPE180	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.102	8
		0.50 T	-0.18	3.83	1.71
20	ST	IPE180	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.072	5
		0.75 C	-0.01	-3.68	0.75
21	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.066	7
		60.46 C	0.35	-3.45	0.00
22	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.065	6
		59.50 C	0.36	3.35	0.00
23	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.058	7
		52.01 C	0.45	-2.84	0.00
24	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.057	6
		50.74 C	0.45	2.76	0.00
25	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.052	7
		42.39 C	0.41	-2.63	0.00
26	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.050	6
		40.85 C	0.41	2.55	0.00
27	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.042	7
		32.07 C	0.37	-2.13	0.00
28	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.040	6
		30.33 C	0.37	2.06	0.00
29	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.041	5
		26.67 C	-1.17	0.59	1.65
30	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.040	5
		23.60 C	-1.21	-0.54	1.65

STAAD SPACE

-- PAGE NO. 11

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
=====					
31	ST	IPE180	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.023	9
		0.69 T	0.11	0.66	0.00
32	ST	IPE180	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.024	8
		0.66 T	-0.11	0.68	0.00
33	ST	IPE180	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.032	9
		0.38 T	0.21	0.60	0.00
34	ST	IPE180	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.033	8
		0.35 T	-0.22	0.61	0.00
35	ST	IPE180	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.034	9
		0.16 T	0.25	0.51	0.00
36	ST	IPE180	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.035	8
		0.12 T	-0.26	0.52	0.00
37	ST	IPE180	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.030	9
		0.50 T	0.21	0.48	0.00
38	ST	IPE180	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.030	8
		0.50 T	-0.21	0.50	0.00
39	ST	IPE180	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.092	5
		2.48 C	0.00	-4.66	0.90
40	ST	IPE180	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.073	5
		2.19 C	0.00	-3.68	0.90
41	ST	IPE180	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.031	8
		3.56 T	-0.12	0.89	0.96
42	ST	IPE180	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.039	8
		2.90 T	-0.22	0.81	0.96
43	ST	IPE180	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.039	8
		2.24 T	-0.26	0.69	0.96
44	ST	IPE180	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.032	8
		1.40 T	-0.22	0.52	0.96
45	ST	IPE180	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.066	5
		1.14 C	0.01	-3.33	0.00

STAAD SPACE

-- PAGE NO. 12

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
=====					
46	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.069	9
		107.03 C	-0.82	-0.84	0.00
47	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.069	8
		106.70 C	-0.82	0.84	0.00
48	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.052	9
		76.34 C	-0.67	-0.72	0.00
49	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.052	8
		75.51 C	-0.67	0.71	0.00
50	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.036	9
		50.07 C	-0.52	-0.52	0.00
51	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.036	8
		48.84 C	-0.52	0.51	0.00
52	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.023	9
		30.02 C	-0.35	-0.35	0.00
53	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.022	12
		28.76 C	-0.39	0.23	0.00
54	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.078	5
		15.82 C	2.40	2.26	1.65
55	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.067	5
		12.93 C	2.01	-2.02	1.65
56	ST	IPE180	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.073	5
		0.75 C	-0.01	-3.68	0.00
57	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.046	7
		59.69 C	0.20	1.77	1.65
58	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.045	6
		58.29 C	0.18	-1.73	1.65
59	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.048	7
		50.69 C	0.13	2.50	1.65
60	ST	HE180A	(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.046	6
		49.01 C	0.11	-2.44	1.65

STAAD SPACE

-- PAGE NO. 13

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
=====					
61	ST HE180A		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.043	7
		40.03 C	0.04	2.63	1.65
62	ST HE180A		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.042	8
		32.71 C	0.12	-2.65	1.65
63	ST HE180A		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.034	7
		28.69 C	0.05	2.20	1.65
64	ST HE180A		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.034	8
		25.01 C	0.12	-2.21	1.65
65	ST HE180A		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.073	5
		16.40 C	-2.29	1.86	1.65
66	ST HE180A		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.063	5
		13.36 C	-1.91	-1.79	1.65
67	ST IPE180		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.022	6
		0.26 T	0.09	0.68	0.90
68	ST IPE180		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.022	7
		0.24 T	-0.09	0.69	0.90
69	ST IPE180		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.029	6
		0.42 T	0.18	0.61	0.90
70	ST IPE180		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.030	7
		0.41 T	-0.18	0.63	0.90
71	ST IPE180		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.029	6
		0.50 T	0.19	0.52	0.90
72	ST IPE180		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.029	7
		0.50 T	-0.20	0.54	0.90
73	ST IPE180		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.023	6
		0.95 T	0.13	0.50	0.90
74	ST IPE180		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.023	7
		0.98 T	-0.14	0.51	0.90
75	ST IPE180		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.092	5
		2.49 C	-0.00	-4.66	0.00

STAAD SPACE

-- PAGE NO. 14

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
=====					
76	ST IPE180		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.073	5
		2.20 C	0.00	-3.68	0.00
77	ST IPE200		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.017	9
		1.04 T	-0.07	0.70	1.80
78	ST IPE200		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.025	9
		5.28 T	-0.05	1.11	0.00
79	ST IPE200		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.018	12
		0.63 T	-0.02	0.96	0.00
80	ST IPE200		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.024	9
		1.02 T	-0.17	0.63	1.80
81	ST IPE200		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.029	7
		3.02 T	-0.16	0.97	0.00
82	ST IPE200		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.025	8
		1.01 T	-0.18	0.65	0.00
83	ST IPE200		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.026	9
		0.90 T	-0.22	0.55	1.80
84	ST IPE200		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.031	7
		2.50 T	-0.21	0.83	0.00
85	ST IPE200		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.027	8
		0.90 T	-0.23	0.56	0.00
86	ST IPE200		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.023	9
		0.66 T	-0.20	0.43	1.80
87	ST IPE200		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.027	7
		2.01 T	-0.21	0.66	0.00
88	ST IPE200		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.023	8
		0.65 T	-0.20	0.44	0.00
89	ST IPE200		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.082	5
		1.95 T	-0.01	-4.87	0.90
90	ST IPE200		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.020	7
		2.38 T	-0.12	0.56	0.00

STAAD SPACE

-- PAGE NO. 15

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
=====					
91	ST IPE200		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.083	5
		1.54 T	-0.01	-4.95	0.90
92	ST IPE180		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-T	0.203	5
		0.00 T	-0.01	-10.57	0.75
93	ST IPE180		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.201	5
		0.06 C	0.00	-10.46	0.90
94	ST IPE180		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.205	5
		0.00 C	-0.00	-10.57	0.00
95	ST IPE180		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.201	5
		0.03 C	-0.00	-10.46	0.00
96	ST IPE200		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.007	5
		0.00 C	0.00	0.44	0.00
97	ST IPE200		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	SHEAR-Y	0.007	5
		0.00 C	0.00	0.39	0.00
98	ST IPE200		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	LRFD-H1-1B-C	0.007	5
		0.00 C	0.00	0.44	0.00
99	ST IPE200		(EUROPEAN SECTIONS)		
		PASS	SHEAR-Y	0.007	5
		0.00 C	0.00	0.39	0.00

***** END OF TABULATED RESULT OF DESIGN *****

169. PARAMETER 3

170. CODE LRFD

171. STEEL TAKE OFF LIST 1 TO 99

STAAD SPACE

-- PAGE NO. 16

STEEL TAKE OFF

STEEL TAKE-OFF

PROFILE	LENGTH(METE)	WEIGHT(KN)
ST IPE180	38.61	7.089
ST HE180A	66.00	22.967
ST IPE200	33.57	7.350

	TOTAL =	37.406

***** END OF DATA FROM INTERNAL STORAGE *****

172. PERFORM ANALYSIS PRINT LOAD DATA

** ALL CASES BEING MADE ACTIVE BEFORE RE-ANALYSIS. **

STAAD SPACE

-- PAGE NO. 17

LOADING 1 LOADTYPE SEISMIC TITLE SISMO EN X

LOADING 2 LOADTYPE SEISMIC TITLE SISMO EN Z

LOADING 3 LOADTYPE LIVE TITLE CARGA VIVA

JOINT LOAD - UNIT KN METE

JOINT	FORCE-X	FORCE-Y	FORCE-Z	MOM-X	MOM-Y	MOM-Z
61	0.00	-30.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MEMBER LOAD - UNIT KN METE

MEMBER	UDL	L1	L2	CON	L	LIN1	LIN2
89				-10.0000 GY	0.90		
91				-10.0000 GY	0.90		

LOADING 4 LOADTYPE DEAD TITLE CARGA MUERTA

MEMBER LOAD - UNIT KN METE

MEMBER	UDL	L1	L2	CON	L	LIN1	LIN2
1	-1.1250 GY	0.00	0.75				
2	-1.1250 GY	0.00	0.75				
3	-1.1250 GY	0.00	0.75				
4	-1.1250 GY	0.00	0.75				
5	-1.1250 GY	0.00	0.75				
16	-1.1250 GY	0.00	1.71				
17	-1.1250 GY	0.00	1.71				
18	-1.1250 GY	0.00	1.71				
19	-1.1250 GY	0.00	1.71				
20	-1.1250 GY	0.00	0.75				
31	-1.1250 GY	0.00	0.90				
32	-1.1250 GY	0.00	0.90				
33	-1.1250 GY	0.00	0.90				
34	-1.1250 GY	0.00	0.90				
35	-1.1250 GY	0.00	0.90				
36	-1.1250 GY	0.00	0.90				
37	-1.1250 GY	0.00	0.90				
38	-1.1250 GY	0.00	0.90				
39	-1.1250 GY	0.00	0.90				

STAAD SPACE

-- PAGE NO. 18

40	-1.1250	GY	0.00	0.90
41	-1.1250	GY	0.00	0.96
42	-1.1250	GY	0.00	0.96
43	-1.1250	GY	0.00	0.96
44	-1.1250	GY	0.00	0.96
45	-1.1250	GY	0.00	0.96
56	-1.1250	GY	0.00	0.96
67	-1.1250	GY	0.00	0.90
68	-1.1250	GY	0.00	0.90
69	-1.1250	GY	0.00	0.90
70	-1.1250	GY	0.00	0.90
71	-1.1250	GY	0.00	0.90
72	-1.1250	GY	0.00	0.90
73	-1.1250	GY	0.00	0.90
74	-1.1250	GY	0.00	0.90
75	-1.1250	GY	0.00	0.90
76	-1.1250	GY	0.00	0.90
77	-1.1250	GY	0.00	1.80
78	-1.1250	GY	0.00	1.71
79	-1.1250	GY	0.00	1.80
80	-1.1250	GY	0.00	1.80
81	-1.1250	GY	0.00	1.71
82	-1.1250	GY	0.00	1.80
83	-1.1250	GY	0.00	1.80
84	-1.1250	GY	0.00	1.71
85	-1.1250	GY	0.00	1.80
86	-1.1250	GY	0.00	1.80
87	-1.1250	GY	0.00	1.71
88	-1.1250	GY	0.00	1.80
89	-1.1250	GY	0.00	1.80
90	-1.1250	GY	0.00	1.71
91	-1.1250	GY	0.00	1.80
96	-1.1250	GY	0.00	1.80
97	-1.1250	GY	0.00	1.71
98	-1.1250	GY	0.00	1.80
99	-1.1250	GY	0.00	1.71

SELFWEIGHT Y -1.000

ACTUAL WEIGHT OF THE STRUCTURE = 42.993 KN

```

*****
*
* COLOMBIAN 2010 SEISMIC LOAD :
*
* TIME PERIODS FOR X DIRECTION:
* Ta = 0.678 Tb = 0.444 Tuser = 0.000
* TIME PERIOD USED (T) = 0.444
* LOAD FACTOR = 1.000
* DESIGN BASE SHEAR = 0.400 X 112.35 = 44.94 KN
*
*****

```

STAAD SPACE

-- PAGE NO. 19

```

*****
*
* COLOMBIAN 2010 SEISMIC LOAD :
*
* TIME PERIODS FOR Z DIRECTION:
* Ta = 0.678 Tb = 0.288 Tuser = 0.000
* TIME PERIOD USED (T) = 0.288
* LOAD FACTOR = 1.000
* DESIGN BASE SHEAR = 0.400 X 112.35 = 44.94 KN
*
*****

```

JOINT		LATERAL LOAD (KN)	TORSIONAL MOMENT (KN -METER)	LOAD - FACTOR -	1 1.000
64	FX	0.004	MY 0.000		
30	FX	0.223	MY 0.020		
31	FX	0.223	MY 0.020		
41	FX	0.145	MY 0.013		
42	FX	0.145	MY 0.013		

TOTAL =		0.736	0.066 AT LEVEL	1.650	METE
65	FX	0.013	MY 0.000		

TOTAL =		0.013	0.000 AT LEVEL	2.475	METE
3	FX	0.279	MY 0.025		
4	FX	0.300	MY 0.027		
15	FX	0.340	MY 0.031		
16	FX	0.340	MY 0.031		
25	FX	0.167	MY 0.015		
51	FX	0.175	MY 0.016		
52	FX	0.175	MY 0.016		

TOTAL =		1.777	0.160 AT LEVEL	3.300	METE
66	FX	0.021	MY 0.000		

TOTAL =		0.021	0.000 AT LEVEL	4.125	METE
32	FX	0.668	MY 0.060		
33	FX	0.669	MY 0.060		
43	FX	0.435	MY 0.039		
44	FX	0.435	MY 0.039		

TOTAL =		2.207	0.199 AT LEVEL	4.950	METE
67	FX	0.030	MY 0.000		

STAAD SPACE

-- PAGE NO. 20

		-----				-----	
	TOTAL =	0.030		0.000	AT LEVEL	5.775	METE
5	FX	0.558	MY	0.050			
6	FX	0.601	MY	0.054			
17	FX	0.680	MY	0.061			
18	FX	0.680	MY	0.061			
26	FX	0.333	MY	0.030			
53	FX	0.351	MY	0.032			
54	FX	0.351	MY	0.032			
		-----				-----	
	TOTAL =	3.554		0.320	AT LEVEL	6.600	METE
68	FX	0.039	MY	0.000			
		-----				-----	
	TOTAL =	0.039		0.000	AT LEVEL	7.425	METE
34	FX	1.113	MY	0.100			
35	FX	1.115	MY	0.100			
45	FX	0.726	MY	0.065			
46	FX	0.726	MY	0.065			
		-----				-----	
	TOTAL =	3.679		0.331	AT LEVEL	8.250	METE
69	FX	0.047	MY	0.000			
		-----				-----	
	TOTAL =	0.047		0.000	AT LEVEL	9.075	METE
7	FX	0.837	MY	0.075			
8	FX	0.901	MY	0.081			
19	FX	1.020	MY	0.092			
20	FX	1.020	MY	0.092			
27	FX	0.500	MY	0.045			
55	FX	0.526	MY	0.047			
56	FX	0.526	MY	0.047			
		-----				-----	
	TOTAL =	5.331		0.480	AT LEVEL	9.900	METE
70	FX	0.056	MY	0.000			
		-----				-----	
	TOTAL =	0.056		0.000	AT LEVEL	10.725	METE
36	FX	1.558	MY	0.140			
37	FX	1.561	MY	0.141			
47	FX	1.016	MY	0.091			
48	FX	1.016	MY	0.091			
		-----				-----	
	TOTAL =	5.151		0.464	AT LEVEL	11.550	METE
71	FX	0.064	MY	0.000			
		-----				-----	
	TOTAL =	0.064		0.000	AT LEVEL	12.375	METE
9	FX	1.116	MY	0.100			
10	FX	1.202	MY	0.108			
21	FX	1.360	MY	0.122			

STAAD SPACE

-- PAGE NO. 21

22	FX	1.360	MY	0.122
28	FX	0.667	MY	0.060
57	FX	0.702	MY	0.063
58	FX	0.702	MY	0.063

TOTAL = 7.108 0.640 AT LEVEL 13.200 METE

62	FX	0.073	MY	0.000
----	----	-------	----	-------

TOTAL = 0.073 0.000 AT LEVEL 14.025 METE

38	FX	2.003	MY	0.180
39	FX	2.008	MY	0.181
49	FX	1.306	MY	0.118
50	FX	1.306	MY	0.118

TOTAL = 6.622 0.596 AT LEVEL 14.850 METE

63	FX	0.082	MY	0.000
----	----	-------	----	-------

TOTAL = 0.082 0.000 AT LEVEL 15.675 METE

11	FX	1.099	MY	0.099
12	FX	1.205	MY	0.108
23	FX	1.018	MY	0.092
24	FX	1.121	MY	0.101
29	FX	0.895	MY	0.081
40	FX	0.895	MY	0.081
59	FX	0.929	MY	0.084
60	FX	0.943	MY	0.085
61	FX	0.240	MY	0.022

TOTAL = 8.345 0.751 AT LEVEL 16.500 METE

JOINT		LATERAL LOAD (KN)		TORSIONAL MOMENT (KN -METE)	LOAD - FACTOR -
-----		-----		-----	2 1.000

64	FZ	0.004	MY	0.000
30	FZ	0.223	MY	-0.019
31	FZ	0.223	MY	-0.019
41	FZ	0.145	MY	-0.012
42	FZ	0.145	MY	-0.012

TOTAL = 0.736 -0.063 AT LEVEL 1.650 METE

65	FZ	0.013	MY	0.000
----	----	-------	----	-------

TOTAL = 0.013 0.000 AT LEVEL 2.475 METE

3	FZ	0.279	MY	-0.024
4	FZ	0.300	MY	-0.026
15	FZ	0.340	MY	-0.029
16	FZ	0.340	MY	-0.029
25	FZ	0.167	MY	-0.014

STAAD SPACE

-- PAGE NO. 22

51	FZ	0.175	MY	-0.015	
52	FZ	0.175	MY	-0.015	
		-----	-----		
TOTAL =		1.777		-0.152 AT LEVEL	3.300 METE
66	FZ	0.021	MY	0.000	
		-----	-----		
TOTAL =		0.021		0.000 AT LEVEL	4.125 METE
32	FZ	0.668	MY	-0.057	
33	FZ	0.669	MY	-0.057	
43	FZ	0.435	MY	-0.037	
44	FZ	0.435	MY	-0.037	
		-----	-----		
TOTAL =		2.207		-0.189 AT LEVEL	4.950 METE
67	FZ	0.030	MY	0.000	
		-----	-----		
TOTAL =		0.030		0.000 AT LEVEL	5.775 METE
5	FZ	0.558	MY	-0.048	
6	FZ	0.601	MY	-0.051	
17	FZ	0.680	MY	-0.058	
18	FZ	0.680	MY	-0.058	
26	FZ	0.333	MY	-0.029	
53	FZ	0.351	MY	-0.030	
54	FZ	0.351	MY	-0.030	
		-----	-----		
TOTAL =		3.554		-0.304 AT LEVEL	6.600 METE
68	FZ	0.039	MY	0.000	
		-----	-----		
TOTAL =		0.039		0.000 AT LEVEL	7.425 METE
34	FZ	1.113	MY	-0.095	
35	FZ	1.115	MY	-0.095	
45	FZ	0.726	MY	-0.062	
46	FZ	0.726	MY	-0.062	
		-----	-----		
TOTAL =		3.679		-0.315 AT LEVEL	8.250 METE
69	FZ	0.047	MY	0.000	
		-----	-----		
TOTAL =		0.047		0.000 AT LEVEL	9.075 METE
7	FZ	0.837	MY	-0.072	
8	FZ	0.901	MY	-0.077	
19	FZ	1.020	MY	-0.087	
20	FZ	1.020	MY	-0.087	
27	FZ	0.500	MY	-0.043	
55	FZ	0.526	MY	-0.045	
56	FZ	0.526	MY	-0.045	
		-----	-----		
TOTAL =		5.331		-0.456 AT LEVEL	9.900 METE
70	FZ	0.056	MY	0.000	

STAAD SPACE

-- PAGE NO. 23

TOTAL =		0.056		0.000 AT LEVEL	10.725 METE
36	FZ	1.558	MY	-0.133	
37	FZ	1.561	MY	-0.133	
47	FZ	1.016	MY	-0.087	
48	FZ	1.016	MY	-0.087	
TOTAL =		5.151		-0.440 AT LEVEL	11.550 METE
71	FZ	0.064	MY	0.000	
TOTAL =		0.064		0.000 AT LEVEL	12.375 METE
9	FZ	1.116	MY	-0.095	
10	FZ	1.202	MY	-0.103	
21	FZ	1.360	MY	-0.116	
22	FZ	1.360	MY	-0.116	
28	FZ	0.667	MY	-0.057	
57	FZ	0.702	MY	-0.060	
58	FZ	0.702	MY	-0.060	
TOTAL =		7.108		-0.608 AT LEVEL	13.200 METE
62	FZ	0.073	MY	0.000	
TOTAL =		0.073		0.000 AT LEVEL	14.025 METE
38	FZ	2.003	MY	-0.171	
39	FZ	2.008	MY	-0.172	
49	FZ	1.306	MY	-0.112	
50	FZ	1.306	MY	-0.112	
TOTAL =		6.622		-0.566 AT LEVEL	14.850 METE
63	FZ	0.082	MY	0.000	
TOTAL =		0.082		0.000 AT LEVEL	15.675 METE
11	FZ	1.099	MY	-0.094	
12	FZ	1.205	MY	-0.103	
23	FZ	1.018	MY	-0.087	
24	FZ	1.121	MY	-0.096	
29	FZ	0.895	MY	-0.077	
40	FZ	0.895	MY	-0.077	
59	FZ	0.929	MY	-0.079	
60	FZ	0.943	MY	-0.081	
61	FZ	0.240	MY	-0.021	
TOTAL =		8.345		-0.713 AT LEVEL	16.500 METE

STAAD SPACE

-- PAGE NO. 24

***** END OF DATA FROM INTERNAL STORAGE *****

173. FINISH

***** END OF THE STAAD.Pro RUN *****

**** DATE= JUL 11,2021 TIME= 9:25: 6 ****

* For technical assistance on STAAD.Pro, please visit *
* <http://www.bentley.com/en/support/> *
* *
* Details about additional assistance from *
* Bentley and Partners can be found at program menu *
* Help->Technical Support *
* *
* Copyright (c) Bentley Systems, Inc. *
* <http://www.bentley.com> *

REPUBLICA DE COLOMBIA

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA
COPNIA



MATRICULA PROFESIONAL No.

1320212630BLV

INGENIERO CIVIL

DE FECHA **18/01/1984**

EMEL EDUARDO

MULET RODRIGUEZ

C.C. 9309579

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

Sólo válido para Licencia Ascensor
Juzgados Sincelejo 2021


PRESIDENTE DEL CONSEJO



**CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA**

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que EMEL EDUARDO MULET RODRIGUEZ, identificado(a) con Cedula de Ciudadanía 9309579, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 13202-12630 desde el 18 de Enero de 1984, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 38.
2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.
3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**
4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.
5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los once (11) días del mes de Julio del año dos mil veintiuno (2021).

Rubén Darío Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado.
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.



JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
INGENIERO CIVIL

ESTUDIOS Y DISEÑO ASCENSOR

Info : ing.romerogarcia7@gmail.com - 3013511578

AUTOMATIZACION DE PROCESOS Y SERVICIOS AUXILIARARES

DISEÑO DE SISTEMA DE TRANSPORTE VERTICAL- ASCENSOR PALACIO DE JUSTICIA DE SINCELEJO

INGENIERO MECANICO:

JOSE SAMIR OGAZA

ROMAN

FECHA: JULIO 2021

CONTENIDO

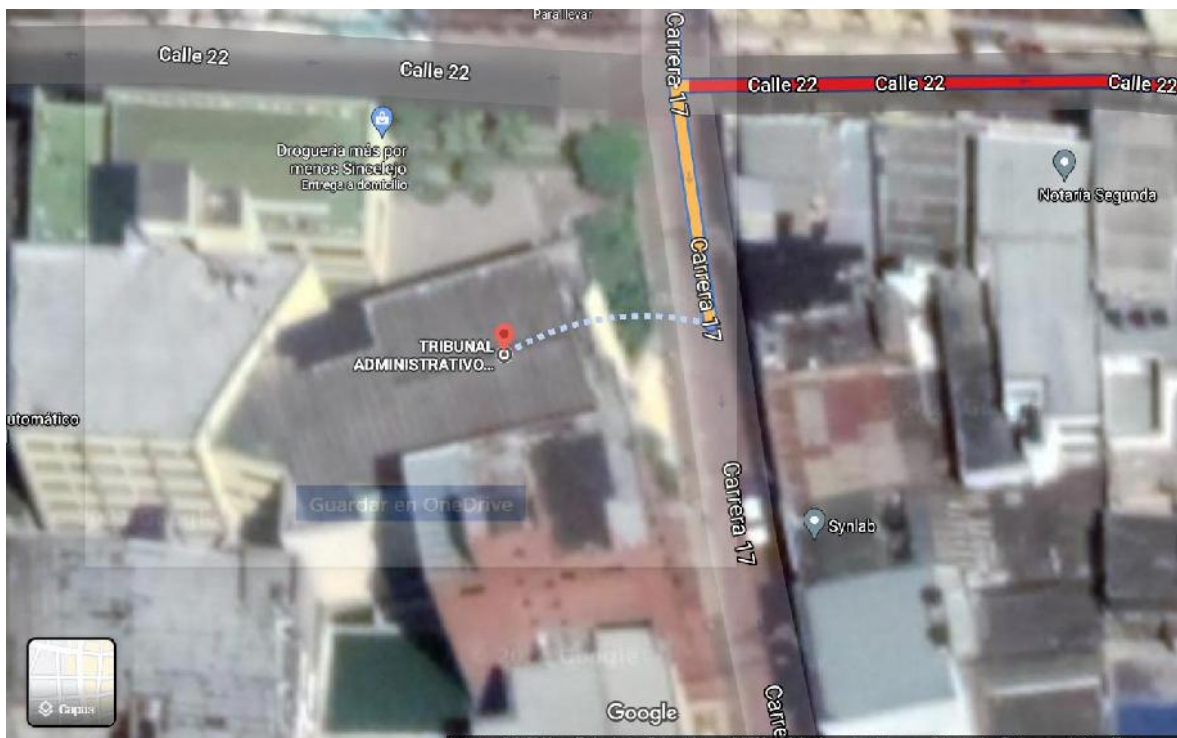
1. OBJETIVO.	3
2. PRESENTACION DEL PROYECTO.	3
3. GENERALIDADES.	4
4. PREMISAS	6
5. DESCRIPCION DEL EQUIPO	7
6. MODELO DE CÁLCULO	9

1. OBJETIVO.

El objetivo de este documento es presentar las memorias de cálculo del para el diseño del sistema de transporte vertical- ascensor palacio de justicia de Sincelejo-Sucre.

2. PRESENTACION DEL PROYECTO.

El proyecto se encuentra ubicado en el municipio de Sincelejo Sucre, en la dirección Cra. 17No. 22-24.



3. GENERALIDADES.

Los ascensores o elevadores son máquinas que son diseñados para el transporte de personas u objetos en sentido vertical, de un punto B a un punto A en un determinado tiempo. El uso de los ascensores brinda confort en la rutina de los personas y genera accesibilidad para personas con discapacidad de movilidad.

Existen diferentes tipos de ascensores según la tecnología que se emplee para su funcionamiento y aplicación.

Para nuestro proyecto se tiene previsto utilizar un ascensor eléctrico, cual tiene unas características especiales.

Ascensores eléctricos son los que funcionan con un **motor eléctrico** que tiene una polea por la que pasan cables de acero, en un lado de estos es donde cuelga el sobrepeso y en otro la cabina. Tienen un más alto consumo que los anteriores, pero también son más veloces. Este tipo de ascensores son ideales para edificios con muchas alturas y de gran uso.

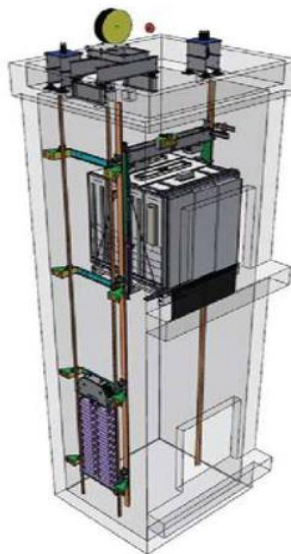


Imagen: modelo de ascensor tipo eléctrico

Tipos de ascensores según el modelo

Ascensor de foso reducido es aquel que se instala donde no se puede poner un ascensor convencional. Es un ascensor con las características de uso del convencional pero con menos obra civil. Necesita un pequeño espacio para instalar las piezas clave que le permiten funcionar.

1. DIMENSIONAMIENTO DEL SISTEMA.

Teniendo en cuenta los requerimientos y/o necesidades del juzgado, se plantea las siguientes especificaciones que son necesarias para el diseño y montaje del ascensor.

ASCENSOR:	5 PISOS Incluye sótano
CARGA VIVA DE PERSONAS:	6
PESO MAXIMO:	500 Kg
DIMENSIONES INTERNAS	1.55x1.65 m
DIMENSIONES EXTERNAS	1.87x1.97 m

2. METODOLOGIA

Este procedimiento sirve para el cálculo del número de ascensores en una edificación teniendo en cuenta el número de niveles o pisos a servir, la superficie de la planta arquitectónica, la densidad de población (m²/persona), la altura de la edificación, tiempo de paradas, el % de personas a trasladar en 5 min., el tiempo de espera y velocidad.

Se recomienda tener a la mano el catálogo del proveedor para seleccionar el ascensor que más se ajuste a los requerimientos de capacidad del edificio, el tiempo de evacuación, los tiempos de paradas para la entrada y salida de los usuarios y las condiciones estéticas acorde con la propuesta arquitectónica.

4. PREMISAS

Teniendo en cuenta la necesidad del edificio de contar con un sistema de transporte vertical accesible. Se diseña un ascensor con la capacidad idónea para suplir con dicha función, este cuenta con los elementos y dispositivos para garantizar la seguridad de los pasajeros.

Sin cuarto de maquinas

Puertas con apertura automática

Sensores de seguridad

Sistema de respaldo de energía.

5. DESCRIPCION DEL EQUIPO

Para suplir las necesidades de transporte y brindar seguridad y confort para la movilidad interna del edificio se diseña el equipo con las características descrita en el siguiente apartado.

CABINA:

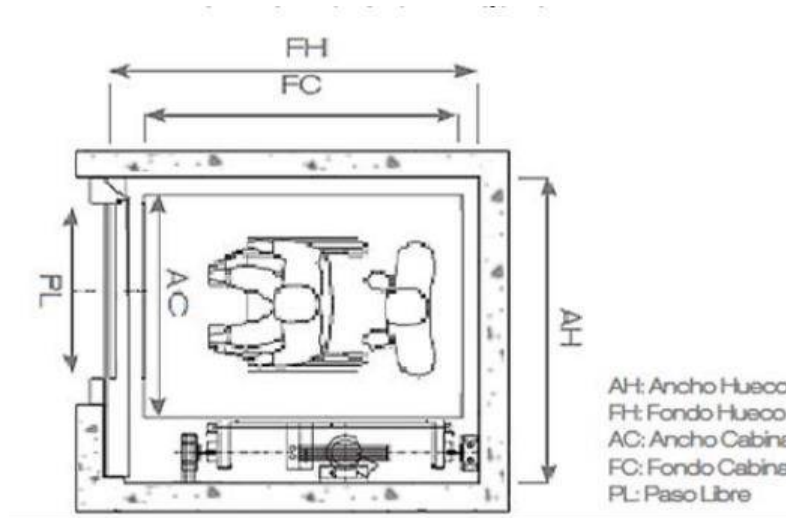
Base en perfiles de acero al carbono.

Piso en vinilo antideslizante.

Botonera de lujo control tipo braille luminoso

Con alarma, intercomunicador.





Cabina

PUERTAS: Puertas automáticas, con sensores que no permiten abrir mientras la cabina no se encuentre presente. Puertas Fabricadas en lámina de acero inoxidable satinado.

CONTROL: caja de control con control mediante lógica programada (PLC).

Contactor – guarda motor – breakers

Protecciones

Sensores inductivos.

Botoneras de llamado con pantalla LED.

UPS de respaldo en caso de corte de luz.

Botonera de inspección.

Curva de aceleración.

SUPLEMENTARIOS:

Paros de emergencia

Indicadores de paros de emergencia, puertas abiertas y funcionamiento

Gobernador – Anti caídas

6. MODELO DE CÁLCULO

En el siguiente apartado se describe las variables y fórmulas utilizadas en el diseño del transporte vertical según la regla de los 5 minutos en viaje.

S = Superficie por persona

N= número de pisos

H= altura de la edificación

V= Velocidad del ascensor

A= Capacidad de trafico

Te= tiempo de espera

Dp= Densidad de la población

TABLAS DE REFERENCIA

Determinación de la capacidad de personas en el edificio	
Tipos de uso del edificio	Superficie por persona m2
Bancos	5
Hoteles y Hospitales	1.3
Oficinas diversas	8
Talleres	8
Oficinas corporaciones	10
Industria pesada	15
Viviendas	2
Fuente: Quadri, N. Instalaciones eléctricas en edificios	

Velocidad de ascensor	
Número de pisos	Velocidad m/min.
De 2 a 5 plantas	45 a 60
De 6 a 10 plantas	60 a 150
De 10 a 15 plantas	180 a 210
De 15 a 20 plantas	210 a 240
De 20 a 50 plantas	270 a 360
Más de 50 plantas	360 a 450
Fuente: Quadril, N Instalaciones eléctricas en edificio	

Capacidad de tráfico= a	
Tipo de edificio	Porcentaje de población 5 min.
Viviendas	8 a 10%
Hoteles	10%
Oficinas	10 a 15 %
Edificios públicos	20%
Escuelas	30%
Hospitales	8 a 12%
Fuente: Quadril, N Instalaciones eléctricas en edificio	

Tiempo de espera	
Oficinas	30 q a 45 seg.
Edificios Residenciales	60 seg.
Hospitales	45 seg.
Fuente: Quadril, N Instalaciones eléctricas en edificio	

Trafico

Número de personas a transportar en 5 minutos Np5

$$Np5 = \frac{S * Np * A}{m2 \text{ persona}}$$

S =superficie

Np= número de pisos

A= porcentaje de personas a transportar en 5 minutos

Tiempo total del viaje (TT)

$$TT = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$T1 = \frac{2h}{v}$$

T2 = 2 seg * N° de paradas

T3 = 5 seg * N° de paradas

T4 = 5 seg * N° de paradas

h = Altura del edificio en metros

v = velocidad del ascensor

N° = número de paradas

Numero de ascensores

$$n = \frac{TT}{Te}$$

n= numero de ascensores

TT= tiempo total de viaje

Te= tiempo de espera

DATOS DEL PROYECTO

S = 245 m² (superficie en metros cuadrado por piso)

Np= 5 Pisos

A= 20 %

H= 18, 23 m

V = 60 m/min

Te= 90 s

- Número de personas a transportar en 5 minutos Np5

$$Np5 = \frac{S * Np * A}{m2 \text{ persona}}$$

$$Np5 = \frac{245 * 5 * 0.1}{20} = 6 \text{ personas}$$

$$T1 = \frac{2 * 18.23 * 60 \text{ seg}}{60} = 36.46 \text{ seg}$$

$$T2 = 2 \text{ seg} * 5 = 10 \text{ seg}$$

$$T3 = 5 \text{ seg} * 5 = 25 \text{ seg}$$

$$T4 = 5 \text{ seg} * 5 = 25 \text{ seg}$$

- Tiempo total de viaje

$$TT = 36.46 \text{ seg} + 10 \text{ seg} + 25 \text{ seg} + 25 \text{ seg} = 96.46 \text{ seg}$$

- Numero de ascensores

$$n = \frac{96.46 \text{ seg}}{90 \text{ seg}} = 1.07$$

- Número de personas por ascensor

$$P^{\circ} \text{ asc} = \frac{N^{\circ} p * TT \text{ seg}}{n * 300 \text{ seg}}$$

Np = número de personas

TT= tiempo total de viaje

N = número de ascensores

$$P^{\circ} \text{ asc} = \frac{6 * 96.46}{1 * 300} = 2 \text{ personas}$$

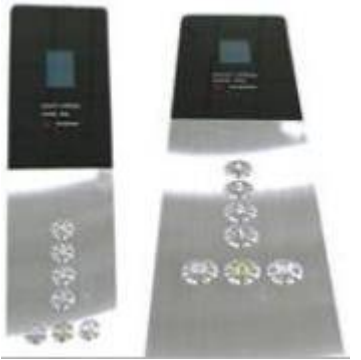
Al realizar el cálculo del tráfico de las personas que se encuentran en el edificio y la capacidad de transporte del ascensor. Se diseña un ascensor con capacidad de 6 personas, para cumplir con el tráfico de transporte del edificio.

En la siguiente tabla se describirá las características técnicas del diseño del ascensor

Capacidad	500 Kg / hidráulico
Tracción, velocidad	Motorizada – 12 m/min Unidad hidráulica de 5 hp 1750 rpm 35 lts
Disponibilidad	Personas movilidad reducida
Elevación útil de la plataforma	11.20 m , 5 paradas Nivel 1: 0.00 Nivel 2: 2.80 Nivel 3: 5.60 Nivel 4: 8.40 Nivel 5: 11.20 Entrada y salida al mismo lado
Dimensiones de foso	1.55(AH) ancho x 1.65(FH) profundidad mt
Foso negativo	0.50 mt
Sobrerrecorrido	3.00 mt
Interno útil de cabina	1.10 (AC) ancho x 1.30 (FC) profundidad mt - interno útil.
Altura de cabina	2.10 mt interior útil
Descripción de la cabina	Base en perfiles de acero al carbono. Piso en vinilo antideslizante. Botonera de lujo control tipo braille luminoso Con alarma, intercomunicador.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ADICIONALES

UNIDAD HIDRÁULICA	5.0HP, 220V, 3 Fases, 60hz, 1750 rpm protección IP 65
ACCESORIOS HIDRÁULICOS	Válvula paracaídas, mangueras hidráulicas y grafados para 3500psi
BOTONERA	Ascenso/descenso/paro de emergencia/ llamado al exterior/alarma/apertura de puertas
NORMA	Certificado ONAC 5926-1

Descripción	Grafica
CABINA: Se fabricará la cabina en láminas de acero inoxidable, piso en vinilo antideslizante, control de mando, pasamanos de seguridad inoxidable, iluminación Red, ventilador. Espejo en cabina.	
BOTONERA DE CABINA: Se fabrica en acero inoxidable, con botones de lenguaje braille, botón de alarma, llamado de voz (intercomunicador), llave de encendido y niveles de piso.	

<p>BOTONERA DE NIVEL: Se fabrica en acero inoxidable con botones de llamado en lenguaje tipo braille y con pantalla indicadora tipo Led.</p>	
<p>UNIDAD MOTRIZ: Unidad hidráulica vertical 5.0 HP, 3 Fases, 220V (20Amp), 60Hz, 1750 rpm Protección IP 65 con mangueras para 3500Psi y válvula de retorno por gravedad.</p>	
<p>CONTROL: Control mediante lógica programada (PLC) Siemens Logo, Incluye protección térmica, breakers, contactores. De mínimo espacio.</p>	
<p>CABLE VIAJERO: Cable tipo conducto multipolar con revestimiento en PVC, alta flexibilidad para garantizar una vida útil más amplia, conductores de cobre que comunican al PLC con la cabina.</p>	

<p>ACEITERAS: Mantienen lubricadas contestemente las guías del Ascensor durante todo el recorrido de la cabina.</p>	
<p>SISTEMA DE TRACCIÓN: Estribo fabricado en perfiles de acero con polea central doble, Cilindro simple efecto sólido fabricados para sobrepasar la carga de diseño. Cables de tracción de alma de fibra alquitranada auto lubricado de alta resistencia y flexibilidad. Guías de acero Calibradas en T que cumple con la norma ISO 7465</p>	
<p>INTERCOMUNICADOR: Instalación de citófono en cualquier lugar de la casa o portería. Comunica las personas dentro de la cabina con el exterior en caso de emergencia.</p>	
<p>ALARMA: Instalación de alarma tipo sirena en caso de emergencia totalmente autónoma.</p>	
<p>CORTINA ELECTRONICA: Rayos infrarrojos que mantienen el área de la puerta de ingreso libre de obstáculos u objetos para evitar accidentes.</p>	

PUERTAS DE NIVEL: Puertas telescópica automática que mantienen la puerta asegurada mientras la cabina no se encuentre en el nivel. En lámina de acero inoxidable satinado. (Opcional puerta batiente semiautomática)



SISTEMA UPS DE SEGURIDAD: En caso de corte de fluido eléctrico se activará el sistema de UPS (Uninterruptible Power Supply) por un periodo de 30 minutos, ésta proveerá energía suficiente al Ascensor para descender únicamente. Cuando se presente un corte de energía la unidad automáticamente entrará en modo de advertencia con un sonido intermitente, no permitirá subir la plataforma si esto sucede.



GABINETE DE CONTROL: Gabinete con llave para control eléctrico, acabado en pintura electrostática.



LIMITADOR DE VELOCIDAD: En los extremos inferior o superior del bastidor de la cabina, se encuentra el sistema de paracaídas, ya sea instantáneo o progresivo. Este libera unas cuñas contra las guías para frenar la cabina en caso de que baje a una velocidad mayor que la permitida por el limitador, impidiendo así que la cabina caiga libremente incluso en el caso de que se cortaran todos los cables que la sujetan.



BOTONERA DE INSPECCIÓN: Sistema de inspección encima de la cabina, que permite el movimiento suave para realizar mantenimientos a puertas, limpieza de foso. Incluye paro de emergencia.



Jose Z. O. Roman
JOSE ZAMIR OGAZA ROMAN
C.C 10.784.352 de Monteria
Ingeniero Mecanico
AT230-84324

II. Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines, Licencia AT230-84324:



**Consejo Profesional
Nacional de Ingenierías
Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines**



Titular JOSÉ ZAMIR
OGAZA ROMÁN
D.I. 10.784.352
Ingeniero MECÁNICO
Matrícula AT230-84324

Resol. Secc. 6/2012
Fecha de Exp. 15/05/2012

**Consejo Profesional Nacional
de Ingenierías Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines**

Esta tarjeta acredita a su titular el derecho de ejercer la ingeniería en su especialidad en cualquier lugar del país, de acuerdo con la Ley 51 de 1986 y su Decreto Reglamentario 1873 de 1996.

Para efectos de información adicional o pérdida dirigirse a la Secretaría del Consejo Profesional Nacional; Calle 70 No. 9 - 10, PBX 3127393, Bogotá, D.C.



**Consejo Profesional
Nacional de Ingenierías
Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines**

Referencia: .

**EL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍAS ELÉCTRICA, MECÁNICA Y
PROFESIONES AFINES, EN VIRTUD DE LO ESTABLECIDO POR LA LEY 51 DE 1986 Y EL DECRETO
1873 DE 1996**

HACE CONSTAR QUE:

1. El Ingeniero **José Zamir OGAZA ROMÁN**, identificado con Cédula de Ciudadanía No. **10784352** de **Montería (Córdoba)**, se encuentra registrado ante el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines, como Ingeniero **MECÁNICO** con Matrícula No. **AT230-84324** expedida por el Consejo Profesional Seccional de **ATLÁNTICO** mediante resolución No. **AT-6 de 2012** el día **15 de Mayo de 2012** y confirmada por el Consejo Profesional Nacional según Resolución No. **CPN-53 de 2012**.
2. La matrícula profesional No. **AT230-84324**, del citado ingeniero se encuentra Vigente y no se registran Sanciones a la fecha.

Esta constancia se expide por solicitud del interesado. La vigencia de la presente certificación es de Seis (6) meses a partir de la fecha de expedición.

Dada en la ciudad de Bogotá D.C., a los Ocho (8) días del mes de Agosto de Dos Mil Veintiuno (2021)

Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines

Código de Validación: **999901673752**. Vence el **08-Julio-2021**

Entre a www.consejoprofesional.org.co y a la opción 'Validar Certificado' para verificar su validez

MARCO ANTONIO GOMEZ ALBORNOZ
Secretario Ejecutivo



JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
INGENIERO CIVIL

INFORME DE INSPECCIÓN Y DIAGNOSTICO DE PARA LA REUBICACION DE LAS REDES DE MEDIA Y BAJA TENSION EN EL PARQUEADERO (SOTANO) DE LA TORRE C DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO.



JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
INGENIERO CIVIL

**INFORME TÉCNICO Y DIAGNOSTICO PARA LA ADECUACION Y MODIFICACION DE LAS REDES
ELECTRICAS DEL COMPLEJO JUDICIAL SINCELEJO NECESARIAS PARA LA INSTALACION DE UN
EQUIPO DE ASCENSOR EN LA TORRE C**

OBJETO DEL PROYECTO:

**“CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA
INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL
COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA
CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS”**

PETICIONARIO: JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
CONTRATISTA MC-014-2020

PRESENTADO A:

**CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL
SINCELEJO – SUCRE**

ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO
SUPERVISOR

MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO
INTERVENTOR MC-016-2020

**MUNICIPIO DE SINCELEJO
DEPARTAMENTO DE SUCRE
SEPTIEMBRE DE 2021**



1. INTRODUCCION

El **CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL SINCELEJO – SUCRE** en la búsqueda del desarrollo, progreso y bienestar de todo el personal que laboran y usuarios del COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO, identifica la necesidad de realizar el instalación de un Equipo ascensor en su Torre C, con el fin de generar un mayor confort, seguridad, calidad de vida y accesibilidad de sus instalaciones.

Por tanto realizo la celebración del **CONTRATO MC-14-2020** cuyo objeto es: **CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.**

El presente documento se describe las adecuaciones y modificaciones que se deben realizar con respecto a las redes eléctricas del Complejo Judicial de Sincelejo, para el montaje de un ascensor en su Torre C.

Por tal razón se ha adelantado las actividades previas para este proyecto entre estos están Levantamientos y Digitalización de Redes Eléctricas Existentes, Inspecciones Técnicas, Diagnostico, Propuesta de actividades en obra a ejecutar con sus respectivo presupuesto, APU, Memorias de Cantidades, Especificaciones Técnicas y Planos.



2. ALCANCE Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO

2.1. ALCANCE DEL ESTUDIO

El alcance de este informe diagnostico tiene en cuenta la caracterización de la red eléctrica del complejo Judicial de Sincelejo, la evaluación de los elementos existentes, el trazado de conducción actual y proyectado y la determinación de las actividades a ejecutar con el fin de adecuar las redes eléctricas que actúan el parqueadero en la zona de estudio.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivos generales.

- ✓ Definir la alternativa de obras adecuaciones y/o modificaciones en la Red eléctrica del **COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO** necesarias para la instalación de un Equipo de Ascensor en la Torre C.

3.2. Objetivo Específico.

- ✓ Realizar el diagnóstico integral de la red Eléctrica del **COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO**.
- ✓ Proponer las actividades necesarias para la adecuación que permita la instalación de un Equipo de Ascensor en la Torre C y que las mismas cumplan con el **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE**.



4. LOCALIZACION Y DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ZONA DEL PROYECTO

4.1. LOCALIZACIÓN

La zona del proyecto se encuentra ubicada entre la zona urbana del Municipio de Sincelejo exactamente en la Torre C del **COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO** en dirección Calle 22 No. 16-40.

4.2. DESCRIPCIÓN GENERAL

El suelo del municipio de Sincelejo es de típico del paisaje de montaña. Está formado por superficies de relieve irregular y complejo, con pendiente variable y altitudes que van desde los 50 a los 260 metros. Comprende los tipos de relieves denominados hogbacks, barras y crestones constituidos por materiales de areniscas calcáreas y calizas.

El clima es cálido seco, con una precipitación promedio de 500 a 1200 milímetros; la formación vegetal de acuerdo con Holdridge es el bosque seco tropical.

De la vegetación natural quedan algunas especies como palma de vino, samán, roble, cortadera, chaparro y macondo.

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 213 metros



5. DIAGNOSTICO DE LA RED ELECTRICA DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO

Durante la inspección técnica en la Torre C del Complejo Judicial de Sincelejo, se inició por identificar la acometida principal que suministra la energía eléctrica a la edificación, es una línea de media tensión de la Red Comercial operada por **AFINIA GRUPO EPM** la cual está trazada por medio de una serie de registros para luego ser conducidas por un cárcamo de cableado de media tensión hacia el interior del Complejo, recorriendo todo el parqueadero de la Torre C por unos de sus costados hasta llegar al punto neurálgico donde se ubica y opera la subestación de eléctrica encargada de realizar transformaciones de tensión, frecuencia, número de fases y conexiones de los circuitos de todo el complejo. De este punto sale las acometidas que distribuyen la energía en los tableros eléctricos de cada uno de los pisos de las Torres A, B y C. Las acometidas de la Torre B y C salen por la zona inferior del muro lateral derecho de la subestación, a través primeramente por el cárcamo de concreto para luego ser conducidas por una canaleta metálica ancladas al muro perimetral de la Torre C, continuando hacia el cuarto eléctrico del primer piso de la Torre C en donde empieza la distribución de ductos para llega a cada uno de los tableros de los diferentes pisos de las Torres A y B. Además el complejo judicial cuenta con una planta de energía eléctrica de emergencia la cual se activa cuando hay déficit en el suministro de energía eléctrica para el complejo judicial. La subestación y planta eléctricas están conectadas por un sistema de transferencia encargada de realizar el cambio del suministro comercial por el del generador de emergencia y viceversa.

Por la información previamente recibida y el objeto de la presente consultoría concerniente a la instalación de un Equipo de Ascensor para la Torre C, se estableció preliminarmente que la construcción del foso tendrá la ubicación de la cámara de vacío adyacente a las escaleras de la Torre C.

Realizando un diagnostico general y una vez identificado el sistema eléctrico principal ubicado en el parqueadero de la Torre, es obvio resaltar que todo el cableado de alimentación (media tensión), distribución baja tensión y respaldo de emergencia (Planta Eléctrica) a travesa la zona proyectada para la construcción del foso. Esta situación se puede a ver dado por no haber tomado las medidas preventivas de no trazar ninguna red por esta área ya que se presume que el diseñador del edificio dejo proyectado la zona de ascensores en este punto del edificio.

Por lo tanto se indica a continuación las siguientes actividades que son necesarias para realizar las adecuaciones eléctricas para despejar el área de proyección del ascensor:



6. ACTIVIDADES PARA LA EJECUCION DE ADECUACIONES ELECTRICAS

1. MEDIA TENSION

- Reemplazo del **CABLE XLPE EXISTENTE** debido a que el nuevo trazado de la línea de media tensión es de mayor longitud por lo cual se requiere la instalación de un nuevo conductor, siendo obligatorio dicho cambio ya que al existente no se le puede realizar un empalme por no estar permitido por **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE**.
- El nuevo cable se recomienda un **CONDUCTOR AWG XLPE #2 COBRE A 13,2 KV (POR TRES LÍNEAS)** certificado de fabricación que cumplan con las **NTC 2186-1/2015** y la **RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.2)**
- Traslado del trazado de la Red de media Tensión (Nuevo Conductor) que alimenta al complejo Judicial de Sincelejo por transición subterránea aérea a través de ductería IMC de 3" empotrada a losa superior del Parqueadero.

La ejecución de este conjunto de actividades requiere una gestión de solicitud descargo con el operador **AFINIA GRUPO EPM** con el fin obtener de un permiso para realizar los trabajos en el punto de conexión que alimenta al complejo judicial, además ya que se necesita la ejecución de una cuadrilla de línea viva con camión grúa para el desmote de la línea de media tensión y la reposición de la misma.

Por lo tanto el permiso debe ser tramitado por el futuro contratista del proyecto por lo cual debe enviar la documentación general del contrato y sus alcances de actividades.

Previamente se debe solicitar un permiso de cerramiento temporal de corredor vial ante la Secretaria de Transito y Movilidad del Municipio de Sincelejo, con el fin de aislar la zona de los trabajos donde operara el camión grúa durante maniobra de reposición. Igual que el anterior el futuro contratista de obra de tramitar este permiso a su costa como el responsable de ejecución.

2. BAJA TENSION.

Las siguientes actividades son establecidas para salvaguardas la integridad del Complejo Judicial de Sincelejo, la entidad solicitante de los estudios, el conjunto de cables conductores de baja tensión que alimentan cada de una de las Torres A y B, según las inspecciones y consultas han cumplido su vida útil es decir ya son mayores 25 años, este tiempo se basa en los resultados de las pruebas de diagnóstico realizados bajo el estándar IEEE.400.2 de 2013 (Norma internacional).



Además que los conductores existentes no cumplen con lo estipulado en el **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE** Artículo 6° REGLAMENTACIÓN TÉCNICA PARA ALAMBRES Y CABLES PARA USO ELÉCTRICO inciso:

e) Los aislamientos de los conductores deben ser retardantes o no propagadores de llama (auto extingüibles), retardantes a un incendio, o resistentes al fuego, según su aplicación. Adicionalmente, para determinados casos deben ser de bajo contenido de halógenos, baja emisión humos tóxicos y baja opacidad (densidad). Para propagación de la llama y resistencia al fuego se deben aplicar el ensayo vertical u horizontal según requisitos de instalación y norma de fabricación del cable. El productor debe informar si los materiales del aislamiento son auto extingüibles, retardantes a un incendio o resistentes al fuego.

Es sabido que el fuego, las emisiones de humo y los gases tóxicos pueden crear un peligro potencial y real para los funcionarios, usuarios y los equipos. Por esta razón, los cables libres de halógenos se diseñan, fabrican y prueban de acuerdo a los requisitos de incendios más exigentes, para ser instalados en lugares donde la seguridad contra incendios es fundamental.

Por lo anteriormente expuesto se consideró en las adecuaciones y modificaciones eléctricas en el complejo judicial de Sincelejo realizar:

- DESCONEXION Y DESMONTE DE ACOMETIDA RED BT CALIBRE #10, 8, Y 4 BLOQUE A Y B PISOS (1,2,3,4,5,6)
- Reposición del todo el cableado de alimentación de las torres A y B, por COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4 que cumpla lo estipulado en el artículo 6° del **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE**.

La ejecución de estas actividades sería la primera etapa de un plan de modernización eléctrica por parte de la **DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA DE LA RAMA JUDICIAL SUCRE** para su complejo Judicial de Sincelejo, es recomendable también que esta entidad adelante un consultoría de estudios y diseños para identificar las obras necesarias la modernización de la red eléctrica del complejo judicial para lograr la certificación **RETIE** por parte de un inspector autorizado.

A continuación se realizara las descripciones del procedimiento constructivo del suministro e instalación de los nuevo conductores en la Torres A y B por medio del sondeo de la ducteria existentes en la edificación.



El sondeo y guía para la instalación de cableado eléctrico consiste en la utilización de dos herramientas primero: Conector de empalme cable largo de plástico o fibra de vidrio con dos extremos metálicos. En uno (normalmente con un ojal) se sujetan los cables y en el otro, también puede ser metálico, flexible y que sirve para superar todas las dificultades que pueden ocurrir durante el pase de los cables por los ductos eléctricos existentes en las edificaciones. Segundo Guía para cables (Sonda) es una herramienta imprescindible para hacer más fácil el paso de los cables de unas cajas de derivación a otras y hacia los cajetines para mecanismos y hacia los puntos de luz en pared o techo. El objetivo de las guías pasacables como su propio nombre indica es introducir y dirigir el cableado eléctrico por las canalizaciones de una construcción de forma que podamos llevarlo de un registro a otro.

Procedimiento

Este procedimiento se aplicara en el en las rutas establecidas en los planos de anexo "Plantas de Recorrido de Acometidas" de la torre A y B desde el piso 1 al 6 en los puntos identificados de cada piso.

 RECORRIDO ACOMETIDA PISO 1:	
	A: SALE DE SUBESTACIÓN TORRE C - ENTRA ACUARTO ELÉCTRICO TORRE C - SALE POR EL TECHO -ENTRA CELDA Y DISTRIBUYE TORRE A
	B: SALE DE SUBESTACIÓN TORRE C - ENTRA ACUARTO ELÉCTRICO TORRE C - SALE POR EL TECHO -ENTRA CELDA Y DISTRIBUYE TORRE B

RECORRIDO ACOMETIDA PISO 2:	
	A: PISO 1 A SUBESTACIÓN - CUARTO ELÉCTRICO- ARCHIVO- ARCHIVO PISO 2 HACIA: TBA
	B: SUBESTACIÓN TORRE C - CUARTO ELÉCTRICO - CELDA PISO 1 - ARCHIVO PISO 2 HACIA: TB1,TB2
	C: REGULADOR PISO BLOQUE A 1,2,3 - SUBESTACIÓN -CAFETERÍA- REGISTRO CAFETERÍA HACIA: CUARTO ELÉCTRICO PISO 2

 RECORRIDO ACOMETIDA PISO 3:	
	TORRE A: SUBESTACIÓN TORRE C - CELDA PISO 1 -ARCHIVO PISO 2 HACIA: OFICINA JUEZ PISO 3 A TA
	TORRE B: SUBESTACIÓN TORRE C - CUARTO ELÉCTRICO - CELDA PISO 1 - ARCHIVO PISO 2 HACIA: OFICINA JUEZ PISO 3 A TB1

RECORRIDO ACOMETIDA PISO 4:	
	TORRE B: SUBESTACIÓN TORRE C -CUARTO ELÉCTRICO - CELDA PISO 1 - ARCHIVO PISO 2 - ARCHIVO PISO 3 HACIA : OFICINA JUEZ PISO 4 A TB
	REGULADO: SUBESTACIÓN TORRE C - CUARTO ELÉCTRICO - CELDA PISO 1 - ARCHIVO PISO 2 - ARCHIVO PISO 3 HACIA: OFICINA JUEZ PISO 4 HACIA OFICINA PISO 5 Y 6



RECORRIDO ACOMETIDA PISO 5:



SUBESTACIÓN TORRE C - CUARTO ELÉCTRICO - CELDA PISO 1 - ARCHIVO PISO 2 -
ARCHIVO PISO 3 - OFICINA JUEZ PISO 4 HACIA OFICINA JUEZ PISO 5 A TB

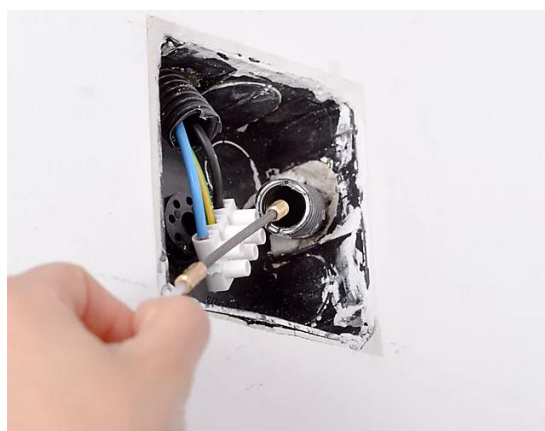
RECORRIDO ACOMETIDA PISO 6:



SUBESTACIÓN TORRE C - CUARTO ELÉCTRICO - CELDA PISO 1 - ARCHIVO PISO 2 - ARCHIVO
PISO 3 - OFICINA JUEZ PISO 4 - OFICINA JUEZ PISO 5 HACIA OFICINA JUEZ PISO 6 A TB

PASO 1: INTRODUCIR LA GUÍA O SONDA PARA CABLES POR UNO DE LOS TUBOS.

En dirección hacia donde se debe llevar el cableado según la hoja de Ruta Suministrada. Empujar cerca del tablero.



PASO 2: AL LLEGAR A UNA CURVA EN LA DISTRIBUCIÓN ES PROBABLE QUE ENCUENTRES CIERTA OBSTRUCCIÓN.

Se debe regresar un poco la guía y luego vuelve a empujar, hasta conseguir que la guía supere la curva. Es importante usar un cable guía de materiales que posean una relación entre flexibilidad y rigidez como Guías de nylon o plástico.



PASO 3: SE DEBE EMPUJAR HASTA QUE LA GUÍA LLEGUE AL OTRO LADO.

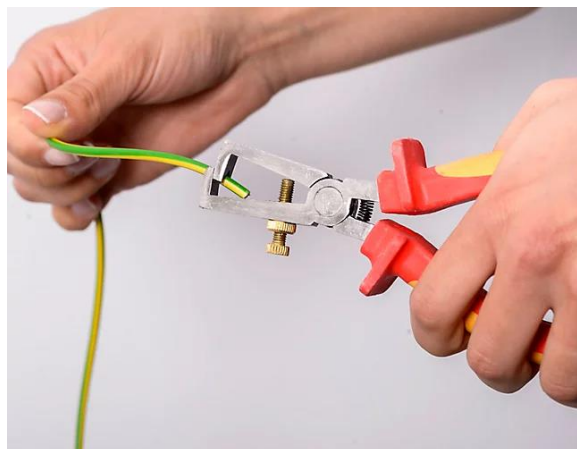
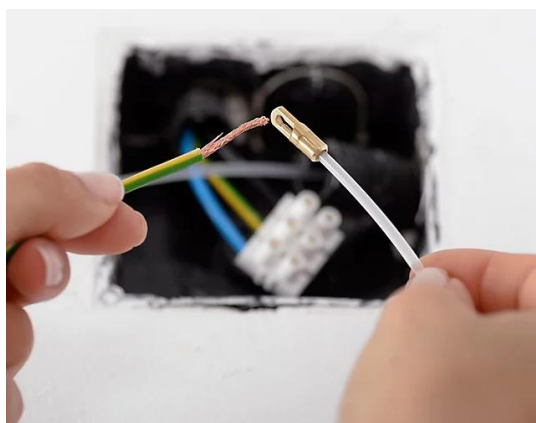


Cuando aparezca por el otro tubo de tablero o caja, se tira fuertemente, pero teniendo en cuenta que no se debe introducir toda la guía.



PASO 4: SE DESNUDAN LOS CABLES UNOS 3 CM EN SUS TERMINALES A INTRODUCIR.

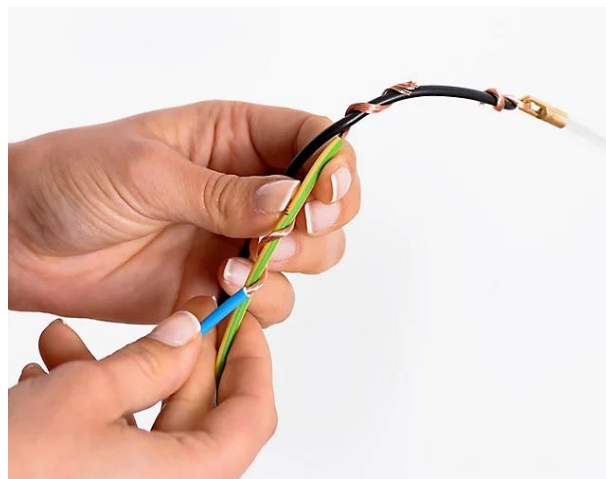
Se por el orificio metálico de la guía, doblándolos en la medida de lo posible.





PASO 5: COLOCACION DE CINTA AISLANTE CUBRIENDO LOS CABLES Y EL CABEZAL DE LA GUÍA PARA QUE LOS CABLES NO SE SUELTEN AL TIRAR.

- Si el tubo corrugado es estrecho, se debe tener en cuenta que el refuerzo no debe ser muy grueso. En este caso, realizar escalonamiento de los cables alrededor de la guía y fijarlos con cinta aislante fuertemente.





PASO 6: TIRA EN EL OTRO EXTREMO DE LA GUÍA HASTA QUE SALGAN LOS CABLES

Cortar y quitar de la guía los restos cable y la cinta aislante. Los cables quedan listos para la instalación eléctrica.



PASO 7: EL PROCESO ES SIMILAR EN CUALQUIER APLICACIÓN DEL CUADRO DE RUTA PLASMADO EN LA PRESENTA CONSULTORIA.

Se aclara que el sondeo de cableado para la reposición de los cables de baja tensión debe iniciar desde el reemplazo de acometidas de los Piso 1 de ambas torres para que el total del cableado ascienda y sea menos necesarios los cortes de suministro para la ejecución de esta actividad.

RECOMENDACIONES EN CUANTO AL TIEMPO DE EJECUCION PARA CAMBIO DE ACOMETIDAS DE BAJA TENSION:

Teniendo en cuenta que la reposición del cableado corresponde a las líneas de baja tensión de cada uno de los pisos de la torre A y B, se requiere para hacer el reemplazo de dicho cableado cortes parciales de suministro de energía a medida que se ejecuta la actividad.

Esta actividad debe desarrollarse los fines de semana con el previo aviso a los funcionarios y usuarios del complejo, la meta por fin de semana es lograr un rendimiento de instalación de las dos acometidas de Piso 1 de cada Torre A y B. La duración de este capítulo fue establecida en 45 días en la programación de Obra incluyendo desviaciones y holguras por imprevistos que se puedan presentar en la ejecución.



3. CABLEADO DE BAJA TENSION DEL SUMINISTRO DE EMERGENCIA (PLANTA ELECTRICA).

Reubicar las bandejas metálicas que conduce el cableado eléctrico desde la planta eléctrica hasta la subestación eléctrica, el nuevo trazado especificado en los planos eléctricos de la presente consultoría es de menor longitud al existente por lo tanto solo es necesario el desmonte y reinstalación de las bandejas existentes para el traslado dichas redes. Es de anotar que dichos elementos cumplen respectivamente con lo estipulado en el numeral **20.6.2 CANALIZACIONES SUPERFICIALES METÁLICAS Y NO METÁLICAS (CANALETAS)** del **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE**.

MEMORIAS ELECTRICAS

Considerando el alcance de las adecuaciones propuestas en la presente consultoría, proponiendo el traslado de las acometidas de media tensión, baja atención y respaldo de energía con el fin de que no obstruyan la construcción del foso del ascensor, por tal motivo al no realizar cambios en las prestaciones del sistema como repotenciación, automatización, normalización, expansión, optimización y otra intervención al sistema inicial del complejo judicial no se requieren memorias eléctricas.

NORMA TÉCNICA DE INSTALACIÓN DE ASCENSORES NTC 5926-1

Esta norma aplica es para la inspección inicial del ascensor una vez instalado y debe ser gestionada por el proveedor del **ASCENSOR** en el estudio de mercado realizado en la presente consultoría se deja constancia que los ascensores son instalados para Cumplir con la **NTC 5926-1**.

Esta norma establece la forma sistemática de actuación, por parte del inspector del organismo de inspección, para la realización de las inspecciones previstas por la normatividad vigente, a fin de comprobar las condiciones de seguridad de los ascensores, mas no constituye una guía de instalación.



ELEMENTOS ELECTRICOS ESTIPULADOS EN LOS ENTREGABLES.

- **SISTEMA DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA DE CARGA.**

El complejo judicial de Sincelejo ya cuenta con un sistema de transferencia de carga para la subestación eléctrica por lo cual no es necesario la realización y ejecución de otro sistema.

- **TABLERO BIFASICO DE 4 CIRCUITOS.**

Este elemento no es aplicable, ya que lo ascensores modernos opera con energía trifásica, además que su acometida será directa desde el tablero de distribución principal de la subestación eléctrica.

- **TOMA GFCI.**

Este elemento no es aplicable, ya que lo ascensores modernos cuentas con sus conexiones internas para operación y mantenimiento que son instaladas por el proveedor.

- **SUICHE SENCILLO.**

Este elemento no es aplicable, ya que lo ascensores modernos cuentas con sus conexiones internas para operación y mantenimiento que son instaladas por el proveedor.

- **SALIDA DE ILUMINACION.**

Este elemento no es aplicable, ya que las instalación del ascensor cuentas con sus luminarias internas para operación y mantenimiento que son instaladas por el proveedor.



CONCLUSIONES

Después de analizar las características de la red eléctrica del complejo Judicial de Sincelejo, el estado actual de funcionamiento y los levantamientos de la red es pertinente realizar las siguientes acciones:

- ✓ Reemplazo del Conductor XLPE de Media Tensión por CONDUCTOR AWG XLPE #2 COBRE A 13,2 KV (POR TRES LÍNEAS).
- ✓ Modificar el trazado de conducción de la red de Media tensión por una transición subterráneo - aérea desde el cárcamo de concreto existente hasta la subestación por ductería IMC 3".
- ✓ Se recomienda reemplazar el conjunto de cables que distribuyen el suministro eléctricos hasta los tablero de cada pisos de las Torres A y B, ya que estos no cumplen con el **RETIE**.
- ✓ Ajustar el trazado y conducción de la red de Baja Tensión, específicamente extraerla del cárcamo de concreto existente y conducirlo por bandeja empotrada al muro perimetral hasta las falsas columnas (canaletas metálicas existentes) que sirven de pasa muros hacia los distintos puntos de distribución en las Torre A y B.
- ✓ Desmontar y reubicar las bandejas del trazado de conducción de la red de baja tensión suministrada desde la planta eléctrica hasta la subestación.

Julio Andres Gonzalez A

JULIO GONZALEZ AMARIS
INGENIERO ELECTRICO
TP:AT205-73725



JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
INGENIERO CIVIL

ANEXOS



JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
INGENIERO CIVIL

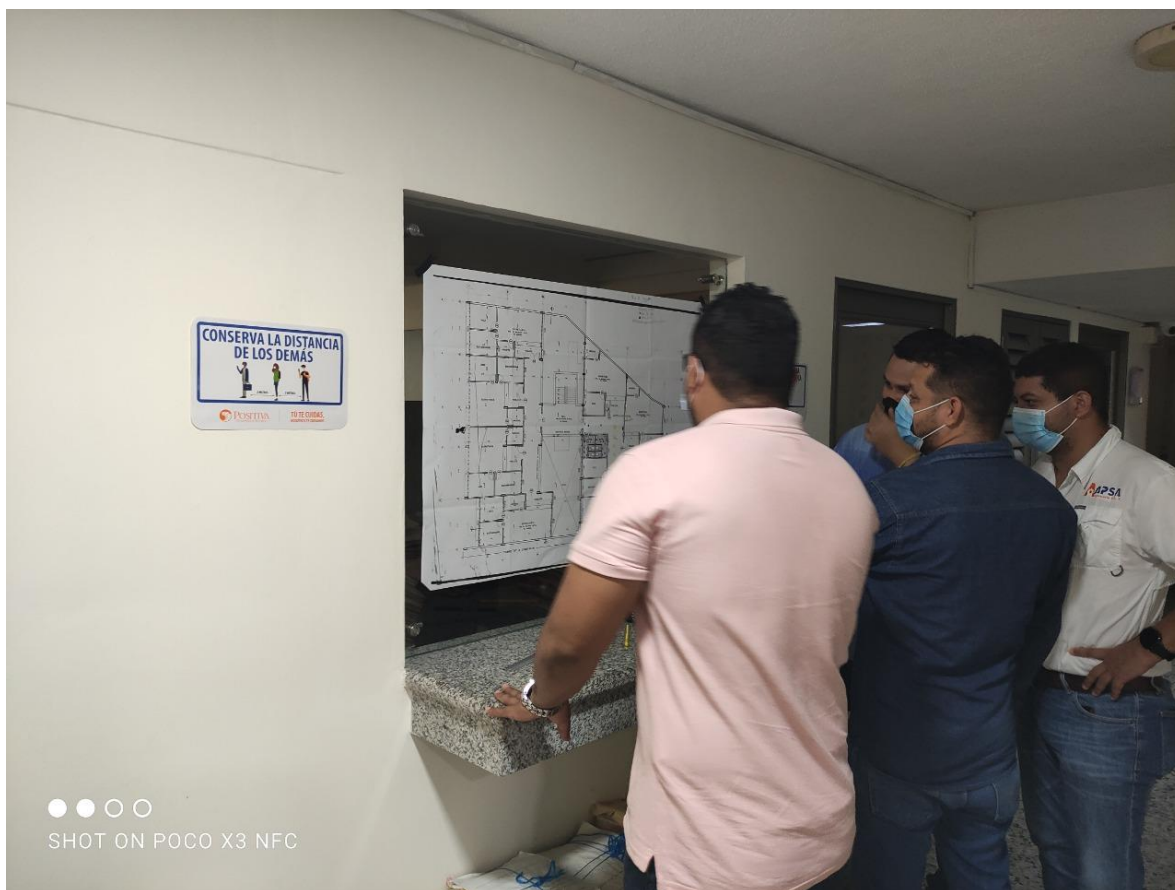


Imagen 1: Visita Tecnica



JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
INGENIERO CIVIL

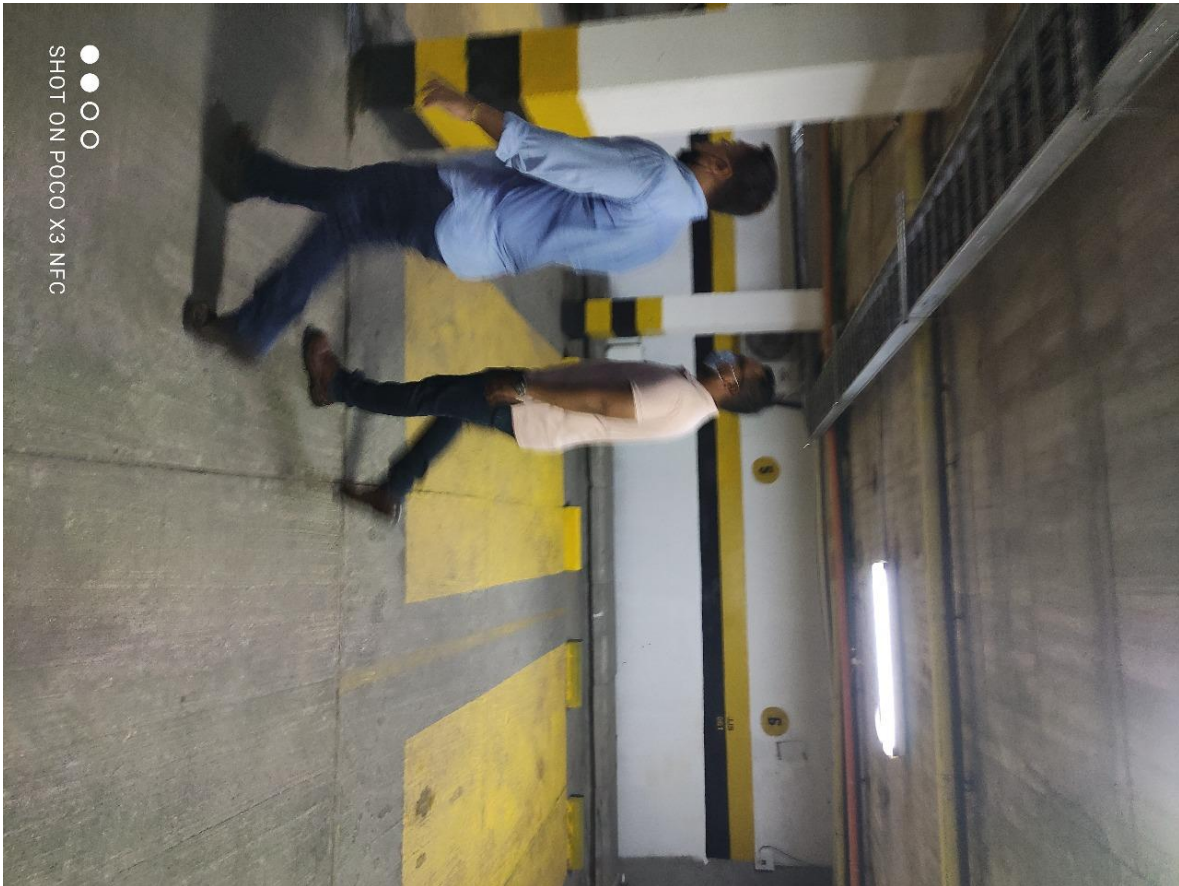


Imagen 2: Visita tecnica



JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
INGENIERO CIVIL



Imagen 3: Salida de Conductores de la Planta Electrica



Imagen 4: Área donde se instalará sótano del ascensor



Imagen 5: Acometidas de baja tensión que alimentan bloque A y B.



Imagen 6: Acometidas de baja tensión que alimentan bloque A Y punto de conexión media tensión



**Consejo Profesional
Nacional de Ingenierías
Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines**

Referencia: .

**EL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍAS ELÉCTRICA, MECÁNICA Y
PROFESIONES AFINES, EN VIRTUD DE LO ESTABLECIDO POR LA LEY 51 DE 1986 Y EL DECRETO
1873 DE 1996**

HACE CONSTAR QUE:

1. El Ingeniero **Julio Andrés GONZÁLEZ AMARÍS**, identificado con Cédula de Ciudadanía No. **92547241** de **Sincelejo (Sucre)**, se encuentra registrado ante el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines, como Ingeniero **ELECTRICISTA** con Matrícula No. **AT205-73725** expedida por el Consejo Profesional Seccional de **ATLÁNTICO** mediante resolución No. **AT-21 de 2010** el día **01 de Diciembre de 2010** y confirmada por el Consejo Profesional Nacional según Resolución No. **CPN-76 de 2010**.
2. La matrícula profesional No. **AT205-73725**, del citado ingeniero se encuentra Vigente y no se registran Sanciones a la fecha.

Esta constancia se expide por solicitud del interesado. La vigencia de la presente certificación es de Seis (6) meses a partir de la fecha de expedición.

Dada en la ciudad de Bogotá D.C., a los Seis (6) días del mes de de Dos Mil Veintiuno (2021)

Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines

Código de Validación: **999901710677**. Vence el **06-Junio-2022**

Entre a www.consejoprofesional.org.co y a la opción 'Validar Certificado' para verificar su validez

MARCO ANTONIO GOMEZ ALBORNOZ
Secretario Ejecutivo



JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
INGENIERO CIVIL

PRESUPUESTO DE PROYECTO CONSOLIDADO



PRESUPUESTO OBRA CIVIL

 <div>Rama Judicial Consejo Superior de la Judicatura República de Colombia</div>		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.			 <div>JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA INGENIERO CIVIL</div>	
CONTRATO No.		CONTRATO N° MC-14-2020				
DIRECCIÓN DEL INMUEBLE		Sincelejo, Sucre-Colombia				
INMUEBLE		TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO				
CONTRATISTA		JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA				
INTERVENTOR		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO				
SUPERVISIÓN		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO				
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CONTRATO			
			CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
OBRA CIVIL						
1	OBRAS PRELIMINARES Y PROVISIONALES				\$	2,666,731.12
1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO	M2	16.70	\$	3,581.00	\$ 59,802.70
1.2	CERRAMIENTO EN LAMINAS DE ZINC. ALTURA: 2M	ML	13.56	\$	83,339.00	\$ 1,130,076.84
1.3	CORTE DE PAVIMENTO EN CONCRETO DE ESPESOR DE 0,15M CON CORTADORA	ML	12.80	\$	13,398.00	\$ 171,494.40
1.4	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO ESPESOR DE 0,15M	M2	10.24	\$	48,218.00	\$ 493,752.32
1.5	DESMONTE DE BARANDAS EXISTENTES (SECTOR ESCALERAS Y JARDINES)	ML	12.00	\$	14,322.00	\$ 171,864.00
1.6	DEMOLICIÓN DE MURO BAJO EN MAMPOSTERÍA 0.10, H=0.60M (ENTRADA AL PASILLO Y JARDINERA)	ML	9.00	\$	10,742.00	\$ 96,678.00
1.7	CORTE DE LOSA DE ENTREPISO EN CONCRETO CON CORTADORA	ML	7.82	\$	17,797.00	\$ 139,172.54
1.8	DEMOLICIÓN DE LOSA DE ENTREPISO EN CONCRETO	M2	3.82	\$	67,556.00	\$ 258,063.92
1.9	RETIRO DE MATERIALES PROCEDENTES DE DEMOLICIÓN (INCLUYE CARGUE, TRASIEGO Y DISPOSICIÓN EN BOTADERO OFICIAL)	M3	2.65	\$	26,076.00	\$ 69,101.40
1.10	DESMONTE DE PUERTA METALICA EXISTENTE EN PASILLO DE ACCESO TORRE C - TORRE A Y B	UND	1.00	\$	76,725.00	\$ 76,725.00
2	EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTOS DE TIERRA				\$	2,500,343.60
2.1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN	M3	28.16	\$	30,690.00	\$ 864,230.40
2.2	RETIRO DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN MANUAL- VOLQUETA <=10 KM (INCLUYE CARGUE, TRASIEGO Y DISPOSICIÓN EN BOTADERO OFICIAL)	M3	35.20	\$	26,076.00	\$ 917,875.20
2.3	RELLENO CON SUELO-CEMENTO RELACIÓN 1:8 (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, EXTENSIÓN, COMPACTACIÓN Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	M3	4.10	\$	175,180.00	\$ 718,238.00
3	CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS EN CONCRETO				\$	19,422,680.49
3.1	CONCRETO DE 35 MPA PARA ZAPATA PREMEZCLADO (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, COLOCACIÓN, EXTENSIÓN, COMPACTACIÓN Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	M3	10.24	\$	851,865.00	\$ 8,723,097.60
3.2	CONCRETO DE 35 MPA PARA MUROS PREMEZCLADO (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, COLOCACIÓN, VIBRADO, FORMALETERÍA Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	M3	4.35	\$	945,567.00	\$ 4,113,216.45
3.3	ACERO 60.000 PSI (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, CORTE, FIGURACIÓN, ARMADO Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	KG	788.03	\$	8,358.00	\$ 6,586,366.44
4	ESTRUCTURA METÁLICA				\$	106,713,317.98
4.1	VARILLA ROSCADA DE LC: 0.40M, D= 3/4" G5. (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, ANCLAJE Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	UND	16.00	\$	45,446.00	\$ 727,136.00
4.2	PLACA BASE ACERO A36 300X300X16MM (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, ANCLAJE Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	UND	4.00	\$	46,251.00	\$ 185,004.00
4.3	COLUMNA HE 180A GRADO 50 (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, ANCLAJE, PINTURA ANTICORROSIVA Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	KG	2862.72	\$	19,343.00	\$ 55,373,592.96
4.4	VIGA IPE 180 GRADO 50 (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, ANCLAJE, PINTURA ANTICORROSIVA Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	KG	1753.48	\$	19,343.00	\$ 33,917,563.64
4.5	ÁNGULO 3"x3"x1/4" ACERO A36 (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, PINTURA ANTICORROSIVA Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	KG	170.35	\$	14,865.00	\$ 2,532,252.75
4.6	ÁNGULO 2"x2"x3/16" ACERO A36 (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, PINTURA ANTICORROSIVA Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	KG	169.42	\$	14,688.00	\$ 2,488,440.96
4.7	PERNOS D= 5/8" G5 (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, ANCLAJE, PINTURA ANTICORROSIVA Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	UND	72.00	\$	23,693.00	\$ 1,705,896.00

4.8	PLATINA ANCLAJE PERFILES 150X150X9,5MM ACERO A36 (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, ANCLAJE, PINTURA ANTICORROSIVA Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	UND	72.00	\$	115,247.00	\$	8,297,784.00
4.9	LOSA EN METALDECK 2" CALIBRE 22 0,75 MM ESPESOR DEL CONCRETO 0,10M (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE, EXTENSIÓN, COMPACTACIÓN Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	M2	11.31	\$	119,158.00	\$	1,347,676.98
4.10	MALLA ELECTROSOLDADA DE 5MM CUADRICULAS 0,15X0,15 (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, ANCLAJE Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	M2	11.31	\$	12,199.00	\$	137,970.69
5	MAMPOSTERÍA/PAÑETE/ACABADOS					\$	26,132,670.72
5.1	LEVANTE EN BLOQUE 0,15 ARENA-CEMENTO (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	M2	2.00	\$	74,991.00	\$	149,982.00
5.2	PAÑETE ALLANADO 1:4 E=0,025M (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	M2	4.00	\$	28,596.00	\$	114,384.00
5.3	ESTUCO PLÁSTICO PARA INTERIOR (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, APLICACIÓN Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	M2	51.31	\$	16,609.00	\$	852,207.79
5.4	PINTURA TIPO 1 PARA INTERIOR (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, APLICACIÓN Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	M2	51.31	\$	17,923.00	\$	919,629.13
5.5	PINTURA TIPO 1 PARA INTERIOR LINEAL (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, APLICACIÓN Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	ML	17.07	\$	10,890.00	\$	185,892.30
5.6	PLANTILLA DE NIVELACIÓN EN CONCRETO DE 2.000 PSI E=0,03M (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, APLICACIÓN Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	M2	11.31	\$	25,133.00	\$	284,254.23
5.7	PISO CERAMICO DE ALTO TRAFICO COLOR IGUAL O SIMILAR AL EXISTENTE PARA PASILLO ASCENSOR (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	M2	11.31	\$	83,315.00	\$	942,292.65
5.8	ZOCALO EN CERAMICA DEL ALTO TRAFICO COLOR IGUAL O SIMILAR AL EXISTENTE PARA PASILLO ASCENSOR (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	ML	13.67	\$	29,986.00	\$	409,908.62
5.9	MUROS EN SUPERBOARD E=12MM DOBLE CARA. (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	M2	88.00	\$	253,115.00	\$	22,274,120.00
5.10	CIELO RASO EN DRYWALL 1/2" INCLUYE FIJACIÓN DE LA LAMINA, CINTA, MASILLADO y EMPASTADO	M2	11.31	\$	60,393.00	\$	683,044.83
6	ADECUACIONES MEDIA TENSION					\$	36,988,541.00
6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS IMC 3" INCLUYE FIJACION POR MEDIO DE PERFIL CHANEL Y PERPENDICULAR	ML	15.00	\$	195,804.00	\$	2,937,060.00
6.2	SUMINISTRO, INSTALACION DE CONDUCTOR AWG XLPE #2 COBRE A 13.2 KV(POR TRES LINEAS)	ML	100.00	\$	216,121.00	\$	21,612,100.00
6.3	SUMINISTRO, INSTALACION DE ESTRUCTURA TRANSICIÓN AEREO SUBTERRANEA PARA CRUCE DE VIA SB 200	UN	1.00	\$	3,655,588.00	\$	3,655,588.00
6.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE PREMOLDEADOS TIPO INTERIOR 15KV	UN	3.00	\$	395,953.00	\$	1,187,859.00
6.5	CUADRILLA LINEA VIVA PARA REALIZAR CAMBIO DE ACOMETIDA DE MEDIA TENSION	DIA	2.00	\$	3,613,167.00	\$	7,226,334.00
6.6	DESMONTE DE CABLE XLPE EXISTENTE	M	70.00	\$	5,280.00	\$	369,600.00
7	ADECUACIONES BAJA TENSION					\$	95,422,632.00
7.1	DESCONEXION Y DESMONTE DE ACOMETIDA RED BT CALIBRE #10, 8, Y 4 BLOQUE A Y B PISOS (1,2,3,4,5,6).	M	800.00	\$	5,280.00	\$	4,224,000.00
7.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE A PISO 1	M	40.00	\$	103,940.00	\$	4,157,600.00
7.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE B PISO 1	M	50.00	\$	103,940.00	\$	5,197,000.00
7.4	SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE A PISO 2	M	59.00	\$	103,940.00	\$	6,132,460.00
7.5	SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#10F + 1X#10N + 1X#10T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD2 BLOQUE A PISO 1-2-3	M	90.00	\$	83,828.00	\$	7,544,520.00
7.6	SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE B PISO 2	M	60.00	\$	103,940.00	\$	6,236,400.00
7.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#2F + 1X#2N + 1X#2T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD2 BLOQUE B PISO 2	M	60.00	\$	151,226.00	\$	9,073,560.00

7.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#2F + 1X#2N + 1X#2T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE A PISO 3	M	60.00	\$	151,226.00	\$	9,073,560.00
7.9	SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE B PISO 3	M	58.00	\$	103,940.00	\$	6,028,520.00
7.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE A PISO 4	M	60.00	\$	103,940.00	\$	6,236,400.00
7.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#10F + 1X#10N + 1X#10T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD2 BLOQUE A PISO 4-5-6	M	90.00	\$	83,828.00	\$	7,544,520.00
7.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#2F + 1X#2N + 1X#2T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE B PISO 5	M	66.00	\$	151,226.00	\$	9,980,916.00
7.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#2F + 1X#2N + 1X#2T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE B PISO 6	M	76.00	\$	151,226.00	\$	11,493,176.00
7.14	REUBICACIÓN DE ACOMETIDAS EXISTENTE DESDE SUBESTACION HASTA PLANTA ELECTRICA	GL	1.00	\$	2,500,000.00	\$	2,500,000.00
8	ACOMETIDA PRINCIPAL BAJA TENSION ASCENSOR					\$	8,014,966.00
8.1	SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE ASCENSOR	M	50.00	\$	103,940.00	\$	5,197,000.00
8.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOTALIZADOR CON BREAKER TRIFASICO DE 65 AMP	UN	1.00	\$	2,817,966.00	\$	2,817,966.00
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :							\$ 298,203,405
ADMINISTRACIÓN :							25.00% \$ 74,550,851
IMPREVISTOS :							1.00% \$ 2,982,034
UTILIDAD :							4% \$ 11,928,136
IVA :							19% \$ 2,266,346
TOTAL COSTO OBRA CIVIL :							\$ 389,930,772

REALIZO:


JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
 C.C.No. 1.102.824.199 de Sincelejo
CONTRATISTA MC 14 2020

AVALADO:


MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO
 C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos
INTERVENTOR MC 16 2020



CALCULO Y DESGLOCE AIU



Rama Judicial
Consejo Superior de la Judicatura
República de Colombia



DESGLOCE DE AIU

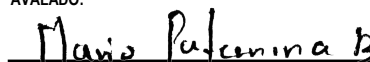
CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR MES	FACTOR PRESTACIONAL	DEDICACIÓN	MESES	VALOR TOTAL
1	PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO							
1.1	Director de Obra (Ingeniero Civil Esp en Estructuras)	UN	1	\$ 2,000,000.00	1.57	20%	5	\$ 3,140,000
1.2	Residente de Obra (Ingeniero civil o Arquitecto)	UN	1	\$ 1,800,000.00	1.57	100%	5	\$ 14,130,000
2	SISTEMA DE COMPUTO, COMUNICACIONES Y SEÑALIZACIÓN							
2.1	Computador (con office y AutoCAD)	GLOBAL	1	\$ 100,000			1	\$ 100,000
2.2	Señalización de zonas de trabajo, cintas, conos, etc	GLOBAL	1	\$ 100,000			1	\$ 100,000
3	PAPELERIA Y EQUIPO DE OFICINA							
3.1	Papeleria, tinta fotocopias, impresiones de planos y otros.	GLOBAL	1	\$ 100,000			1	\$ 100,000
4	POLIZAS							
4.1	Pólizas	GLOBAL	1					\$ 842,778
5	IMPUESTOS							
5.1	CONTRIBUCIÓN CONTRATO OBRA PÚBLICA (5%)						5.0%	\$ 19,496,538.62
5.2	PRO-HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SINCELEJO						1.0%	\$ 3,899,308
5.3	UNIVERSIDAD DE SUCRE TERCER MILENIO						1.5%	\$ 5,848,962
5.4	BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR-DPTO SUCRE						3.0%	\$ 11,697,923
5.5	RETE-ICA-OTRAS CIUDADES-SERVICIOS						1.0%	\$ 3,899,308
5.6	PRO-UNIVERSIDAD NACIONAL Y DEMAS UNIVERSIDADES ESTATALES DE COLOMBIA						0.5%	\$ 1,949,654
5.7	PRO ELECTRIFICADORA RURAL -DPTO SUCRE						0.5%	\$ 1,949,654
5.8	RETEFUENTE - CONTRATOS DE OBRA						2.0%	\$ 7,798,615.45
ADMINISTRACIÓN						A	25.00%	\$ 74,550,851.00
IMPREVISTO						I	1.00%	\$ 2,982,034.00
UTILIDAD						U	4.00%	\$ 11,928,136.00
TOTAL AIU								\$ 86,478,987
COSTO DIRECTO								\$ 298,203,405
COSTO TOTAL INCLUIDO AIU								\$ 389,930,772

REALIZO:


JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo
CONTRATISTA MC 14 2020

AVALADO:

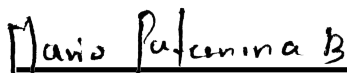

MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO
C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos
INTERVENTOR MC 16 2020

CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.		
FACTOR PRESTACIONAL PROFESIONALES OBRA		
	CONCEPTO	PORCENTAJE
1.	FACTURABLE	
1.1	Salarios	100.00%
1.2	Prima anual (legal)	8.33%
1.3	Cesantías	8.33%
1.4	Intereses sobre cesantías	1.00%
1.5	Vacaciones	4.17%
1.6	Seguridad Social (salud 8,5% + pensión 12%)	20.50%
1.7	Caja de Compensación Familiar	4.00%
1.8	ARL 6,96%	6.96%
1.9	Sena	2.00%
1.10	ICBF	2.00%
	SUBTOTAL	157.29%
TOTAL		157.29%
FACTOR PRESTACIONAL PROFESIONALES		1.57

REALIZÓ:


 JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA
 C.C.No. 4.102.834.199 de Sincelejo
 CONTRATISTA MC 14 2020

AVALADO:

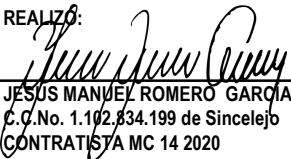
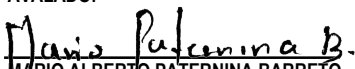

 MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO
 C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos
 INTERVENTOR MC 16 2020

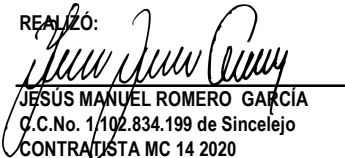
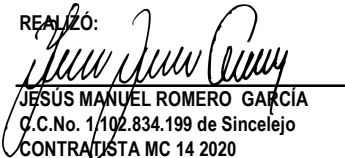
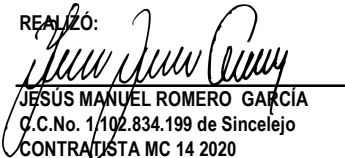


JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
INGENIERO CIVIL

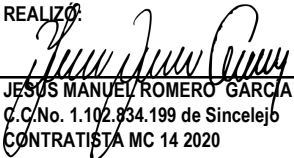
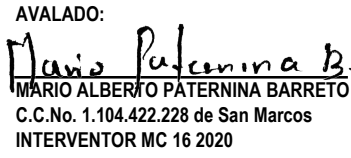
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

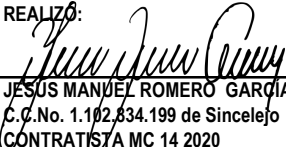
Info : ing.romerogarcia7@gmail.com - 3013511578

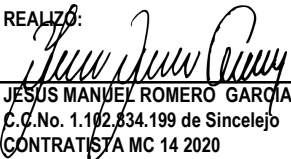
	<p>Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo - Sucre</p> <p>CONTRATO N° MC-14-2020</p> <p>CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.</p> <p>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</p>		 <p>JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA INGENIERO CIVIL</p>								
	<table border="1"> <tr> <td>FECHA</td> <td>DD</td> <td>MM</td> <td>AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>				FECHA	DD	MM	AA			
FECHA	DD	MM	AA								
DATOS ESPECÍFICOS											
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD								
1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO	M2	16.70								
I. EQUIPO											
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO						
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 326.00						
SUBTOTAL \$					\$ 326.00						
II. MATERIALES											
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO							
SUBTOTAL \$					\$ 0.00						
III. TRANSPORTES											
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M ³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO						
SUBTOTAL \$					\$ 0.00						
IV. MANO DE OBRA											
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO					
AYUDANTE	1.00	45,000.00	86%	\$ 83,700.00	60.00	\$ 1,395.00					
OFICIAL	1.00	60,000.00	86%	\$ 111,600.00	60.00	\$ 1,860.00					
SUBTOTAL \$					\$ 3,255.00						
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 3,581.00						
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 3,581.00						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>REALIZÓ:</p>  <p>JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p> </div> <div> <p>AVALADO:</p>  <p>MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p> </div> </div>											

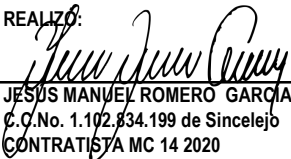
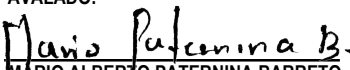
	Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		 JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA INGENIERO CIVIL								
	<table border="1"> <tr> <td>FECHA</td> <td>DD</td> <td>MM</td> <td>AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>				FECHA	DD	MM	AA			
FECHA	DD	MM	AA								
DATOS ESPECÍFICOS											
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD								
1.2	CERRAMIENTO EN LAMINAS DE ZINC. ALTURA: 2M	ML	13.56								
I. EQUIPO											
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO						
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 977.00						
SUBTOTAL \$					\$ 977.00						
II. MATERIALES											
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO							
TEJA DE ZINC ONDULADA 2.43x0.80	Unid	1.00	\$ 35,000.00	\$ 35,000.00							
POSTE CERCA 2"x 4" 210 KG/CM2	Unid	1.33	\$ 27,900.00	\$ 37,107.00							
PUNTILLA C/ CABEZA 1"	Caja	0.10	\$ 4,900.00	\$ 490.00							
SUBTOTAL \$					\$ 72,597.00						
III. TRANSPORTES											
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M ³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO						
SUBTOTAL \$					\$ 0.00						
IV. MANO DE OBRA											
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO					
AYUDANTE	1.00	45,000.00	86%	\$ 83,700.00	20.00	\$ 4,185.00					
OFICIAL	1.00	60,000.00	86%	\$ 111,600.00	20.00	\$ 5,580.00					
SUBTOTAL \$					\$ 9,765.00						
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 83,339.00						
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 83,339.00						
<table> <tr> <td> REALIZÓ:  JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020 </td> <td> AVALADO:  MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020 </td> </tr> </table>						REALIZÓ:  JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020	AVALADO:  MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020				
REALIZÓ:  JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020	AVALADO:  MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020										

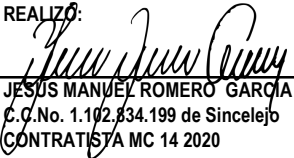
	<p>Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre</p> <p>CONTRATO N° MC-14-2020</p> <p>CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.</p> <p>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</p>									
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">FECHA</td> <td style="width: 10%;">DD</td> <td style="width: 10%;">MM</td> <td style="width: 10%;">AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>			FECHA	DD	MM	AA				
FECHA	DD	MM	AA							
DATOS ESPECÍFICOS										
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD							
1.5	DESMONTE DE BARANDAS EXISTENTES (SECTOR ESCALERAS Y JARDINES)	ML	12.00							
I. EQUIPO										
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO					
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 1,302.00					
SUBTOTAL \$					\$ 1,302.00					
II. MATERIALES										
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO						
SUBTOTAL \$					\$ 0.00					
III. TRANSPORTES										
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M ³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO					
SUBTOTAL \$					\$ 0.00					
IV. MANO DE OBRA										
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
AYUDANTE	1.00	45,000.00	86%	\$ 83,700.00	15.00	\$ 5,580.00				
OFICIAL	1.00	60,000.00	86%	\$ 111,600.00	15.00	\$ 7,440.00				
SUBTOTAL \$					\$ 13,020.00					
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 14,322.00					
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 14,322.00					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>REALIZÓ:</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>AVALADO:</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p> </div> </div>										

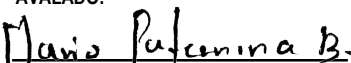
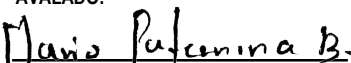
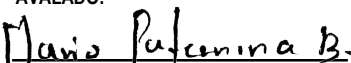
	Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS									
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 15%;">FECHA</td> <td style="width: 15%;">DD</td> <td style="width: 15%;">MM</td> <td style="width: 15%;">AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	FECHA	DD	MM	AA				
FECHA	DD	MM	AA							
DATOS ESPECÍFICOS										
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD							
1.5	DEMOLICIÓN DE MURO BAJO EN MAMPOSTERÍA 0.10, H=0.60M (ENTRADA AL PASILLO Y JARDINERA)	ML	9.00							
I. EQUIPO										
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO					
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 977.00					
SUBTOTAL \$					\$ 977.00					
II. MATERIALES										
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO						
SUBTOTAL \$				\$ 0.00						
III. TRANSPORTES										
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO					
SUBTOTAL \$					\$ 0.00					
IV. MANO DE OBRA										
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
AYUDANTE	1.00	45,000.00	86%	\$ 83,700.00	20.00	\$ 4,185.00				
OFICIAL	1.00	60,000.00	86%	\$ 111,600.00	20.00	\$ 5,580.00				
SUBTOTAL \$						\$ 9,765.00				
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 10,742.00				
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 10,742.00				
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>REALIZÓ:</p>  <p>JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>AVALADO:</p>  <p>MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p> </div> </div>										

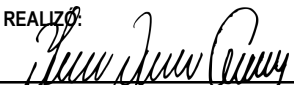
	Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS									
<table border="1" style="float: right; margin-right: 20px;"> <tr> <td style="width: 25%;">FECHA</td> <td style="width: 25%;">DD</td> <td style="width: 25%;">MM</td> <td style="width: 25%;">AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>			FECHA	DD	MM	AA				
FECHA	DD	MM	AA							
DATOS ESPECÍFICOS										
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD							
1.7	CORTE DE LOSA DE ENTREPISO EN CONCRETO CON CORTADORA	ML	7.82							
I. EQUIPO										
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO					
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 391.00					
CORTADORA PAVIMENTO CONCRETO			\$ 22,500.00	0.60	\$ 13,500.00					
SUBTOTAL \$					\$ 13,891.00					
II. MATERIALES										
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO						
SUBTOTAL \$					\$ 0.00					
III. TRANSPORTES										
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M ³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO					
SUBTOTAL \$					\$ 0.00					
IV. MANO DE OBRA										
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
AYUDANTE	1.00	45,000.00	86%	\$ 83,700.00	50.00	\$ 1,674.00				
OFICIAL	1.00	60,000.00	86%	\$ 111,600.00	50.00	\$ 2,232.00				
SUBTOTAL \$						\$ 3,906.00				
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 17,797.00				
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 17,797.00				
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>REALIZÓ:</p>  <p>JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>AVALADO:</p>  <p>MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p> </div> </div>										

	Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	 JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA INGENIERO CIVIL								
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">FECHA</td> <td style="width: 25%;">DD</td> <td style="width: 25%;">MM</td> <td style="width: 25%;">AA</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	FECHA	DD	MM	AA				
FECHA	DD	MM	AA							
DATOS ESPECÍFICOS										
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD							
1.8	DEMOLICIÓN DE LOSA DE ENTREPISO EN CONCRETO	M2	3.82							
I. EQUIPO										
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO					
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 4.650.00					
MARTILLO DEMOEDOR			\$ 21,875.00	0.75	\$ 16,406.00					
SUBTOTAL \$					\$ 21,056.00					
II. MATERIALES										
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO						
SUBTOTAL \$				\$ 0.00						
III. TRANSPORTES										
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO					
SUBTOTAL \$					\$ 0.00					
IV. MANO DE OBRA										
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
AYUDANTE	2.00	45,000.00	86%	\$ 167,400.00	6.00	\$ 27,900.00				
OFICIAL	1.00	60,000.00	86%	\$ 111,600.00	6.00	\$ 18,600.00				
SUBTOTAL \$					\$ 46,500.00					
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 67,556.00					
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 67,556.00					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>REALIZÓ:</p>  <p>JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>AVALADO:</p>  <p>MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p> </div> </div>										

	Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	 JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA INGENIERO CIVIL								
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">FECHA</td> <td style="width: 25%;">DD</td> <td style="width: 25%;">MM</td> <td style="width: 25%;">AA</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	FECHA	DD	MM	AA				
FECHA	DD	MM	AA							
DATOS ESPECÍFICOS										
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD							
1.9	RETIRO DE MATERIALES PROCEDENTES DE DEMOLICIÓN (INCLUYE CARGUE, TRASIEGO Y DISPOSICIÓN EN BOTADERO OFICIAL)	M3	2.65							
I. EQUIPO										
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO					
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O.					\$ 1,116.00					
VOLQUETA 6m3			\$ 25,000.00	0.20	\$ 5,000.00					
SUBTOTAL \$					\$ 6,116.00					
II. MATERIALES										
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO						
PERMISO DE BOTADERO	M3	1.00	\$ 8,800.00		\$ 8,800.00					
SUBTOTAL \$					\$ 8,800.00					
III. TRANSPORTES										
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO					
SUBTOTAL \$					\$ 0.00					
IV. MANO DE OBRA										
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
AYUDANTE	2.00	45,000.00	86%	\$ 167,400.00	25.00	\$ 6,696.00				
OFICIAL	1.00	60,000.00	86%	\$ 111,600.00	25.00	\$ 4,464.00				
SUBTOTAL \$					\$ 11,160.00					
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 26,076.00					
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 26,076.00					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>REALIZÓ:</p>  <p>JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>AVALADO:</p>  <p>MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p> </div> </div>										

	Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS									
<table border="1" style="float: right;"> <tr> <td style="width: 25%;">FECHA</td> <td style="width: 25%;">DD</td> <td style="width: 25%;">MM</td> <td style="width: 25%;">AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>			FECHA	DD	MM	AA				
FECHA	DD	MM	AA							
DATOS ESPECÍFICOS										
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD							
2.2	RETIRO DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN MANUAL-VOLQUETA <=10 KM (INCLUYE CARGUE, TRASIEGO Y DISPOSICIÓN EN BOTADERO OFICIAL)	M3	35.20							
I. EQUIPO										
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO					
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O.					\$ 1,116.00					
VOLQUETA 6m3			\$ 25,000.00	0.20	\$ 5,000.00					
SUBTOTAL \$					\$ 6,116.00					
II. MATERIALES										
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO						
PERMISO DE BOTADERO	M3	1.00	\$ 8,800.00	\$ 8,800.00						
SUBTOTAL \$					\$ 8,800.00					
III. TRANSPORTES										
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M ³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO					
SUBTOTAL \$					\$ 0.00					
IV. MANO DE OBRA										
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	Vr. UNITARIO					
AYUDANTE	2.00	45,000.00	86%	\$ 167,400.00	\$ 6,696.00					
OFICIAL	1.00	60,000.00	86%	\$ 111,600.00	\$ 4,464.00					
SUBTOTAL \$					\$ 11,160.00					
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 26,076.00					
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 26,076.00					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>REALIZÓ:</p>  <p>JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>AVALADO:</p>  <p>MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p> </div> </div>										

	Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		 JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA INGENIERO CIVIL								
	<table border="1"> <tr> <td>FECHA</td> <td>DD</td> <td>MM</td> <td>AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>				FECHA	DD	MM	AA			
FECHA	DD	MM	AA								
DATOS ESPECÍFICOS											
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD								
2.3	RELLENO CON SUELO-CEMENTO RELACIÓN 1:8 (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, EXTENSIÓN, COMPACTACIÓN Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	M3	4.10								
I. EQUIPO											
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO						
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 2,790.00						
VIBROCOMPACTADOR TIPO RANA			\$ 6,250.00	0.20	\$ 1,250.00						
SUBTOTAL \$					\$ 4,040.00						
II. MATERIALES											
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO							
CEMENTO PORTLAND TIPO 1	Kg	97.50	\$ 600.00	\$ 58,500.00							
BALASTO	m3	1.30	\$ 65,000.00	\$ 84,500.00							
AGUA ACUEDUCTO	lt	20.00	\$ 12.00	\$ 240.00							
SUBTOTAL \$					\$ 143,240.00						
III. TRANSPORTES											
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M ³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO						
SUBTOTAL \$					\$ 0.00						
IV. MANO DE OBRA											
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO					
AYUDANTE	2.00	45,000.00	86%	\$ 167,400.00	10.00	\$ 16,740.00					
OFICIAL	1.00	60,000.00	86%	\$ 111,600.00	10.00	\$ 11,160.00					
SUBTOTAL \$					\$ 27,900.00						
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 175,180.00						
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 175,180.00						
<table> <tr> <td> REALIZO:  JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020 </td> <td> AVALADO:  MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020 </td> </tr> </table>						REALIZO:  JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020	AVALADO:  MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020				
REALIZO:  JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020	AVALADO:  MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020										

	Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	 JESUS MANUEL ROMERO GARCIA INGENIERO CIVIL								
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">FECHA</td> <td style="width: 25%;">DD</td> <td style="width: 25%;">MM</td> <td style="width: 25%;">AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>			FECHA	DD	MM	AA				
FECHA	DD	MM	AA							
DATOS ESPECÍFICOS										
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD							
3.1	CONCRETO DE 35 MPA PARA ZAPATA PREMEZCLADO (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, COLOCACIÓN, EXTENSIÓN, COMPACTACIÓN Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	M3	10.24							
I. EQUIPO										
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO					
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 35,340.00					
VIBRADOR PARA CONCRETO			\$ 6,250.00	2.70	\$ 16,875.00					
SUBTOTAL \$					\$ 52,215.00					
II. MATERIALES										
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO						
CONCRETO 35 MPA PREMEZCLADO (INCLUYE BOMBEO Y COLOCACIÓN)	m3	1.05	\$ 425,000.00	\$ 446,250.00						
SUBTOTAL \$					\$ 446,250.00					
III. TRANSPORTES										
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M ³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO					
SUBTOTAL \$					\$ 0.00					
IV. MANO DE OBRA										
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
AYUDANTE	5.00	45,000.00	86%	\$ 418,500.00	1.50	\$ 279,000.00				
OFICIAL	1.00	60,000.00	86%	\$ 111,600.00	1.50	\$ 74,400.00				
SUBTOTAL \$					\$ 353,400.00					
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 851,865.00					
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 851,865.00					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>REALIZÓ:  JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>AVALADO:  MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p> </div> </div>										

	<p>Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.</p>		 <p>JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA INGENIERO CIVIL</p>			
	<p align="center">ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</p>					
		FECHA	DD	MM	AA	
<p align="center">DATOS ESPECÍFICOS</p>						
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD			
3.2	CONCRETO DE 35 MPA PARA MUROS PREMEZCLADO (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, COLOCACIÓN, VIBRADO, FORMALETERÍA Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	M3	4.35			
<p>I. EQUIPO</p>						
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 39,857.00	
VIBRADOR PARA CONCRETO			\$ 6,250.00	2.70	\$ 16,875.00	
TABLEROS 140X70			\$ 37.50	50.00	\$ 1,875.00	
GATOS CORTOS			\$ 28.75	17.00	\$ 489.00	
CERCHAS DE 3 METROS			\$ 28.75	17.00	\$ 489.00	
SUBTOTAL \$					\$ 59,585.00	
<p>II. MATERIALES</p>						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
CONCRETO 35 MPA PREMEZCLADO (INCLUYE BOMBEO Y COLOCACIÓN)	m3	1.05	\$ 425,000.00	\$ 446,250.00		
PUNTILLA 1-1/2"	Caja	4.20	\$ 4,900.00	\$ 20,580.00		
PUNTILLA 3-1/2"	Caja	4.20	\$ 4,900.00	\$ 20,580.00		
SUBTOTAL \$					\$ 487,410.00	
<p>III. TRANSPORTES</p>						
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M ³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ 0.00	
<p>IV. MANO DE OBRA</p>						
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE	2.00	45,000.00	86%	\$ 167,400.00	0.70	\$ 239,143.00
OFICIAL	1.00	60,000.00	86%	\$ 111,600.00	0.70	\$ 159,429.00
SUBTOTAL \$					\$ 398,572.00	
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 945,567.00	
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 945,567.00	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>REALIZÓ:</p>  <p>JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p> </div> <div> <p>AVALADO:</p>  <p>MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p> </div> </div>						



– Sucre

CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCLELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.



FECHA	DD	MM	AA

DATOS ESPECÍFICOS

I. EQUIPO

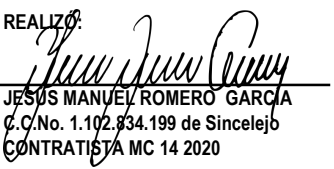
II. MATERIALES

III. TRANSPORTES

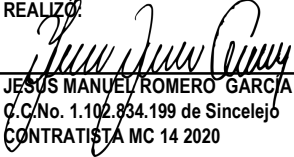
IV. MANO DE OBRA[illegible]

JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo
CONTRATISTA MC 14 2020

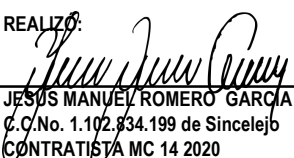
Mario Paternina B
MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO
C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos
INTERVENTOR MC 16 2020

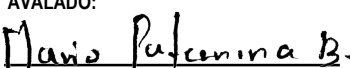
	Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS																																																										
	<table border="1"> <tr> <td>FECHA</td> <td>DD</td> <td>MM</td> <td>AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>				FECHA	DD	MM	AA																																																			
FECHA	DD	MM	AA																																																								
<table border="1"> <tr> <th colspan="4">DATOS ESPECÍFICOS</th> </tr> <tr> <th>ITEM</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>UNIDAD</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> <tr> <td>4.1</td> <td>VARILLA ROSCADA DE LC: 0,40M, D= 3/4" G5. (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, ANCLAJE Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)</td> <td>UND</td> <td>16.00</td> </tr> </table>					DATOS ESPECÍFICOS				ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	4.1	VARILLA ROSCADA DE LC: 0,40M, D= 3/4" G5. (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, ANCLAJE Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	UND	16.00																																											
DATOS ESPECÍFICOS																																																											
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD																																																								
4.1	VARILLA ROSCADA DE LC: 0,40M, D= 3/4" G5. (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, ANCLAJE Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	UND	16.00																																																								
I. EQUIPO																																																											
<table border="1"> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>MARCA</th> <th>TIPO</th> <th>TARIFA/HORA</th> <th>RENDIMIENTO</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> <tr> <td>HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$ 1,473.00</td> </tr> <tr> <td>EQUIPO DE SOLDADURA 250 AMP</td> <td></td> <td></td> <td>\$ 8,750.00</td> <td>0.11</td> <td>\$ 963.00</td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 2,436.00</td> </tr> </table>					DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 1,473.00	EQUIPO DE SOLDADURA 250 AMP			\$ 8,750.00	0.11	\$ 963.00																															SUBTOTAL \$					\$ 2,436.00	
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO																																																						
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 1,473.00																																																						
EQUIPO DE SOLDADURA 250 AMP			\$ 8,750.00	0.11	\$ 963.00																																																						
SUBTOTAL \$					\$ 2,436.00																																																						
II. MATERIALES																																																											
<table border="1"> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>UNIDAD</th> <th>CANTIDAD</th> <th>PRECIO UNIT.</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> <tr> <td>SOLDADURA ELECTRICA 6011X1/8</td> <td>kg</td> <td>0.01</td> <td>\$ 11,000.00</td> <td>\$ 110.00</td> </tr> <tr> <td>SOLDADURA ELECTRICA 7018X1/8</td> <td>kg</td> <td>0.10</td> <td>\$ 13,300.00</td> <td>\$ 1,330.00</td> </tr> <tr> <td>TUERCA HEXAGONAL 3/4" GALVANIZADA</td> <td>Und</td> <td>2.00</td> <td>\$ 990.00</td> <td>\$ 1,980.00</td> </tr> <tr> <td>ARANDELA METALICA 3/4" GALVANIZADA</td> <td>Und</td> <td>2.00</td> <td>\$ 833.00</td> <td>\$ 1,666.00</td> </tr> <tr> <td>VARILLA ROSCADA 3/4" 3,658m G5</td> <td>Und</td> <td>0.12</td> <td>\$ 185,000.00</td> <td>\$ 22,200.00</td> </tr> <tr> <td>PINTURA ANTICORROSIVA NEGRA</td> <td>Galón</td> <td>0.01</td> <td>\$ 99,900.00</td> <td>\$ 999.00</td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 28,285.00</td> </tr> </table>					DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	SOLDADURA ELECTRICA 6011X1/8	kg	0.01	\$ 11,000.00	\$ 110.00	SOLDADURA ELECTRICA 7018X1/8	kg	0.10	\$ 13,300.00	\$ 1,330.00	TUERCA HEXAGONAL 3/4" GALVANIZADA	Und	2.00	\$ 990.00	\$ 1,980.00	ARANDELA METALICA 3/4" GALVANIZADA	Und	2.00	\$ 833.00	\$ 1,666.00	VARILLA ROSCADA 3/4" 3,658m G5	Und	0.12	\$ 185,000.00	\$ 22,200.00	PINTURA ANTICORROSIVA NEGRA	Galón	0.01	\$ 99,900.00	\$ 999.00																SUBTOTAL \$				\$ 28,285.00
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO																																																							
SOLDADURA ELECTRICA 6011X1/8	kg	0.01	\$ 11,000.00	\$ 110.00																																																							
SOLDADURA ELECTRICA 7018X1/8	kg	0.10	\$ 13,300.00	\$ 1,330.00																																																							
TUERCA HEXAGONAL 3/4" GALVANIZADA	Und	2.00	\$ 990.00	\$ 1,980.00																																																							
ARANDELA METALICA 3/4" GALVANIZADA	Und	2.00	\$ 833.00	\$ 1,666.00																																																							
VARILLA ROSCADA 3/4" 3,658m G5	Und	0.12	\$ 185,000.00	\$ 22,200.00																																																							
PINTURA ANTICORROSIVA NEGRA	Galón	0.01	\$ 99,900.00	\$ 999.00																																																							
SUBTOTAL \$				\$ 28,285.00																																																							
III. TRANSPORTES																																																											
<table border="1"> <tr> <th>MATERIAL</th> <th>VOL. o PESO</th> <th>DISTANCIA</th> <th>M² o Ton/Km</th> <th>TARIFA</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 0.00</td> </tr> </table>					MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M² o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO																									SUBTOTAL \$					\$ 0.00																			
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M² o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO																																																						
SUBTOTAL \$					\$ 0.00																																																						
IV. MANO DE OBRA																																																											
<table border="1"> <tr> <th>TRABAJADOR</th> <th>CANTIDAD</th> <th>JORNAL</th> <th>PRESTACIONES</th> <th>JORNAL TOTAL</th> <th>RENDIMIENTO</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> <tr> <td>AYUDANTE DE SOLDADURA</td> <td>2.00</td> <td>48,333.33</td> <td>86%</td> <td>\$ 179,800.00</td> <td>20.00</td> <td>\$ 8,990.00</td> </tr> <tr> <td>OFICIAL DE SOLDADURA</td> <td>1.00</td> <td>61,666.67</td> <td>86%</td> <td>\$ 114,700.00</td> <td>20.00</td> <td>\$ 5,735.00</td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 14,725.00</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">TOTAL COSTO DIRECTO \$</td> <td>\$ 45,446.00</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO</td> <td>\$ 45,446.00</td> </tr> </table>					TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	AYUDANTE DE SOLDADURA	2.00	48,333.33	86%	\$ 179,800.00	20.00	\$ 8,990.00	OFICIAL DE SOLDADURA	1.00	61,666.67	86%	\$ 114,700.00	20.00	\$ 5,735.00								SUBTOTAL \$						\$ 14,725.00	TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 45,446.00	PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 45,446.00						
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO																																																					
AYUDANTE DE SOLDADURA	2.00	48,333.33	86%	\$ 179,800.00	20.00	\$ 8,990.00																																																					
OFICIAL DE SOLDADURA	1.00	61,666.67	86%	\$ 114,700.00	20.00	\$ 5,735.00																																																					
SUBTOTAL \$						\$ 14,725.00																																																					
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 45,446.00																																																					
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 45,446.00																																																					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>REALIZO:</p>  <p>JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>AVALADO:</p>  <p>MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p> </div> </div>																																																											

	<p>Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo</p> <p>- Sucre</p> <p>CONTRATO N° MC-14-2020</p> <p>CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.</p> <p>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</p>		 <p>JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA INGENIERO CIVIL</p>																																																			
	<table border="1"> <tr> <td>FECHA</td> <td>DD</td> <td>MM</td> <td>AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>				FECHA	DD	MM	AA																																														
FECHA	DD	MM	AA																																																			
<p align="center">DATOS ESPECÍFICOS</p> <table border="1"> <tr> <th>ITEM</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>UNIDAD</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>PLACA BASE ACERO A36 300X300X16MM (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, ANCLAJE Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)</td> <td>UND</td> <td>4.00</td> </tr> </table>					ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	4.2	PLACA BASE ACERO A36 300X300X16MM (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, ANCLAJE Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	UND	4.00																																										
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD																																																			
4.2	PLACA BASE ACERO A36 300X300X16MM (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, ANCLAJE Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	UND	4.00																																																			
<p>I. EQUIPO</p> <table border="1"> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>MARCA</th> <th>TIPO</th> <th>TARIFA/HORA</th> <th>RENDIMIENTO</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> <tr> <td>HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$ 2,046.00</td> </tr> <tr> <td>EQUIPO DE SOLDADURA 250 AMP</td> <td></td> <td></td> <td>\$ 8,750.00</td> <td>0.11</td> <td>\$ 963.00</td> </tr> <tr> <td>EQUIPO OXICORTE</td> <td></td> <td></td> <td>\$ 8,750.00</td> <td>1.70</td> <td>\$ 14,875.00</td> </tr> <tr> <td>PULIDORA 3500 REV</td> <td></td> <td></td> <td>\$ 8,125.00</td> <td>0.50</td> <td>\$ 4,063.00</td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="5">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 21,947.00</td> </tr> </table>					DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 2,046.00	EQUIPO DE SOLDADURA 250 AMP			\$ 8,750.00	0.11	\$ 963.00	EQUIPO OXICORTE			\$ 8,750.00	1.70	\$ 14,875.00	PULIDORA 3500 REV			\$ 8,125.00	0.50	\$ 4,063.00													SUBTOTAL \$					\$ 21,947.00		
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO																																																	
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 2,046.00																																																	
EQUIPO DE SOLDADURA 250 AMP			\$ 8,750.00	0.11	\$ 963.00																																																	
EQUIPO OXICORTE			\$ 8,750.00	1.70	\$ 14,875.00																																																	
PULIDORA 3500 REV			\$ 8,125.00	0.50	\$ 4,063.00																																																	
SUBTOTAL \$					\$ 21,947.00																																																	
<p>II. MATERIALES</p> <table border="1"> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>UNIDAD</th> <th>CANTIDAD</th> <th>PRECIO UNIT.</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> <tr> <td>SOLDADURA ELECTRICA 6011X1/8</td> <td>kg</td> <td>0.01</td> <td>\$ 11,000.00</td> <td>\$ 110.00</td> </tr> <tr> <td>SOLDADURA ELECTRICA 7018X1/8</td> <td>kg</td> <td>0.10</td> <td>\$ 13,300.00</td> <td>\$ 1,330.00</td> </tr> <tr> <td>LAMINA A36 e=16mm</td> <td>Unid</td> <td></td> <td>\$ 135,000.00</td> <td>\$ 0.00</td> </tr> <tr> <td>SEGUETA NICHOLSON 18 BIMETAL</td> <td>Und</td> <td>0.01</td> <td>\$ 5,950.00</td> <td>\$ 60.00</td> </tr> <tr> <td>THINNER Lts 4L=G</td> <td>Und</td> <td>0.05</td> <td>\$ 26,900.00</td> <td>\$ 1,345.00</td> </tr> <tr> <td>PINTURA ANTICORROSIVA NEGRA</td> <td>Galón</td> <td>0.01</td> <td>\$ 99,900.00</td> <td>\$ 999.00</td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="4">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 3,844.00</td> </tr> </table>					DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	SOLDADURA ELECTRICA 6011X1/8	kg	0.01	\$ 11,000.00	\$ 110.00	SOLDADURA ELECTRICA 7018X1/8	kg	0.10	\$ 13,300.00	\$ 1,330.00	LAMINA A36 e=16mm	Unid		\$ 135,000.00	\$ 0.00	SEGUETA NICHOLSON 18 BIMETAL	Und	0.01	\$ 5,950.00	\$ 60.00	THINNER Lts 4L=G	Und	0.05	\$ 26,900.00	\$ 1,345.00	PINTURA ANTICORROSIVA NEGRA	Galón	0.01	\$ 99,900.00	\$ 999.00											SUBTOTAL \$				\$ 3,844.00
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO																																																		
SOLDADURA ELECTRICA 6011X1/8	kg	0.01	\$ 11,000.00	\$ 110.00																																																		
SOLDADURA ELECTRICA 7018X1/8	kg	0.10	\$ 13,300.00	\$ 1,330.00																																																		
LAMINA A36 e=16mm	Unid		\$ 135,000.00	\$ 0.00																																																		
SEGUETA NICHOLSON 18 BIMETAL	Und	0.01	\$ 5,950.00	\$ 60.00																																																		
THINNER Lts 4L=G	Und	0.05	\$ 26,900.00	\$ 1,345.00																																																		
PINTURA ANTICORROSIVA NEGRA	Galón	0.01	\$ 99,900.00	\$ 999.00																																																		
SUBTOTAL \$				\$ 3,844.00																																																		
<p>III. TRANSPORTES</p> <table border="1"> <tr> <th>MATERIAL</th> <th>VOL. o PESO</th> <th>DISTANCIA</th> <th>M³ o Ton/Km</th> <th>TARIFA</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="5">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 0.00</td> </tr> </table>					MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO																			SUBTOTAL \$					\$ 0.00																				
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO																																																	
SUBTOTAL \$					\$ 0.00																																																	
<p>IV. MANO DE OBRA</p> <table border="1"> <tr> <th>TRABAJADOR</th> <th>CANTIDAD</th> <th>JORNAL</th> <th>PRESTACIONES</th> <th>JORNAL TOTAL</th> <th>RENDIMIENTO</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> <tr> <td>AYUDANTE DE SOLDADURA</td> <td>1.00</td> <td>48,333.33</td> <td>86%</td> <td>\$ 89,900.00</td> <td>10.00</td> <td>\$ 8,990.00</td> </tr> <tr> <td>OFICIAL DE SOLDADURA</td> <td>1.00</td> <td>61,666.67</td> <td>86%</td> <td>\$ 114,700.00</td> <td>10.00</td> <td>\$ 11,470.00</td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="6">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 20,460.00</td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="6">TOTAL COSTO DIRECTO \$</td> <td>\$ 46,251.00</td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="6">PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO</td> <td>\$ 46,251.00</td> </tr> </table>					TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	AYUDANTE DE SOLDADURA	1.00	48,333.33	86%	\$ 89,900.00	10.00	\$ 8,990.00	OFICIAL DE SOLDADURA	1.00	61,666.67	86%	\$ 114,700.00	10.00	\$ 11,470.00								SUBTOTAL \$						\$ 20,460.00	TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 46,251.00	PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 46,251.00	
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO																																																
AYUDANTE DE SOLDADURA	1.00	48,333.33	86%	\$ 89,900.00	10.00	\$ 8,990.00																																																
OFICIAL DE SOLDADURA	1.00	61,666.67	86%	\$ 114,700.00	10.00	\$ 11,470.00																																																
SUBTOTAL \$						\$ 20,460.00																																																
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 46,251.00																																																
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 46,251.00																																																
<p>REALIZO:</p>  <p>JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p>		<p>AVALADO:</p>  <p>MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p>																																																				

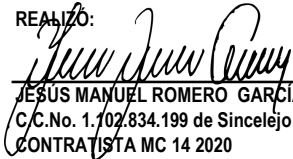
	<p>Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020</p>		 <p>JESUS MANUEL ROMERO GARCIA INGENIERO CIVIL</p>			
	<p>CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.</p> <p>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</p>					
		FECHA	DD	MM	AA	
DATOS ESPECÍFICOS						
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD			
4.3	COLUMNA HE 180A GRADO 50 (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, ANCLAJE, PINTURA ANTICORROSIVA Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	KG	2,862.72			
I. EQUIPO						
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 295.00	
EQUIPO DE SOLDADURA 250 AMP			\$ 8,750.00	0.11	\$ 963.00	
EQUIPO OXICORTE			\$ 8,750.00	0.20	\$ 1,750.00	
PULIDORA 8500 REV			\$ 8,125.00	0.20	\$ 1,625.00	
CUERPO ANDAMIO			\$ 162.50	3.20	\$ 520.00	
TABLON			\$ 162.50	1.00	\$ 163.00	
SUBTOTAL \$					\$ 5,316.00	
II. MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
SOLDADURA ELECTRICA 6011X1/8	kg	0.01	\$ 11,000.00	\$ 110.00		
SOLDADURA ELECTRICA 7018X1/8	kg	0.10	\$ 13,300.00	\$ 1,330.00		
PERFIL HE 180A Grado 50	Kg	1.05	\$ 8,500.00	\$ 8,925.00		
THINNER Lts 4L=G	Und	0.04	\$ 26,900.00	\$ 1,076.00		
PINTURA ANTICORROSIVA NEGRA	Galón	0.01	\$ 99,900.00	\$ 999.00		
DISCO DE CORTE ACERO DE 7"	Und	0.01	\$ 8,200.00	\$ 82.00		
SUBTOTAL \$					\$ 11,082.00	
III. TRANSPORTES						
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ 0.00	
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONE \$	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE DE SOLDADURA	2.00	48,333.33	86%	\$ 179,800.00	100.00	\$ 1,798.00
OFICIAL DE SOLDADURA	1.00	61,666.67	86%	\$ 114,700.00	100.00	\$ 1,147.00
SUBTOTAL \$					\$ 2,945.00	
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 19,343.00	
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 19,343.00	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>REALIZO:</p>  <p>JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.934.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p> </div> <div> <p>AVALADO:</p>  <p>MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p> </div> </div>						

	<p>Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020</p>		 <p>JESUS MANUEL ROMERO GARCIA INGENIERO CIVIL</p>			
	<p>CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.</p> <p>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</p>					
			FECHA	DD	MM	AA
DATOS ESPECIFICOS						
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD			
4.4	VIGA IPE 180 GRADO 50 (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, ANCLAJE, PINTURA ANTICORROSIVA Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	KG	1,753.48			
I. EQUIPO						
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 295.00	
EQUIPO DE SOLDADURA 250 AMP			\$ 8,750.00	0.11	\$ 963.00	
EQUIPO OXICORTE			\$ 8,750.00	0.20	\$ 1,750.00	
PULIDORA 8500 REV			\$ 8,125.00	0.20	\$ 1,625.00	
CUERPO ANDAMIO			\$ 162.50	3.20	\$ 520.00	
TABLON			\$ 162.50	1.00	\$ 163.00	
SUBTOTAL \$					\$ 5,316.00	
II. MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
SOLDADURA ELECTRICA 6011X1/8	kg	0.01	\$ 11,000.00	\$ 110.00		
SOLDADURA ELECTRICA 7018X1/8	kg	0.10	\$ 13,300.00	\$ 1,330.00		
PERFIL IPE 180 Grado 50	Kg	1.05	\$ 8,500.00	\$ 8,925.00		
THINNER Lts 4L=G	Und	0.04	\$ 26,900.00	\$ 1,076.00		
PINTURA ANTICORROSIVA NEGRA	Galón	0.01	\$ 99,900.00	\$ 999.00		
DISCO DE CORTE ACERO DE 7"	Und	0.01	\$ 8,200.00	\$ 82.00		
SUBTOTAL \$					\$ 11,082.00	
III. TRANSPORTES						
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ 0.00	
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONE S	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE DE SOLDADURA	2.00	48,333.33	86%	\$ 179,800.00	100.00	\$ 1,798.00
OFICIAL DE SOLDADURA	1.00	61,666.67	86%	\$ 114,700.00	100.00	\$ 1,147.00
SUBTOTAL \$					\$ 2,945.00	
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 19,343.00	
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 19,343.00	
<div> <div> <p>REALIZO:</p>  <p>JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p> </div> <div> <p>AVALADO:</p>  <p>MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p> </div> </div>						

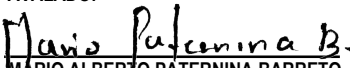
	<p>Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo - Sucre CONTRATO N° MC-14-2020</p> <p>CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.</p> <p>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</p>						
			FECHA	DD	MM	AA	
DATOS ESPECÍFICOS							
ITEM	DESCRIPCIÓN				UNIDAD	CANTIDAD	
4.5	ÁNGULO 3"x3"x1/4" ACERO A36 (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, PINTURA ANTICORROSIVA Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)				KG	170.35	
I. EQUIPO							
DESCRIPCIÓN		MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O						\$ 295.00	
EQUIPO DE SOLDADURA 250 AMP				\$ 8,750.00	0.11	\$ 963.00	
PULIDORA 8500 REV				\$ 8,125.00	0.20	\$ 1,625.00	
CUERPO ANDAMIO				\$ 162.50	3.20	\$ 520.00	
TABLON				\$ 162.50	1.00	\$ 163.00	
SUBTOTAL \$						\$ 3,566.00	
II. MATERIALES							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
SOLDADURA ELECTRICA 6011X1/8		kg	0.01	\$ 11,000.00	\$ 110.00		
ÁNGULO 3"x3"x1/4" Acero A36		Kg	1.05	\$ 5,094.00	\$ 5,349.00		
THINNER Lts 4L=G		Und	0.04	\$ 26,900.00	\$ 1,076.00		
PINTURA ANTICORROSIVA NEGRA		Galón	0.01	\$ 99,900.00	\$ 999.00		
DISCO DE CORTE ACERO DE 7"		Und	0.10	\$ 8,200.00	\$ 820.00		
SUBTOTAL \$						\$ 8,354.00	
III. TRANSPORTES							
MATERIAL		VOL. o PESO	DISTANCIA	M ³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$						\$ 0.00	
IV. MANO DE OBRA							
TRABAJADOR		CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE DE SOLDADURA		2.00	48,333.33	86%	\$ 179,800.00	100.00	\$ 1,798.00
OFICIAL DE SOLDADURA		1.00	61,666.67	86%	\$ 114,700.00	100.00	\$ 1,147.00
SUBTOTAL \$						\$ 2,945.00	
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 14,865.00	
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 14,865.00	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>REALIZO:</p>  <p>JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>AVALADO:</p>  <p>MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p> </div> </div>							

	<p>Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo - Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.</p>		 <p>JESUS MANUEL ROMERO GARCIA INGENIERO CIVIL</p>		
	<p align="center">ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</p>				
		FECHA	DD	MM	AA
<p align="center">DATOS ESPECÍFICOS</p>					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD		
4.6	ÁNGULO 2"x2"x3/16" ACERO A36 (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, PINTURA ANTICORROSIVA Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	KG	169.42		
<p>I. EQUIPO</p>					
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 295.00
EQUIPO DE SOLDADURA 250 AMP			\$ 8,750.00	0.11	\$ 963.00
PULIDORA 8500 REV			\$ 8,125.00	0.20	\$ 1,625.00
CUERPO ANDAMIO			\$ 162.50	3.20	\$ 520.00
TABLON			\$ 162.50	1.00	\$ 163.00
SUBTOTAL \$					\$ 3,566.00
<p>II. MATERIALES</p>					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SOLDADURA ELECTRICA 6011X1/8	kg	0.01	\$ 11,000.00	\$ 110.00	
ANGULO 3"x3"x1/4" Acero A36	Kg	1.05	\$ 4,926.00	\$ 5,172.00	
THINNER Lts 4L=G	Und	0.04	\$ 26,900.00	\$ 1,076.00	
PINTURA ANTICORROSIVA NEGRA	Galón	0.01	\$ 99,900.00	\$ 999.00	
DISCO DE CORTE ACERO DE 7"	Und	0.10	\$ 8,200.00	\$ 820.00	
SUBTOTAL \$					\$ 8,177.00
<p>III. TRANSPORTES</p>					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M ³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL \$					\$ 0.00
<p>IV. MANO DE OBRA</p>					
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	Vr. UNITARIO
AYUDANTE DE SOLDADURA	2.00	48,333.33	86%	\$ 179,800.00	\$ 1,798.00
OFICIAL DE SOLDADURA	1.00	61,666.67	86%	\$ 114,700.00	\$ 1,147.00
SUBTOTAL \$					\$ 2,945.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 14,688.00
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 14,688.00
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>REALIZO:</p>  <p>JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>AVALADO:</p>  <p>MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p> </div> </div>					

	<p>Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020</p>		 <p>JESUS MANUEL ROMERO GARCIA INGENIERO CIVIL</p>		
	<p>CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.</p> <p>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</p>				
		FECHA	DD	MM	AA
DATOS ESPECIFICOS					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD		
4.7	PERNOS D= 5/8" G5 (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, ANCLAJE, PINTURA ANTICORROSIVA Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	UND	72.00		
I. EQUIPO					
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 589.00
EQUIPO DE SOLDADURA 250 AMP			\$ 8,750.00	0.11	\$ 963.00
CUERPO ANDAMIO			\$ 162.50	1.00	\$ 163.00
TABLON			\$ 162.50	1.00	\$ 163.00
					\$ 0.00
					\$ 0.00
					\$ 0.00
SUBTOTAL \$					\$ 1,878.00
II. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SOLDADURA ELECTRICA 6011X1/8	kg	0.01	\$ 11,000.00	\$ 110.00	
TUERCA HEXAGONAL 3/4" GALVANIZADA	Und	2.00	\$ 694.00	\$ 1,388.00	
ARANDELA METALICA 3/4" GALVANIZADA	Und	2.00	\$ 714.00	\$ 1,428.00	
PERNOS D= 5/8" G5	Und	1.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	
PINTURA ANTICORROSIVA NEGRA	Galón	0.01	\$ 99,900.00	\$ 999.00	
SUBTOTAL \$					\$ 15,925.00
III. TRANSPORTES					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL \$					\$ 0.00
IV. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONE \$	JORNAL TOTAL	Vr. UNITARIO
AYUDANTE DE SOLDADURA	2.00	48,333.33	86%	\$ 179,800.00	\$ 3,596.00
OFICIAL DE SOLDADURA	1.00	61,666.67	86%	\$ 114,700.00	\$ 2,294.00
SUBTOTAL \$					\$ 5,890.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 23,693.00
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 23,693.00
REALIZO:  JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020			AVALADO:  MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020		

	<p>Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.</p>		 <p>JESUS MANUEL ROMERO GARCIA INGENIERO CIVIL</p>			
	<p>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</p>		FECHA	DD	MM	AA
<p>DATOS ESPECIFICOS</p>						
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD			
4.8	PLATINA ANCLAJE PERFILES 150X150X9,5MM ACERO A36 (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, ANCLAJE, PINTURA ANTICORROSIVA Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	UND	72.00			
<p>I. EQUIPO</p>						
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 2,046.00	
EQUIPO DE SOLDADURA 250 AMP			\$ 8,750.00	0.11	\$ 963.00	
EQUIPO OXICORTE			\$ 8,750.00	1.70	\$ 14,875.00	
PULIDORA 8500 REV			\$ 8,125.00	0.50	\$ 4,063.00	
CUERPO ANDAMIO			\$ 162.50	1.00	\$ 163.00	
TABLON			\$ 162.50	1.00	\$ 163.00	
SUBTOTAL \$					\$ 22,273.00	
<p>II. MATERIALES</p>						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
SOLDADURA ELECTRICA 6011X1/8	kg	0.01	\$ 11,000.00	\$ 110.00		
Lámina 9,5mm Acero A36	Unid	1.00	\$ 70,000.00	\$ 70,000.00		
SEGUETA NICHOLSON 18 BIMETAL	Und	0.01	\$ 5,950.00	\$ 60.00		
THINNER Lts 4L=G	Und	0.05	\$ 26,900.00	\$ 1,345.00		
PINTURA ANTICORROSIVA NEGRA	Galón	0.01	\$ 99,900.00	\$ 999.00		
SUBTOTAL \$					\$ 72,514.00	
<p>III. TRANSPORTES</p>						
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M ³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ 0.00	
<p>IV. MANO DE OBRA</p>						
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE DE SOLDADURA	1.00	48,333.33	86%	\$ 89,900.00	10.00	\$ 8,990.00
OFICIAL DE SOLDADURA	1.00	61,666.67	86%	\$ 114,700.00	10.00	\$ 11,470.00
SUBTOTAL \$					\$ 20,460.00	
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 115,247.00	
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 115,247.00	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>REALIZO:</p>  <p>JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p> </div> <div> <p>AVALADO:</p>  <p>MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p> </div> </div>						

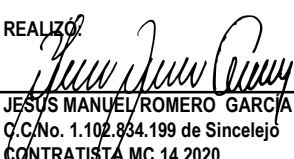
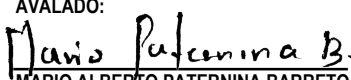
	<p>Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.</p>					
	<p align="center">ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</p>					
		FECHA	DD	MM	AA	
DATOS ESPECÍFICOS						
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD			
4.9	LOSA EN METALDECK 2" CALIBRE 22 0.75 MM ESPESOR DEL CONCRETO 0.10M (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE, EXTENSIÓN, COMPACTACIÓN Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	M2	11.31			
I. EQUIPO						
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 3,664.00	
EQUIPO DE SOLDADURA 250 AMP			\$ 8,750.00	0.11	\$ 963.00	
PULIDORA 8500 REV			\$ 8,125.00	0.50	\$ 4,063.00	
CUERPO ANDAMIO			\$ 162.50	1.00	\$ 163.00	
TABLON			\$ 162.50	1.00	\$ 163.00	
					\$ 0.00	
SUBTOTAL \$					\$ 9,016.00	
II. MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
LAMINA METLADECK 2" C.22 0.90MM LARGO 12.0M	Unid	0.10	\$ 425,000.00	\$ 42,500.00		
CONECTOR PARA LOSA STEEL DEC	Unid	2.00	\$ 15,500.00	\$ 31,000.00		
CONCRETO 35 MPA PREMEZCLADO (INCLUYE BOMBEO Y COLOCACIÓN)	m3	0.00	\$ 425,000.00	\$ 0.00		
SUBTOTAL \$					\$ 73,500.00	
III. TRANSPORTES						
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M ³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$					\$ 0.00	
IV. MANO DE OBRA						
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE DE ALBAÑILERÍA	1.00	45,000.00	86%	\$ 83,700.00	6.00	\$ 13,950.00
OFICIAL DE ALBAÑILERÍA	1.00	60,000.00	86%	\$ 111,600.00	6.00	\$ 18,600.00
AYUDANTE DE SOLDADURA	1.00	48,333.33	86%	\$ 99,900.00	50.00	\$ 1,798.00
OFICIAL DE SOLDADURA	1.00	61,666.67	86%	\$ 114,700.00	50.00	\$ 2,294.00
SUBTOTAL \$						\$ 36,642.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$	119,158.00
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 119,158.00
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>REALIZÓ:</p>  <p>JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>AVALADO:</p>  <p>MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p> </div> </div>						

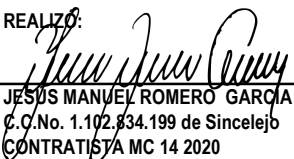
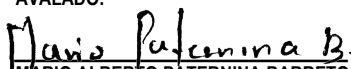
	<p>Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.</p>		 <p>JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA INGENIERO CIVIL</p>																																																																
	<p align="center">ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</p>		<table border="1"> <tr> <td>FECHA</td> <td>DD</td> <td>MM</td> <td>AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		FECHA	DD	MM	AA																																																											
FECHA	DD	MM	AA																																																																
<p align="center">DATOS ESPECÍFICOS</p>																																																																			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD																																																																
4.10	MALLA ELECTROSOLDADA DE 5MM CUADRICULAS 0,15x0,15 (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, ANCLAJE Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	M2	11.31																																																																
<p>I. EQUIPO</p> <table border="1"> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>MARCA</th> <th>TIPO</th> <th>TARIFA/HORA</th> <th>RENDIMIENTO</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> <tr> <td>HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O</td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td>\$ 140.00</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td align="right" colspan="5">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 140.00</td> </tr> </table>					DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 140.00																															SUBTOTAL \$					\$ 140.00															
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO																																																														
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 140.00																																																														
SUBTOTAL \$					\$ 140.00																																																														
<p>II. MATERIALES</p> <table border="1"> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>UNIDAD</th> <th>CANTIDAD</th> <th>PRECIO UNIT.</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> <tr> <td>MALLA ELECTROSOLDADA DE 5mm CUADRICULAS 0,15x0,15</td> <td>Und</td> <td>0.08</td> <td>\$ 125,000.00</td> <td>\$ 10,000.00</td> </tr> <tr> <td>ALAMBRE NEGRO N°18</td> <td>kg</td> <td>0.05</td> <td>\$ 10,890.00</td> <td>\$ 545.00</td> </tr> <tr> <td>SEGUETA NICHOLSON 18 BIMETAL</td> <td>Und</td> <td>0.02</td> <td>\$ 5,950.00</td> <td>\$ 119.00</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td align="right" colspan="4">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 10,664.00</td> </tr> </table>					DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	MALLA ELECTROSOLDADA DE 5mm CUADRICULAS 0,15x0,15	Und	0.08	\$ 125,000.00	\$ 10,000.00	ALAMBRE NEGRO N°18	kg	0.05	\$ 10,890.00	\$ 545.00	SEGUETA NICHOLSON 18 BIMETAL	Und	0.02	\$ 5,950.00	\$ 119.00																					SUBTOTAL \$				\$ 10,664.00																		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO																																																															
MALLA ELECTROSOLDADA DE 5mm CUADRICULAS 0,15x0,15	Und	0.08	\$ 125,000.00	\$ 10,000.00																																																															
ALAMBRE NEGRO N°18	kg	0.05	\$ 10,890.00	\$ 545.00																																																															
SEGUETA NICHOLSON 18 BIMETAL	Und	0.02	\$ 5,950.00	\$ 119.00																																																															
SUBTOTAL \$				\$ 10,664.00																																																															
<p>III. TRANSPORTES</p> <table border="1"> <tr> <th>MATERIAL</th> <th>VOL. o PESO</th> <th>DISTANCIA</th> <th>M³ o Ton/Km</th> <th>TARIFA</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td align="right" colspan="5">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 0.00</td> </tr> </table>					MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO																			SUBTOTAL \$					\$ 0.00																																	
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO																																																														
SUBTOTAL \$					\$ 0.00																																																														
<p>IV. MANO DE OBRA</p> <table border="1"> <tr> <th>TRABAJADOR</th> <th>CANTIDAD</th> <th>JORNAL</th> <th>PRESTACIONE S</th> <th>JORNAL TOTAL</th> <th>RENDIMIENTO</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> <tr> <td>AYUDANTE DE ALBAÑILERÍA</td> <td>2.00</td> <td>45,000.00</td> <td>86%</td> <td>\$ 167,400.00</td> <td>200.00</td> <td>\$ 837.00</td> </tr> <tr> <td>OFICIAL DE ALBAÑILERÍA</td> <td>1.00</td> <td>60,000.00</td> <td>86%</td> <td>\$ 111,600.00</td> <td>200.00</td> <td>\$ 558.00</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td align="right" colspan="6">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 1,395.00</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td align="right" colspan="6">TOTAL COSTO DIRECTO \$</td> <td>\$ 12,199.00</td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="6">PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO</td> <td>\$ 12,199.00</td> </tr> </table>					TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONE S	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	AYUDANTE DE ALBAÑILERÍA	2.00	45,000.00	86%	\$ 167,400.00	200.00	\$ 837.00	OFICIAL DE ALBAÑILERÍA	1.00	60,000.00	86%	\$ 111,600.00	200.00	\$ 558.00															SUBTOTAL \$						\$ 1,395.00								TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 12,199.00	PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 12,199.00
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONE S	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO																																																													
AYUDANTE DE ALBAÑILERÍA	2.00	45,000.00	86%	\$ 167,400.00	200.00	\$ 837.00																																																													
OFICIAL DE ALBAÑILERÍA	1.00	60,000.00	86%	\$ 111,600.00	200.00	\$ 558.00																																																													
SUBTOTAL \$						\$ 1,395.00																																																													
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 12,199.00																																																													
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 12,199.00																																																													
<p>REALIZO:</p> <p align="center">  JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020 </p>					<p>AVALADO:</p> <p align="center">  MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020 </p>																																																														



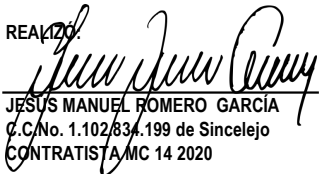
JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
INGENIERO CIVIL

	<p>Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo</p> <p>– Sucre</p> <p>CONTRATO N° MC-14-2020</p> <p>CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.</p> <p>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</p>																																																				
	<table border="1"> <tr> <td>FECHA</td> <td>DD</td> <td>MM</td> <td>AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		FECHA	DD	MM	AA																																															
FECHA	DD	MM	AA																																																		
<p align="center">DATOS ESPECÍFICOS</p> <table border="1"> <tr> <th>ITEM</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>UNIDAD</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> <tr> <td>5.3</td> <td>ESTUCO PLÁSTICO PARA INTERIOR (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, APLICACIÓN Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)</td> <td>M2</td> <td>51.31</td> </tr> </table>					ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	5.3	ESTUCO PLÁSTICO PARA INTERIOR (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, APLICACIÓN Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	M2	51.31																																									
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD																																																		
5.3	ESTUCO PLÁSTICO PARA INTERIOR (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, APLICACIÓN Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	M2	51.31																																																		
<p>I. EQUIPO</p> <table border="1"> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>MARCA</th> <th>TIPO</th> <th>TARIFA/HORA</th> <th>RENDIMIENTO</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> <tr> <td>HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$ 967.00</td> </tr> <tr> <td>CUERPO ANDAMIO</td> <td></td> <td></td> <td>\$ 162.50</td> <td>10.00</td> <td>\$ 1.625.00</td> </tr> <tr> <td>TABLÓN</td> <td></td> <td></td> <td>\$ 162.50</td> <td>10.00</td> <td>\$ 1.625.00</td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="5">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 3.917.00</td> </tr> </table>					DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 967.00	CUERPO ANDAMIO			\$ 162.50	10.00	\$ 1.625.00	TABLÓN			\$ 162.50	10.00	\$ 1.625.00																			SUBTOTAL \$					\$ 3.917.00	
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO																																																
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 967.00																																																
CUERPO ANDAMIO			\$ 162.50	10.00	\$ 1.625.00																																																
TABLÓN			\$ 162.50	10.00	\$ 1.625.00																																																
SUBTOTAL \$					\$ 3.917.00																																																
<p>II. MATERIALES</p> <table border="1"> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>UNIDAD</th> <th>CANTIDAD</th> <th>PRECIO UNIT.</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> <tr> <td>ESTUCO PLÁSTICO 5 KILO</td> <td>unid</td> <td>0.60</td> <td>\$ 10,000.00</td> <td>\$ 6,000.00</td> </tr> <tr> <td>PABMERIL PLIEGO 9 X 11</td> <td>unid</td> <td>0.02</td> <td>\$ 1,350.00</td> <td>\$ 27.00</td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="4">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 6,027.00</td> </tr> </table>					DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	ESTUCO PLÁSTICO 5 KILO	unid	0.60	\$ 10,000.00	\$ 6,000.00	PABMERIL PLIEGO 9 X 11	unid	0.02	\$ 1,350.00	\$ 27.00																					SUBTOTAL \$				\$ 6,027.00									
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO																																																	
ESTUCO PLÁSTICO 5 KILO	unid	0.60	\$ 10,000.00	\$ 6,000.00																																																	
PABMERIL PLIEGO 9 X 11	unid	0.02	\$ 1,350.00	\$ 27.00																																																	
SUBTOTAL \$				\$ 6,027.00																																																	
<p>III. TRANSPORTES</p> <table border="1"> <tr> <th>MATERIAL</th> <th>VOL. o PESO</th> <th>DISTANCIA</th> <th>M³ o Ton/Km</th> <th>TARIFA</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="5">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 0.00</td> </tr> </table>					MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO																			SUBTOTAL \$					\$ 0.00																			
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO																																																
SUBTOTAL \$					\$ 0.00																																																
<p>IV. MANO DE OBRA</p> <table border="1"> <tr> <th>TRABAJADOR</th> <th>CANTIDAD</th> <th>JORNAL</th> <th>PRESTACIONES</th> <th>JORNAL TOTAL</th> <th>RENDIMIENTO</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> <tr> <td>AYUDANTE DE ACABADOS</td> <td>1.00</td> <td>46,666.67</td> <td>86%</td> <td>\$ 86,800.00</td> <td>30.00</td> <td>\$ 2,893.00</td> </tr> <tr> <td>OFICIAL DE ACABADOS</td> <td>1.00</td> <td>60,833.33</td> <td>86%</td> <td>\$ 113,150.00</td> <td>30.00</td> <td>\$ 3,772.00</td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="6">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 6,665.00</td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="6">TOTAL COSTO DIRECTO \$</td> <td>\$ 16,609.00</td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="6">PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO</td> <td>\$ 16,609.00</td> </tr> </table>					TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	AYUDANTE DE ACABADOS	1.00	46,666.67	86%	\$ 86,800.00	30.00	\$ 2,893.00	OFICIAL DE ACABADOS	1.00	60,833.33	86%	\$ 113,150.00	30.00	\$ 3,772.00								SUBTOTAL \$						\$ 6,665.00	TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 16,609.00	PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 16,609.00
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO																																															
AYUDANTE DE ACABADOS	1.00	46,666.67	86%	\$ 86,800.00	30.00	\$ 2,893.00																																															
OFICIAL DE ACABADOS	1.00	60,833.33	86%	\$ 113,150.00	30.00	\$ 3,772.00																																															
SUBTOTAL \$						\$ 6,665.00																																															
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 16,609.00																																															
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 16,609.00																																															
<p>REALIZÓ:</p> <p></p> <p>JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA</p> <p>C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo</p> <p>CONTRATISTA MC 14 2020</p>		<p>AVALADO:</p> <p></p> <p>MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO</p> <p>C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos</p> <p>INTERVENTOR MC 16 2020</p>																																																			

	<p>Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020</p>		 <p>JESUS MANUEL ROMERO GARCIA INGENIERO CIVIL</p>		
	<p>CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.</p> <p>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</p>				
		FECHA	DD	MM	AA
DATOS ESPECÍFICOS					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD		
5.5	PINTURA TIPO 1 PARA INTERIOR LINEAL (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, APLICACIÓN Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	ML	17.07		
I. EQUIPO					
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 500.00
SUBTOTAL \$					\$ 500.00
II. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
VINILTEX BLANCO ALMEN 1GALON	Galón	0.09	\$ 59,900.00	\$ 5,391.00	
SUBTOTAL \$					\$ 5,391.00
III. TRANSPORTES					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M ³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL \$					\$ 0.00
IV. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	Vr. UNITARIO
AYUDANTE DE ACABADOS	1.00	46,666.67	86%	\$ 86,800.00	\$ 2,170.00
OFICIAL DE ACABADOS	1.00	60,833.33	86%	\$ 113,150.00	\$ 2,829.00
SUBTOTAL \$					\$ 4,999.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 10,890.00
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 10,890.00
<p>REALIZÓ:</p>  <p>JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p>			<p>AVALADO:</p>  <p>MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p>		

	<p>Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo - Sucre CONTRATO N° MC-14-2020</p> <p>CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.</p> <p>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</p>	 <p>JESUS MANUEL ROMERO GARCIA INGENIERO CIVIL</p>									
	<table border="1"> <tr> <td>FECHA</td> <td>DD</td> <td>MM</td> <td>AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>				FECHA	DD	MM	AA			
FECHA	DD	MM	AA								
<p align="center">DATOS ESPECÍFICOS</p>											
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD								
5.8	ZOCALO EN CERAMICA DEL ALTO TRAFICO COLOR IGUAL O SIMILAR AL EXISTENTE PARA PASILLO ASCENSOR (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.)	ML	13.67								
I. EQUIPO											
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO						
HERRAMAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 1,628.00						
SUBTOTAL \$					\$ 1,628.00						
II. MATERIALES											
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO							
CERAMICA DE ALTO TRAFICO SECCION VARIABLE	m2	0.13	\$ 53,900.00	\$ 7,007.00							
BOQUILLA CONCOLOR PORCELANATO 2 KG	Unid	0.09	\$ 11,900.00	\$ 1,071.00							
PEGACOR EXTERIORES 25 KG.	Unid	0.15	\$ 26,700.00	\$ 4,005.00							
SUBTOTAL \$					\$ 12,083.00						
III. TRANSPORTES											
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO						
SUBTOTAL \$					\$ 0.00						
IV. MANO DE OBRA											
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO					
AYUDANTE DE ALBAÑILERÍA	1.00	45,000.00	86%	\$ 83,700.00	12.00	\$ 6,975.00					
OFICIAL DE ALBAÑILERÍA	1.00	60,000.00	86%	\$ 111,600.00	12.00	\$ 9,300.00					
SUBTOTAL \$					\$ 16,275.00						
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 29,986.00						
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 29,986.00						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>REALIZO:</p>  <p>JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p> </div> <div> <p>AVALADO:</p>  <p>MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p> </div> </div>											

 <p style="font-size: small;">Rama Judicial Consejo Superior de la Judicatura República de Colombia</p>	<p>Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre</p> <p>CONTRATO N° MC-14-2020</p> <p>CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.</p> <p>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</p>	 <p style="font-size: small;">JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA INGENIERO CIVIL</p>								
<table border="1" style="float: right; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">FECHA</td> <td style="width: 20%;">DD</td> <td style="width: 20%;">MM</td> <td style="width: 20%;">AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>			FECHA	DD	MM	AA				
FECHA	DD	MM	AA							
DATOS ESPECÍFICOS										
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD							
6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS IMC 3" INCLUYE FIJACION POR MEDIO DE PERFIL CHANEL Y PERPENDICULAR	ML	15.00							
I. EQUIPO										
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO					
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 2,982.00					
SUBTOTAL \$					\$ 2,982.00					
II. MATERIALES										
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO						
TUBO METALICO IMC CONDUIT GALVANIZADO DE 3 PULGADAS X 3 MTS CON UNION	ML	1.00	\$ 125,000.00	\$ 125,000.00						
RIEL CHANEL PERFORADO 4X4 CM	ML	0.45	\$ 40,000.00	\$ 18,000.00						
PERPENDICULAR DE 3"	UND	1.00	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00						
GRAPAS COLGANTES	UND	2.00	\$ 6,000.00	\$ 12,000.00						
SUBTOTAL \$					\$ 163,000.00					
III. TRANSPORTES										
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M ³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO					
SUBTOTAL \$					\$ 0.00					
IV. MANO DE OBRA										
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
AYUDANTE ELECTRICISTA	2.00	50,000.00	86%	\$ 186,000.00	10.00	\$ 18,600.00				
OFICIAL ELECTRICISTA	1.00	60,333.33	86%	\$ 112,220.00	10.00	\$ 11,222.00				
SUBTOTAL \$					\$ 29,822.00					
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 195,804.00					
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 195,804.00					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>REALIZO:</p>  <p>JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>AYALADO:</p>  <p>MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p> </div> </div>										

	<p>Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre</p> <p>CONTRATO N° MC-14-2020</p> <p>CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.</p> <p>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</p>									
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">FECHA</td> <td style="width: 15%;">DD</td> <td style="width: 15%;">MM</td> <td style="width: 15%;">AA</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			FECHA	DD	MM	AA				
FECHA	DD	MM	AA							
DATOS ESPECÍFICOS										
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD							
6.2	SUMINISTRO, INSTALACION DE CONDUCTOR AWG XLPE #2 COBRE A 13,2 KV(POR TRES LÍNEAS)	ML	100.00							
I. EQUIPO										
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO					
HERRAMAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 1,240.00					
SUBTOTAL \$					\$ 1,240.00					
II. MATERIALES										
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO						
Conductor CU XLPE #2 a 13,2 KV	m	3.00	\$ 65,000.00	\$ 195,000.00						
SUBTOTAL \$					\$ 195,000.00					
III. TRANSPORTES										
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO					
SUBTOTAL \$					\$ 0.00					
IV. MANO DE OBRA										
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
AYUDANTE ELECTRICISTA	2.00	50,000.00	86%	\$ 186,000.00	15.00	\$ 12,400.00				
OFICIAL ELECTRICISTA	1.00	60,333.33	86%	\$ 112,220.00	15.00	\$ 7,481.00				
SUBTOTAL \$					\$ 19,881.00					
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 216,121.00					
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 216,121.00					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>REALIZO:</p>  <p>JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>AVALADO:</p>  <p>MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p> </div> </div>										



Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre

CONTRATO N° MC-14-2020

CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS



FECHA		DD	MM	AA
DATOS ESPECÍFICOS				
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	
6.3	SUMINISTRO, INSTALACION DE ESTRUCTURA TRANSICIÓN AEREO SUBTERRANEA PARA CRUCE DE VIA SB 200	UN	1.00	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 43,256.00
Alquiler de equipos			\$ 25,000.00	0.63	\$ 15,656.00
SUBTOTAL \$					\$ 58,912.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CURVA DE PVC DE 4"	UN	1.00	\$ 44,947.01	\$ 44,947.00
TUBO METALICO GALVANIZADO (GRC) DE 4" X 3m	UN	1.00	\$ 469,012.32	\$ 469,012.00
BRIDA DE SUJECCION HASTA 100 MM	UN	4.00	\$ 68.43	\$ 274.00
TIRA DE NEOPRENO DE 500 X 80 X 2mm	UN	1.00	\$ 179,788.06	\$ 179,788.00
SOPOR. AUTOVAL. Y BOTELLA TERM. EN ANGULAR	UN	3.00	\$ 29,313.27	\$ 87,940.00
SOPORTE CABLE AISLADO SENCILLO	UN	3.00	\$ 5,000.00	\$ 15,000.00
TORNILLO AC. GALVANIZADO C.T 5/8" X 3"	UN	3.00	\$ 2,931.33	\$ 8,794.00
ARANDELA PLANA REDONDA 5/8"	UN	8.00	\$ 273.70	\$ 2,190.00
CINTA ACERO INOXIDABLE 19 mm (3/4")	MTS	4.00	\$ 3,147.55	\$ 12,590.00
HEBILLA DE ACERO INOXIDABLE PARA CINTA 19 mm (3/4")	UN	4.00	\$ 957.95	\$ 3,832.00
PARARRAYOS POLIMERICO 15KV CON SOPORTE	UN	2.00	\$ 8,900.00	\$ 17,800.00
CONECTOR CUÑA CU (P-2/D-2)	UN	2.00	\$ 23,450.62	\$ 46,901.00
GRAPA CONEXIÓN CABLE TIERRA SIN TORNILLO 5/8"	UN	4.00	\$ 9,603.25	\$ 38,413.00
TUERCA HEXAGONAL ACERO GALVANIZADO 5/8"	UN	2.00	\$ 478.98	\$ 958.00
CABLE DE COBRE DESNUDO # 2 AWG	MTS	6.00	\$ 17,106.25	\$ 102,638.00
TORNILLO AC. INOXIDABLE/HEXAG. C.T. 1/2" X 2"	UN	9.00	\$ 5,127.54	\$ 46,148.00
ARANDELA PLANA REDONDA 1/2"	UN	12.00	\$ 342.13	\$ 4,106.00
ARANDELA DE PRESIÓN 1/2"	UN	6.00	\$ 273.70	\$ 1,642.00
CRUCETA ANGULAR METALICA 2400 mm - AUTOSOPORTADA	UN	1.00	\$ 146,429.50	\$ 146,430.00
TORNILLO ACERO GALVANIZADO CON TUERCA 5/8"x12"	UN	2.00	\$ 5,200.30	\$ 10,401.00
ARANDELA CURVA CUADRADA 2-1/4x2-1/4x3/16"	UN	2.00	\$ 3,147.55	\$ 6,295.00
CONDUCTOR AL-ACERO ACSR 1/0 AWG (RAVEN)	MTS	6.00	\$ 3,968.65	\$ 23,812.00
CONECTOR CUÑA ACSR (P-1/0/D-1/0) O AAAC (P-123.3/D-123.3)	UN	3.00	\$ 15,053.50	\$ 45,161.00
TERMINAL COMPRESIÓN BIMETÁLICO COND. 1/0 AWG	UN	3.00	\$ 36,507.40	\$ 109,522.00
CONECTOR CUÑA PRESIÓN 1/0 - No. 2 CU	UN	3.00	\$ 29,313.27	\$ 87,940.00
CORTACIRCUITO EXPULSIÓN 15 kV /100 AMP/10 KA	UN	3.00	\$ 153,272.00	\$ 459,816.00
TERMINACIÓN EXT. CONT. FRIO DE 15 kV	UN	3.00	\$ 300,000.00	\$ 900,000.00
SOPORTE PI SECCIONAMIENTO FUSIBLE EN CRUCETA	UN	3.00	\$ 10,263.75	\$ 30,791.00
SUBTOTAL \$				\$ 2,903,141.00

III. TRANSPORTES

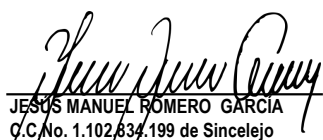
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL \$					\$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

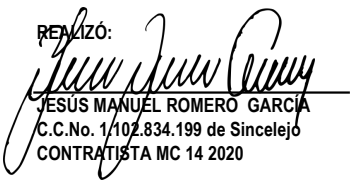
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE ELECTRICISTA	2.00	50,000.00	86%	\$ 186,000.00	0.43	\$ 432,558.00
OFICIAL ELECTRICISTA	1.00	60,333.33	86%	\$ 112,220.00	0.43	\$ 260,977.00
SUBTOTAL \$						\$ 693,535.00
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 3,655,588.00
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 3,655,588.00

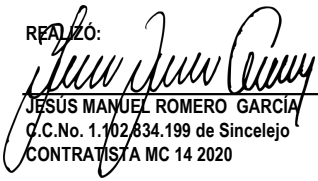
REALIZÓ:

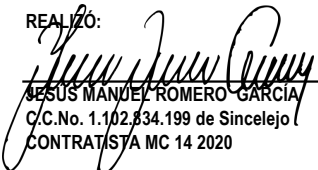
AVALADO:

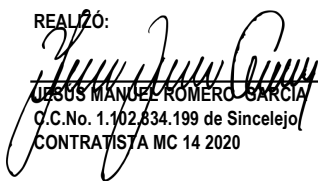

JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
C.C.No. 1.102.634.199 de Sincelejo
CONTRATISTA MC 14 2020

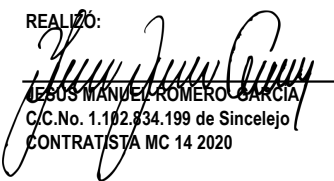

MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO
C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos
INTERVENTOR MC 16 2020

	Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS																																											
	<table border="1"> <tr> <td>FECHA</td> <td>DD</td> <td>MM</td> <td>AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		FECHA	DD	MM	AA																																						
FECHA	DD	MM	AA																																									
DATOS ESPECÍFICOS																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>UNIDAD</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6.4</td> <td>SUMINISTRO E INSTALACION DE PREMOLDEADOS TIPO INTERIOR 15KV</td> <td>UN</td> <td>3.00</td> </tr> </tbody> </table>	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	6.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE PREMOLDEADOS TIPO INTERIOR 15KV	UN	3.00																																				
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD																																									
6.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE PREMOLDEADOS TIPO INTERIOR 15KV	UN	3.00																																									
I. EQUIPO																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>MARCA</th> <th>TIPO</th> <th>TARIFA/HORA</th> <th>RENDIMIENTO</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HERRAMAMIENTAS MENORES 10% M.O</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$ 930.00</td> </tr> <tr> <td>Alquiler de equipos</td> <td></td> <td></td> <td>\$ 25,000.00</td> <td>0.20</td> <td>\$ 5,000.00</td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 5,930.00</td> </tr> </tbody> </table>			DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	HERRAMAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 930.00	Alquiler de equipos			\$ 25,000.00	0.20	\$ 5,000.00													SUBTOTAL \$					\$ 5,930.00						
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO																																							
HERRAMAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 930.00																																							
Alquiler de equipos			\$ 25,000.00	0.20	\$ 5,000.00																																							
SUBTOTAL \$					\$ 5,930.00																																							
II. MATERIALES																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>UNIDAD</th> <th>CANTIDAD</th> <th>PRECIO UNIT.</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terminales Premoldeadas para 15 KV - Uso Interior para Calibres de Cable entre 2 - 4-0 -</td> <td>GL</td> <td>1.00</td> <td>\$ 340,000.00</td> <td>\$ 340,000.00</td> </tr> <tr> <td>Cinta Scott 33</td> <td>rollo</td> <td>1.00</td> <td>\$ 35,112.00</td> <td>\$ 35,112.00</td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 375,112.00</td> </tr> </tbody> </table>			DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	Terminales Premoldeadas para 15 KV - Uso Interior para Calibres de Cable entre 2 - 4-0 -	GL	1.00	\$ 340,000.00	\$ 340,000.00	Cinta Scott 33	rollo	1.00	\$ 35,112.00	\$ 35,112.00											SUBTOTAL \$				\$ 375,112.00												
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO																																								
Terminales Premoldeadas para 15 KV - Uso Interior para Calibres de Cable entre 2 - 4-0 -	GL	1.00	\$ 340,000.00	\$ 340,000.00																																								
Cinta Scott 33	rollo	1.00	\$ 35,112.00	\$ 35,112.00																																								
SUBTOTAL \$				\$ 375,112.00																																								
III. TRANSPORTES																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL</th> <th>VOL. o PESO</th> <th>DISTANCIA</th> <th>M³ o Ton/Km</th> <th>TARIFA</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 0.00</td> </tr> </tbody> </table>			MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO																			SUBTOTAL \$					\$ 0.00												
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO																																							
SUBTOTAL \$					\$ 0.00																																							
IV. MANO DE OBRA																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>TRABAJADOR</th> <th>CANTIDAD</th> <th>JORNAL</th> <th>PRESTACIONES</th> <th>JORNAL TOTAL</th> <th>RENDIMIENTO</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AYUDANTE ELECTRICISTA</td> <td>2.00</td> <td>50,000.00</td> <td>86%</td> <td>\$ 186,000.00</td> <td>20.00</td> <td>\$ 9,300.00</td> </tr> <tr> <td>OFICIAL ELECTRICISTA</td> <td>1.00</td> <td>60,333.33</td> <td>86%</td> <td>\$ 112,220.00</td> <td>20.00</td> <td>\$ 5,611.00</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 14,911.00</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">TOTAL COSTO DIRECTO \$</td> <td>\$ 395,953.00</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO</td> <td>\$ 395,953.00</td> </tr> </tbody> </table>			TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	AYUDANTE ELECTRICISTA	2.00	50,000.00	86%	\$ 186,000.00	20.00	\$ 9,300.00	OFICIAL ELECTRICISTA	1.00	60,333.33	86%	\$ 112,220.00	20.00	\$ 5,611.00	SUBTOTAL \$						\$ 14,911.00	TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 395,953.00	PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 395,953.00
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO																																						
AYUDANTE ELECTRICISTA	2.00	50,000.00	86%	\$ 186,000.00	20.00	\$ 9,300.00																																						
OFICIAL ELECTRICISTA	1.00	60,333.33	86%	\$ 112,220.00	20.00	\$ 5,611.00																																						
SUBTOTAL \$						\$ 14,911.00																																						
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 395,953.00																																						
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 395,953.00																																						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> REALIZÓ:  JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020 </div> <div style="width: 45%;"> AVALADO:  MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020 </div> </div>																																												

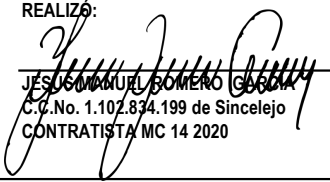
	Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS										
	<table border="1"> <tr> <td>FECHA</td> <td>DD</td> <td>MM</td> <td>AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>				FECHA	DD	MM	AA			
FECHA	DD	MM	AA								
DATOS ESPECÍFICOS											
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD								
6.5	CUADRILLA LINEA VIVA PARA REALIZAR CAMBIO DE ACOMETIDA DE MEDIA TENSION	DIA	2.00								
I. EQUIPO											
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO						
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 6,277.00						
Alquiler de equipos			\$ 25,000.00	0.25	\$ 6,250.00						
SUBTOTAL \$					\$ 12,527.00						
II. MATERIALES											
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO							
Disponibilidad de cuadrilla de línea viva para realizar trabajos en el punto de conexión que alimenta al juzgado	día	1.00	\$ 3,500,000.00	\$ 3,500,000.00							
SUBTOTAL \$					\$ 3,500,000.00						
III. TRANSPORTES											
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO						
SUBTOTAL \$					\$ 0.00						
IV. MANO DE OBRA											
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO					
AYUDANTE ELECTRICISTA	2.00	50,000.00	86%	\$ 186,000.00	2.96	\$ 62,769.00					
OFICIAL ELECTRICISTA	1.00	60,333.33	86%	\$ 112,220.00	2.96	\$ 37,871.00					
SUBTOTAL \$					\$ 100,640.00						
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 3,613,167.00						
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 3,613,167.00						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> REALIZÓ:  JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020 </div> <div style="width: 45%;"> AVALADO:  MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020 </div> </div>											

	Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS									
<table border="1" style="float: right; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">FECHA</td> <td style="width: 15%;">DD</td> <td style="width: 15%;">MM</td> <td style="width: 15%;">AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>			FECHA	DD	MM	AA				
FECHA	DD	MM	AA							
DATOS ESPECÍFICOS										
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD							
6.6	DESMONTE DE CABLE XLPE EXISTENTE	M	70.00							
I. EQUIPO										
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO					
HERRAMAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 310.00					
SUBTOTAL \$					\$ 310.00					
II. MATERIALES										
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO						
SUBTOTAL \$					\$ 0.00					
III. TRANSPORTES										
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO					
SUBTOTAL \$					\$ 0.00					
IV. MANO DE OBRA										
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
AYUDANTE ELECTRICISTA	2.00	50,000.00	86%	\$ 186,000.00	60.00	\$ 3,100.00				
OFICIAL ELECTRICISTA	1.00	60,333.33	86%	\$ 112,220.00	60.00	\$ 1,870.00				
SUBTOTAL \$					\$ 4,970.00					
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 5,280.00					
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 5,280.00					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>REALIZÓ:</p>  <p>JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>AVALADO:</p>  <p>MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p> </div> </div>										

	Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS									
<table border="1" style="float: right; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">FECHA</td> <td style="width: 15%;">DD</td> <td style="width: 15%;">MM</td> <td style="width: 15%;">AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>			FECHA	DD	MM	AA				
FECHA	DD	MM	AA							
DATOS ESPECÍFICOS										
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD							
7.1	DESCONEXION Y DESMONTE DE ACOMETIDA RED BT CALIBRE #10, 8, Y 4 BLOQUE A Y B PISOS (1,2,3,4,5,6).	M	800.00							
I. EQUIPO										
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO					
HERRAMAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 310.00					
SUBTOTAL \$					\$ 310.00					
II. MATERIALES										
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.		Vr. UNITARIO					
SUBTOTAL \$					\$ 0.00					
III. TRANSPORTES										
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO					
SUBTOTAL \$					\$ 0.00					
IV. MANO DE OBRA										
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
AYUDANTE ELECTRICISTA	2.00	50,000.00	86%	\$ 186,000.00	60.00	\$ 3,100.00				
OFICIAL ELECTRICISTA	1.00	60,333.33	86%	\$ 112,220.00	60.00	\$ 1,870.00				
SUBTOTAL \$					\$ 4,970.00					
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 5,280.00					
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 5,280.00					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>REALIZÓ:  JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020 </p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>AVALADO:  MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020 </p> </div> </div>										

	Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS										
	<table border="1"> <tr> <td>FECHA</td> <td>DD</td> <td>MM</td> <td>AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>				FECHA	DD	MM	AA			
FECHA	DD	MM	AA								
DATOS ESPECÍFICOS											
ITEM	DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD							
7.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE A PISO 1		M	40.00							
I. EQUIPO											
DESCRIPCIÓN		MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO					
HERRAMAMIENTAS MENORES 10% M.O						\$ 809.00					
Alquiler de equipos				\$ 25,000.00	0.30	\$ 7,500.00					
SUBTOTAL \$						\$ 8,309.00					
II. MATERIALES											
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO						
Cable de cobre No. 4 AWG - HF-FR-LS		ml	5.00	\$ 16,322.47	\$ 81,612.00						
Cinta Scotch 33		ml	0.03	\$ 35,112.00	\$ 1,053.00						
SUBTOTAL \$						\$ 82,665.00					
III. TRANSPORTES											
MATERIAL		VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO					
SUBTOTAL \$						\$ 0.00					
IV. MANO DE OBRA											
TRABAJADOR		CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
AYUDANTE ELECTRICISTA		2.00	50,000.00	86%	\$ 186,000.00	23.00	\$ 8,087.00				
OFICIAL ELECTRICISTA		1.00	60,333.33	86%	\$ 112,220.00	23.00	\$ 4,879.00				
SUBTOTAL \$						\$ 12,966.00					
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 103,940.00					
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 103,940.00					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> REALIZÓ:  JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020 </div> <div style="width: 45%;"> AVALADO:  MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020 </div> </div>											

MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO
C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos
INTERVENTOR MC 16 2020

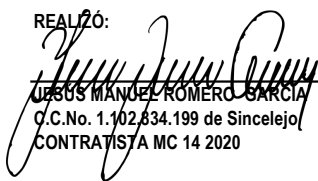
	Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS																																																				
	<table border="1"> <tr> <td>FECHA</td> <td>DD</td> <td>MM</td> <td>AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		FECHA	DD	MM	AA																																															
FECHA	DD	MM	AA																																																		
DATOS ESPECÍFICOS																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>UNIDAD</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7.4</td> <td>SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE A PISO 2</td> <td>M</td> <td>59.00</td> </tr> </tbody> </table>	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	7.4	SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE A PISO 2	M	59.00																																													
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD																																																		
7.4	SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE A PISO 2	M	59.00																																																		
I. EQUIPO																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>MARCA</th> <th>TIPO</th> <th>TARIFA/HORA</th> <th>RENDIMIENTO</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HERRAMAMIENTAS MENORES 10% M.O</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$ 809.00</td> </tr> <tr> <td>Alquiler de equipos</td> <td></td> <td></td> <td>\$ 25,000.00</td> <td>0.30</td> <td>\$ 7,500.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 8,309.00</td> </tr> </tbody> </table>			DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	HERRAMAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 809.00	Alquiler de equipos			\$ 25,000.00	0.30	\$ 7,500.00													SUBTOTAL \$					\$ 8,309.00															
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO																																																
HERRAMAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 809.00																																																
Alquiler de equipos			\$ 25,000.00	0.30	\$ 7,500.00																																																
SUBTOTAL \$					\$ 8,309.00																																																
II. MATERIALES																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>UNIDAD</th> <th>CANTIDAD</th> <th>PRECIO UNIT.</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cable de cobre No. 4 AWG - HF-FR-LS</td> <td>ml</td> <td>5.00</td> <td>\$ 16,322.47</td> <td>\$ 81,612.00</td> </tr> <tr> <td>Cinta Scotch 33</td> <td>ml</td> <td>0.03</td> <td>\$ 35,112.00</td> <td>\$ 1,053.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 82,665.00</td> </tr> </tbody> </table>			DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	Cable de cobre No. 4 AWG - HF-FR-LS	ml	5.00	\$ 16,322.47	\$ 81,612.00	Cinta Scotch 33	ml	0.03	\$ 35,112.00	\$ 1,053.00											SUBTOTAL \$				\$ 82,665.00																					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO																																																	
Cable de cobre No. 4 AWG - HF-FR-LS	ml	5.00	\$ 16,322.47	\$ 81,612.00																																																	
Cinta Scotch 33	ml	0.03	\$ 35,112.00	\$ 1,053.00																																																	
SUBTOTAL \$				\$ 82,665.00																																																	
III. TRANSPORTES																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL</th> <th>VOL. o PESO</th> <th>DISTANCIA</th> <th>M³ o Ton/Km</th> <th>TARIFA</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 0.00</td> </tr> </tbody> </table>			MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO																			SUBTOTAL \$					\$ 0.00																					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO																																																
SUBTOTAL \$					\$ 0.00																																																
IV. MANO DE OBRA																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>TRABAJADOR</th> <th>CANTIDAD</th> <th>JORNAL</th> <th>PRESTACIONES</th> <th>JORNAL TOTAL</th> <th>RENDIMIENTO</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AYUDANTE ELECTRICISTA</td> <td>2.00</td> <td>50,000.00</td> <td>86%</td> <td>\$ 186,000.00</td> <td>23.00</td> <td>\$ 8,087.00</td> </tr> <tr> <td>OFICIAL ELECTRICISTA</td> <td>1.00</td> <td>60,333.33</td> <td>86%</td> <td>\$ 112,220.00</td> <td>23.00</td> <td>\$ 4,879.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 12,966.00</td> </tr> <tr> <td colspan="6">TOTAL COSTO DIRECTO \$</td> <td>\$ 103,940.00</td> </tr> <tr> <td colspan="6">PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO</td> <td>\$ 103,940.00</td> </tr> </tbody> </table>			TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	AYUDANTE ELECTRICISTA	2.00	50,000.00	86%	\$ 186,000.00	23.00	\$ 8,087.00	OFICIAL ELECTRICISTA	1.00	60,333.33	86%	\$ 112,220.00	23.00	\$ 4,879.00								SUBTOTAL \$						\$ 12,966.00	TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 103,940.00	PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 103,940.00		
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO																																															
AYUDANTE ELECTRICISTA	2.00	50,000.00	86%	\$ 186,000.00	23.00	\$ 8,087.00																																															
OFICIAL ELECTRICISTA	1.00	60,333.33	86%	\$ 112,220.00	23.00	\$ 4,879.00																																															
SUBTOTAL \$						\$ 12,966.00																																															
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 103,940.00																																															
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 103,940.00																																															
REALIZÓ:  JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020			AVALADO:  MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020																																																		

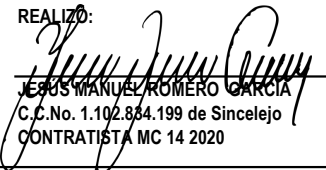
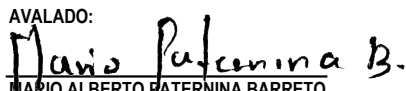
AVALADO:
Mario Paternina B.
MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO
C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos
INTERVENTOR MC 16 2020

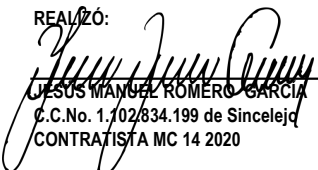
AVALADO:
Mario Paternina B.
MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO
C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos
INTERVENTOR MC 16 2020

MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO
C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos
INTERVENTOR MC 16 2020

MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO
C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos
INTERVENTOR MC 16 2020

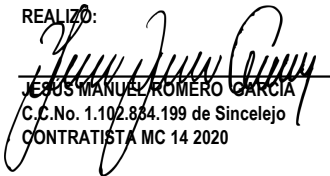
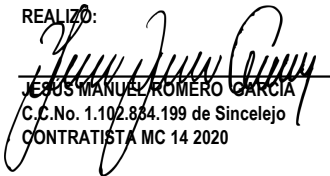
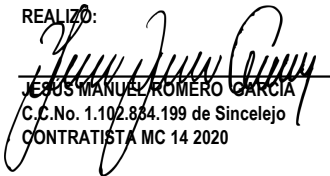
	Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS																																													
	<table border="1"> <tr> <td>FECHA</td> <td>DD</td> <td>MM</td> <td>AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		FECHA	DD	MM	AA																																								
FECHA	DD	MM	AA																																											
DATOS ESPECÍFICOS																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>UNIDAD</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7.9</td> <td>SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE B PISO 3</td> <td>M</td> <td>58.00</td> </tr> </tbody> </table>	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	7.9	SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE B PISO 3	M	58.00																																						
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD																																											
7.9	SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE B PISO 3	M	58.00																																											
I. EQUIPO																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>MARCA</th> <th>TIPO</th> <th>TARIFA/HORA</th> <th>RENDIMIENTO</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$ 809.00</td> </tr> <tr> <td>Alquiler de equipos</td> <td></td> <td></td> <td>\$ 25,000.00</td> <td>0.30</td> <td>\$ 7,500.00</td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 8,309.00</td> </tr> </tbody> </table>			DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 809.00	Alquiler de equipos			\$ 25,000.00	0.30	\$ 7,500.00													SUBTOTAL \$					\$ 8,309.00								
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO																																									
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 809.00																																									
Alquiler de equipos			\$ 25,000.00	0.30	\$ 7,500.00																																									
SUBTOTAL \$					\$ 8,309.00																																									
II. MATERIALES																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>UNIDAD</th> <th>CANTIDAD</th> <th>PRECIO UNIT.</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cable de cobre No. 4 AWG - HF-FR-LS</td> <td>ml</td> <td>5.00</td> <td>\$ 16,322.47</td> <td>\$ 81,612.00</td> </tr> <tr> <td>Cinta Scotch 33</td> <td>ml</td> <td>0.03</td> <td>\$ 35,112.00</td> <td>\$ 1,053.00</td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 82,665.00</td> </tr> </tbody> </table>			DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	Cable de cobre No. 4 AWG - HF-FR-LS	ml	5.00	\$ 16,322.47	\$ 81,612.00	Cinta Scotch 33	ml	0.03	\$ 35,112.00	\$ 1,053.00											SUBTOTAL \$				\$ 82,665.00														
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO																																										
Cable de cobre No. 4 AWG - HF-FR-LS	ml	5.00	\$ 16,322.47	\$ 81,612.00																																										
Cinta Scotch 33	ml	0.03	\$ 35,112.00	\$ 1,053.00																																										
SUBTOTAL \$				\$ 82,665.00																																										
III. TRANSPORTES																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL</th> <th>VOL. o PESO</th> <th>DISTANCIA</th> <th>M³ o Ton/Km</th> <th>TARIFA</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 0.00</td> </tr> </tbody> </table>			MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO																			SUBTOTAL \$					\$ 0.00														
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO																																									
SUBTOTAL \$					\$ 0.00																																									
IV. MANO DE OBRA																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>TRABAJADOR</th> <th>CANTIDAD</th> <th>JORNAL</th> <th>PRESTACIONES</th> <th>JORNAL TOTAL</th> <th>RENDIMIENTO</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AYUDANTE ELECTRICISTA</td> <td>2.00</td> <td>50,000.00</td> <td>86%</td> <td>\$ 186,000.00</td> <td>23.00</td> <td>\$ 8,087.00</td> </tr> <tr> <td>OFICIAL ELECTRICISTA</td> <td>1.00</td> <td>60,333.33</td> <td>86%</td> <td>\$ 112,220.00</td> <td>23.00</td> <td>\$ 4,879.00</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 12,966.00</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">TOTAL COSTO DIRECTO \$</td> <td>\$ 103,940.00</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO</td> <td>\$ 103,940.00</td> </tr> </tbody> </table>			TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	AYUDANTE ELECTRICISTA	2.00	50,000.00	86%	\$ 186,000.00	23.00	\$ 8,087.00	OFICIAL ELECTRICISTA	1.00	60,333.33	86%	\$ 112,220.00	23.00	\$ 4,879.00	SUBTOTAL \$						\$ 12,966.00	TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 103,940.00	PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 103,940.00		
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO																																								
AYUDANTE ELECTRICISTA	2.00	50,000.00	86%	\$ 186,000.00	23.00	\$ 8,087.00																																								
OFICIAL ELECTRICISTA	1.00	60,333.33	86%	\$ 112,220.00	23.00	\$ 4,879.00																																								
SUBTOTAL \$						\$ 12,966.00																																								
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 103,940.00																																								
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 103,940.00																																								
REALIZÓ:  JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020			AVALADO:  MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020																																											

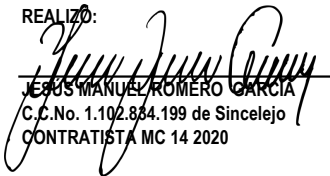
	Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS																																																				
	<table border="1"> <tr> <td>FECHA</td> <td>DD</td> <td>MM</td> <td>AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		FECHA	DD	MM	AA																																															
FECHA	DD	MM	AA																																																		
DATOS ESPECÍFICOS																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>UNIDAD</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7.10</td> <td>SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE A PISO 4</td> <td>M</td> <td>60.00</td> </tr> </tbody> </table>	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	7.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE A PISO 4	M	60.00																																													
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD																																																		
7.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE A PISO 4	M	60.00																																																		
I. EQUIPO																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>MARCA</th> <th>TIPO</th> <th>TARIFA/HORA</th> <th>RENDIMIENTO</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HERRAMAMIENTAS MENORES 10% M.O</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$ 809.00</td> </tr> <tr> <td>Alquiler de equipos</td> <td></td> <td></td> <td>\$ 25,000.00</td> <td>0.30</td> <td>\$ 7,500.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 8,309.00</td> </tr> </tbody> </table>			DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	HERRAMAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 809.00	Alquiler de equipos			\$ 25,000.00	0.30	\$ 7,500.00													SUBTOTAL \$					\$ 8,309.00															
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO																																																
HERRAMAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 809.00																																																
Alquiler de equipos			\$ 25,000.00	0.30	\$ 7,500.00																																																
SUBTOTAL \$					\$ 8,309.00																																																
II. MATERIALES																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>UNIDAD</th> <th>CANTIDAD</th> <th>PRECIO UNIT.</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cable de cobre No. 4 AWG - HF-FR-LS</td> <td>ml</td> <td>5.00</td> <td>\$ 16,322.47</td> <td>\$ 81,612.00</td> </tr> <tr> <td>Cinta Scotch 33</td> <td>ml</td> <td>0.03</td> <td>\$ 35,112.00</td> <td>\$ 1,053.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 82,665.00</td> </tr> </tbody> </table>			DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	Cable de cobre No. 4 AWG - HF-FR-LS	ml	5.00	\$ 16,322.47	\$ 81,612.00	Cinta Scotch 33	ml	0.03	\$ 35,112.00	\$ 1,053.00											SUBTOTAL \$				\$ 82,665.00																					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO																																																	
Cable de cobre No. 4 AWG - HF-FR-LS	ml	5.00	\$ 16,322.47	\$ 81,612.00																																																	
Cinta Scotch 33	ml	0.03	\$ 35,112.00	\$ 1,053.00																																																	
SUBTOTAL \$				\$ 82,665.00																																																	
III. TRANSPORTES																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL</th> <th>VOL. o PESO</th> <th>DISTANCIA</th> <th>M³ o Ton/Km</th> <th>TARIFA</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 0.00</td> </tr> </tbody> </table>			MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO																			SUBTOTAL \$					\$ 0.00																					
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO																																																
SUBTOTAL \$					\$ 0.00																																																
IV. MANO DE OBRA																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>TRABAJADOR</th> <th>CANTIDAD</th> <th>JORNAL</th> <th>PRESTACIONES</th> <th>JORNAL TOTAL</th> <th>RENDIMIENTO</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AYUDANTE ELECTRICISTA</td> <td>2.00</td> <td>50,000.00</td> <td>86%</td> <td>\$ 186,000.00</td> <td>23.00</td> <td>\$ 8,087.00</td> </tr> <tr> <td>OFICIAL ELECTRICISTA</td> <td>1.00</td> <td>60,333.33</td> <td>86%</td> <td>\$ 112,220.00</td> <td>23.00</td> <td>\$ 4,879.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 12,966.00</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">TOTAL COSTO DIRECTO \$</td> <td>\$ 103,940.00</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO</td> <td>\$ 103,940.00</td> </tr> </tbody> </table>			TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	AYUDANTE ELECTRICISTA	2.00	50,000.00	86%	\$ 186,000.00	23.00	\$ 8,087.00	OFICIAL ELECTRICISTA	1.00	60,333.33	86%	\$ 112,220.00	23.00	\$ 4,879.00								SUBTOTAL \$						\$ 12,966.00	TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 103,940.00	PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 103,940.00		
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO																																															
AYUDANTE ELECTRICISTA	2.00	50,000.00	86%	\$ 186,000.00	23.00	\$ 8,087.00																																															
OFICIAL ELECTRICISTA	1.00	60,333.33	86%	\$ 112,220.00	23.00	\$ 4,879.00																																															
SUBTOTAL \$						\$ 12,966.00																																															
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 103,940.00																																															
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 103,940.00																																															
REALIZO:  JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020			AVALADO:  MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020																																																		

	Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS									
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">FECHA</td> <td style="width: 15%;">DD</td> <td style="width: 15%;">MM</td> <td style="width: 15%;">AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>			FECHA	DD	MM	AA				
FECHA	DD	MM	AA							
DATOS ESPECÍFICOS										
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD							
7.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#10F + 1X#10N + 1X#10T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN T02 BLOQUE A PISO 4-5-6	M	90.00							
I. EQUIPO										
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO					
HERRAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 809.00					
Alquiler de equipos			\$ 25,000.00	0.30	\$ 7,500.00					
SUBTOTAL \$					\$ 8,309.00					
II. MATERIALES										
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO						
Cable de cobre No. 10 AWG - HF-FR-LS	ml	5.00	\$ 12,300.00		\$ 61,500.00					
Cinta Scotch 33	ml	0.03	\$ 35,112.00		\$ 1,053.00					
SUBTOTAL \$					\$ 62,553.00					
III. TRANSPORTES										
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M ³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO					
SUBTOTAL \$					\$ 0.00					
IV. MANO DE OBRA										
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
AYUDANTE ELECTRICISTA	2.00	50,000.00	86%	\$ 186,000.00	23.00	\$ 8,087.00				
OFICIAL ELECTRICISTA	1.00	60,333.33	86%	\$ 112,220.00	23.00	\$ 4,879.00				
SUBTOTAL \$					\$ 12,966.00					
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 83,828.00					
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 83,828.00					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>REALIZÓ:</p>  <p>JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>AVALADO:</p>  <p>MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020</p> </div> </div>										

MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO
C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos
INTERVENTOR MC 16 2020

AVALADO:
Mario Paternina B.
 MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO
 C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos
 INTERVENTOR MC 16 2020

	Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS																																							
	<table border="1"> <tr> <td>FECHA</td> <td>DD</td> <td>MM</td> <td>AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>				FECHA	DD	MM	AA																																
FECHA	DD	MM	AA																																					
DATOS ESPECÍFICOS																																								
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD																																					
7.14	REUBICACIÓN DE ACOMETIDAS EXISTENTE DESDE SUBESTACION HASTA PLANTA ELECTRICA	GL	1.00																																					
<table border="1"> <tr> <td>DESCRIPCIÓN</td> <td>MARCA</td> <td>TIPO</td> <td>TARIFA/HORA</td> <td>RENDIMIENTO</td> <td>Vr. UNITARIO</td> </tr> <tr> <td>HERRAMAMIENTAS MENORES 10% M.O</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$ 124.755.00</td> </tr> <tr> <td>Alquiler de equipos</td> <td></td> <td></td> <td>\$ 25.000.00</td> <td>15.00</td> <td>\$ 375.000.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 499.755.00</td> </tr> </table>					DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	HERRAMAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 124.755.00	Alquiler de equipos			\$ 25.000.00	15.00	\$ 375.000.00													SUBTOTAL \$					\$ 499.755.00
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO																																			
HERRAMAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 124.755.00																																			
Alquiler de equipos			\$ 25.000.00	15.00	\$ 375.000.00																																			
SUBTOTAL \$					\$ 499.755.00																																			
II. MATERIALES																																								
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO																																			
SUBTOTAL \$					\$ 0.00																																			
III. TRANSPORTES																																								
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO																																			
SUBTOTAL \$					\$ 0.00																																			
IV. MANO DE OBRA																																								
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO																																		
AYUDANTE ELECTRICISTA	2.00	50.000.00	86%	\$ 186.000.00	0.15	\$ 1.247.554.00																																		
OFICIAL ELECTRICISTA	1.00	60.333.33	86%	\$ 112.220.00	0.15	\$ 752.691.00																																		
SUBTOTAL \$					\$ 2.000.245.00																																			
TOTAL COSTO DIRECTO \$					\$ 2.500.000.00																																			
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO					\$ 2.500.000.00																																			
<table> <tr> <td> REALIZO:  JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020 </td> <td> AVALADO:  MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020 </td> </tr> </table>						REALIZO:  JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020	AVALADO:  MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020																																	
REALIZO:  JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020	AVALADO:  MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020																																							

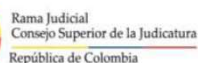
	Consejo Superior de la Judicatura Dirección Seccional de Administración Judicial Sincelejo – Sucre CONTRATO N° MC-14-2020 CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS																																													
	<table border="1"> <tr> <td>FECHA</td> <td>DD</td> <td>MM</td> <td>AA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		FECHA	DD	MM	AA																																								
FECHA	DD	MM	AA																																											
DATOS ESPECÍFICOS																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>UNIDAD</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8.1</td> <td>SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE ASCENSOR</td> <td>M</td> <td>50.00</td> </tr> </tbody> </table>	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	8.1	SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE ASCENSOR	M	50.00																																						
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD																																											
8.1	SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE ASCENSOR	M	50.00																																											
I. EQUIPO																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>MARCA</th> <th>TIPO</th> <th>TARIFA/HORA</th> <th>RENDIMIENTO</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HERRAMAMIENTAS MENORES 10% M.O</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$ 809.00</td> </tr> <tr> <td>Alquiler de equipos</td> <td></td> <td></td> <td>\$ 25,000.00</td> <td>0.30</td> <td>\$ 7,500.00</td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 8,309.00</td> </tr> </tbody> </table>			DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	HERRAMAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 809.00	Alquiler de equipos			\$ 25,000.00	0.30	\$ 7,500.00													SUBTOTAL \$					\$ 8,309.00								
DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO																																									
HERRAMAMIENTAS MENORES 10% M.O					\$ 809.00																																									
Alquiler de equipos			\$ 25,000.00	0.30	\$ 7,500.00																																									
SUBTOTAL \$					\$ 8,309.00																																									
II. MATERIALES																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>UNIDAD</th> <th>CANTIDAD</th> <th>PRECIO UNIT.</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cable de cobre No. 4 AWG - HF-FR-LS</td> <td>ml</td> <td>5.00</td> <td>\$ 16,322.47</td> <td>\$ 81,612.00</td> </tr> <tr> <td>Cinta Scotch 33</td> <td>ml</td> <td>0.03</td> <td>\$ 35,112.00</td> <td>\$ 1,053.00</td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 82,665.00</td> </tr> </tbody> </table>			DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	Cable de cobre No. 4 AWG - HF-FR-LS	ml	5.00	\$ 16,322.47	\$ 81,612.00	Cinta Scotch 33	ml	0.03	\$ 35,112.00	\$ 1,053.00											SUBTOTAL \$				\$ 82,665.00														
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO																																										
Cable de cobre No. 4 AWG - HF-FR-LS	ml	5.00	\$ 16,322.47	\$ 81,612.00																																										
Cinta Scotch 33	ml	0.03	\$ 35,112.00	\$ 1,053.00																																										
SUBTOTAL \$				\$ 82,665.00																																										
III. TRANSPORTES																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL</th> <th>VOL. o PESO</th> <th>DISTANCIA</th> <th>M³ o Ton/Km</th> <th>TARIFA</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 0.00</td> </tr> </tbody> </table>			MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO																			SUBTOTAL \$					\$ 0.00														
MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO																																									
SUBTOTAL \$					\$ 0.00																																									
IV. MANO DE OBRA																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>TRABAJADOR</th> <th>CANTIDAD</th> <th>JORNAL</th> <th>PRESTACIONES</th> <th>JORNAL TOTAL</th> <th>RENDIMIENTO</th> <th>Vr. UNITARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AYUDANTE ELECTRICISTA</td> <td>2.00</td> <td>50,000.00</td> <td>86%</td> <td>\$ 186,000.00</td> <td>23.00</td> <td>\$ 8,087.00</td> </tr> <tr> <td>OFICIAL ELECTRICISTA</td> <td>1.00</td> <td>60,333.33</td> <td>86%</td> <td>\$ 112,220.00</td> <td>23.00</td> <td>\$ 4,879.00</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">SUBTOTAL \$</td> <td>\$ 12,966.00</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">TOTAL COSTO DIRECTO \$</td> <td>\$ 103,940.00</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO</td> <td>\$ 103,940.00</td> </tr> </tbody> </table>			TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	AYUDANTE ELECTRICISTA	2.00	50,000.00	86%	\$ 186,000.00	23.00	\$ 8,087.00	OFICIAL ELECTRICISTA	1.00	60,333.33	86%	\$ 112,220.00	23.00	\$ 4,879.00	SUBTOTAL \$						\$ 12,966.00	TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 103,940.00	PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 103,940.00		
TRABAJADOR	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO																																								
AYUDANTE ELECTRICISTA	2.00	50,000.00	86%	\$ 186,000.00	23.00	\$ 8,087.00																																								
OFICIAL ELECTRICISTA	1.00	60,333.33	86%	\$ 112,220.00	23.00	\$ 4,879.00																																								
SUBTOTAL \$						\$ 12,966.00																																								
TOTAL COSTO DIRECTO \$						\$ 103,940.00																																								
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO						\$ 103,940.00																																								
REALIZO:  JESUS MANUEL ROMERO GARCIA C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo CONTRATISTA MC 14 2020			AVALADO:  MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos INTERVENTOR MC 16 2020																																											

MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO
C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos
INTERVENTOR MC 16 2020



JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
INGENIERO CIVIL

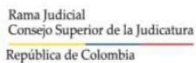
MEMORIA DE CANTIDADES



CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.



DEPARTAMENTO:		SUCRE		MUNICIPIO		SINCELEJO		INMUEBLE		PALACIO DE JUSTICIA						
CONTRATISTA:		JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA		CONTRATO No.		CONTRATO N° MC-14-2020		DIRECCIÓN DEL INMUEBLE		SINCELEJO						
SUPERVISION:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO		INTERVENTOR:		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO										
OBJETO:		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.						FECHA		20/08/2021						
CAPITULO		OBRAS PRELIMINARES Y PROVISIONALES						UNIDAD		m2						
ITEM		Localización, Trazado y Replanteo														
# ÍTEM		DESCRIPCIÓN ÍTEM		UNIDAD		LOCALIZACIÓN		DIMENSION			Cantidad		TOTAL (LONG/AREA/VOL)			
						LUGAR		Largo			Ancho			Alto		
						Sótano (Triangular)		2.79			2.69					
						Sótano (Triangular)		2.79			2.69			1.0		
						Sótano		2.69			1.71			1.0		
						Sótano		2.69			1.71			1.0		

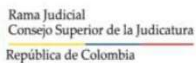


CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.



APROBÓ:			
INTERVENTOR:		CONTRATISTA	
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO	NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
FIRMA	<i>Mario Paternina B.</i>	FIRMA	<i>Jesus Manuel Romero Garcia</i>

CONTRATISTA	
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
FIRMA	



CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.



DEPARTAMENTO	SUCRE	MUNICIPIO	SINCELEJO	INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA
CONTRATISTA:	JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA	CONTRATO No.	CONTRATO N° MC-14-2020	DIRECCION DEL INMUEBLE	SINCELEJO
SUPERVISION:	ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO	INTERVENTOR:	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO		
OBJETO:	CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.				FECHA
					20/08/2021

CAPITULO	OBRAS PRELIMINARES Y PROVISIONALES	UNIDAD	ml
ITEM	Corte de pavimento en concreto de espesor de 0,15m con cortadora		

# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN	DIMENSIÓN			Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL.)
			LUGAR	Largo	Ancho	Alto		
1.3	Corte de pavimento en concreto de espesor de 0,15m con cortadora	ml	Sótano	3.20			4.0	12.80
TOTAL ÍTEM							12.80	

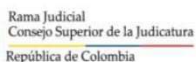
APROBÓ:	
INTERVENTOR:	
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERMINA BARRETO
FIRMA	Mario Patermina B.

CONTRATISTA	
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
FIRMA	

JESUS MANUEL ROMERO GARCIA

[illegible]

DEPARTAMENTO		SUCRE		MUNICIPIO		SINCELEJO		INMUEBLE		PALACIO DE JUSTICIA		
CONTRATISTA:		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA		CONTRATO No.		CONTRATO N° MC-14-2020		DIRECCIÓN DEL INMUEBLE		SINCELEJO		
SUPERVISION:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO		INTERVENTOR:		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO						
OBJETO:		CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.							FECHA		20/08/2021	
CAPITULO		OBRAS PRELIMINARES Y PROVISIONALES						UNIDAD		ml		
ITEM		Desmonte de barandas existentes (sector escaleras y jardines)										
# ÍTEM		DESCRIPCIÓN ÍTEM		UNIDAD		LOCALIZACION LUGAR		DIMENSION Largo Ancho Alto		Cantidad TOTAL (LONG/AREA/VOL)		
1.5		Desmonte de barandas existentes (sector escaleras y jardines)		ml		Segundo nivel		2.00		2.00		
						Tercer nivel		2.00		2.00		
						Cuarto nivel		2.00		2.00		



CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.

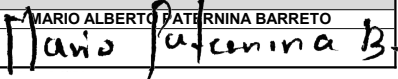
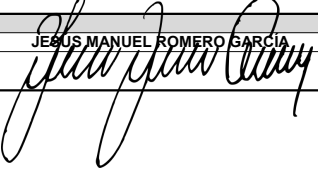


		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA						
		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.						
DEPARTAMENTO		SUCRE		MUNICIPIO		SINCELEJO		
CONTRATISTA:		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA		CONTRATO No.		CONTRATO N° MC-14-2020		
SUPERVISION:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO		INTERVENTOR:		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO		
OBJETO:		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.				FECHA	20/08/2021	
CAPITULO		OBRAS PRELIMINARES Y PROVISIONALES				UNIDAD	ml	
ITEM		Corte de losa de entrespiso en concreto con cortadora						
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN			Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL)	
			LUGAR	Largo	Ancho			Alto
1.7	Corte de losa de entrespiso en concreto con cortadora	ml	Segundo nivel	1.90			2.00	3.80
			Segundo nivel	2.01			2.00	4.02
TOTAL ÍTEM							7.82	
APROBÓ:								
INTERVENTOR:								
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO							
FIRMA								
CONTRATISTA								
NOMBRE DE R.L.		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA						
FIRMA								

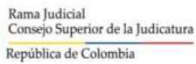
APROBÓ:		
INTERVENTOR:		
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO	
FIRMA	Mario Paternina B.	

CONTRATISTA	
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
FIRMA	[Firma manuscrita]

		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA							
		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.							
DEPARTAMENTO		SUCRE		MUNICIPIO		SINCELEJO			
CONTRATISTA:		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA		CONTRATO No.		CONTRATO N° MC-14-2020			
SUPERVISION:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO		INTERVENTOR:		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO			
OBJETO:		CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.				FECHA	20/08/2021		
CAPITULO		OBRAS PRELIMINARES Y PROVISIONALES				UNIDAD	m3		
ITEM		Retiro de materiales procedentes de demolición							
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN			DIMENSIÓN		Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL)
			LUGAR	Largo	Ancho	Alto			
1.9	Retiro de materiales procedentes de demolición	m3	Sótano	3.20	3.2	0.15	1.00	1.54	
			Primer nivel	3.00	0.10	0.60	1.00	0.18	
			Primer nivel	1.90	2.01	0.15	1.00	0.57	
			Segundo nivel	2.00	0.10	0.60	1.00	0.12	
			Tercer nivel	2.00	0.10	0.60	1.00	0.12	
			Cuarto nivel	2.00	0.10	0.60	1.00	0.12	
TOTAL ÍTEM								2.65	
APROBÓ:									
INTERVENTOR:									
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO						CONTRATISTA		
FIRMA							NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA	
							FIRMA		

		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA				
		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.				
DEPARTAMENTO		SUCRE	MUNICIPIO	SINCELEJO	INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA
CONTRATISTA:		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA	CONTRATO No.	CONTRATO N° MC-14-2020	DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO
SUPERVISION:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO	INTERVENTOR:	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO		
OBJETO:		CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.			FECHA	20/08/2021
CAPITULO	OBRAS PRELIMINARES Y PROVISIONALES				UNIDAD	UND
ITEM	DESMONTE DE PUERTA METALICA EXISTENTE EN PASILLO DE ACCESO TORRE C - TORRE A Y B					
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN LUGAR	DIMENSION Largo Ancho Alto	Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL)
1.10	DESMONTE DE PUERTA METALICA EXISTENTE EN PASILLO DE ACCESO TORRE C - TORRE A Y B	UND	PASILLO PRIMER NIVEL		1.00	1.00
TOTAL ÍTEM					1.00	
APROBÓ:						
INTERVENTOR:						
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO					
FIRMA						
CONTRATISTA						
NOMBRE DE R.L.		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA				
FIRMA						

	MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA								
	CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.								
DEPARTAMENTO	SUCRE	MUNICIPIO	SINCELEJO				INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA	
CONTRATISTA:	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA	CONTRATO No.	CONTRATO N° MC-14-2020				DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO	
SUPERVISION:	ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO	INTERVENTOR:	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO						
OBJETO:	CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.						FECHA	20/08/2021	
CAPITULO ITEM	EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTOS DE TIERRA						UNIDAD	m3	
	Excavación manual de material común								
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN		DIMENSION			Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL)
			LUGAR		Largo	Ancho	Alto		
			Sótano		3.20	3.2	2.75	1.00	28.16
2.1	Excavación manual de material común	m3							
								TOTAL ÍTEM	28.16
APROBÓ: INTERVENTOR: MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO NOMBRE : MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO FIRMA : Mario Paternina B. <div style="float: right;"> CONTRATISTA NOMBRE DE R.L.: JESUS MANUEL ROMERO GARCIA FIRMA: Jesus Manuel Romero Garcia </div>									



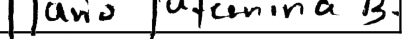
CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.



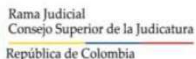
APROBÓ:			
INTERVENTOR:			
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO	CONTRATISTA	
FIRMA	Mario Paternina B.	NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
		FIRMA	

JESUS MANUEL ROMERO GARCIA

		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA								
		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.								
DEPARTAMENTO		SUCRE		MUNICIPIO		SINCELEJO				
CONTRATISTA:		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA		CONTRATO No.		CONTRATO N° MC-14-2020				
SUPERVISION:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO		INTERVENTOR:		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO				
OBJETO:		CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.				FECHA	20/08/2021			
CAPITULO		EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTOS DE TIERRA				UNIDAD				
ITEM		Relleno con suelo-cemento realación 1:8 (Incluye suministro, transporte, extensión, compactación y demás actividades para su correcta ejecución.)				m3				
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN			DIMENSION			Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL)
			LUGAR	Largo	Ancho	Alto				
2.3	Relleno con suelo-cemento realación 1:8 (Incluye suministro, transporte, extensión, compactación y demás actividades para su correcta ejecución.)	m3	Sotano	3.20	3.20	0.40	1.00	4.10		
TOTAL ÍTEM								4.10		
APROBÓ:										
INTERVENTOR:										
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO									
FIRMA										
CONTRATISTA										
NOMBRE DE R.L.		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA								
FIRMA										

APROBÓ:	
INTERVENOR:	
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO
FIRMA	

CONTRATISTA	
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
FIRMA	



CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.



	4.35
--	------

APROBÓ:		
INTERVENIOR:		
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO	
FIRMA		

CONTRATISTA	
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
FIRMA	

CONTRATISTA	
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
FIRMA	

JESUS MANUEL ROMERO GARCIA

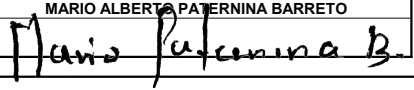
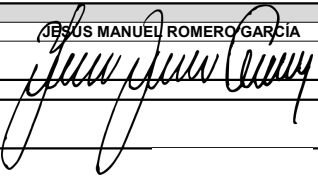
[illegible]

CONTRATISTA	
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
FIRMA	

		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA								
		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.								
DEPARTAMENTO		SUCRE		MUNICIPIO		SINCELEJO		INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA	
CONTRATISTA:		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA		CONTRATO No.		CONTRATO N° MC-14-2020		DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO	
SUPERVISION:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO		INTERVENTOR:		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO				
OBJETO:		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.						FECHA	20/08/2021	
CAPITULO	ESTRUCTURA METÁLICA						UNIDAD		kg	
ITEM	Viga IPE 180 (Incluye suministro, transporte, instalación, anclaje, pintura anticorrosiva y demás actividades para su correcta ejecución.)									
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN		DIMENSIÓN			Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL/UNID)	
			LUGAR		Largo	Ancho	Alto			
4.4	Viga IPE 180 (Incluye suministro, transporte, instalación, anclaje, pintura anticorrosiva y demás actividades para su correcta ejecución.)	kg	Vigas estructura metálica		1.83			24.00	43.92	
			Vigas estructura metálica		1.55			12.00	18.60	
			Vigas estructura metálica		1.55			6.00	9.30	
			Vigas estructura metálica		1.74			2.00	3.48	
			Vigas estructura metálica		2.14			2.00	4.28	
			Vigas estructura metálica		1.59			3.00	4.77	
			Vigas estructura metálica		2.23			4.00	8.92	
Total Longitud (ml)								93.27		
Peso IPE 180 (Kg/ml)								18.80		
TOTAL ÍTEM								1753.48		
APROBÓ:										
INTERVENTOR:										
NOMBRE		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO								
FIRMA										
CONTRATISTA										
NOMBRE DE R.L.		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA								
FIRMA										

		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA					
		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.					
DEPARTAMENTO	SUCRE	MUNICIPIO	SINCELEJO	INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA		
CONTRATISTA:	JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA	CONTRATO No.	CONTRATO N° MC-14-2020	DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO		
SUPERVISIÓN:	ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO	INTERVENTOR:	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO				
OBJETO:	CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.			FECHA	20/08/2021		
CAPITULO	ESTRUCTURA METÁLICA			UNIDAD	kg		
ITEM	Ángulo 3"x3"x1/4" (Incluye suministro, transporte, instalación, pintura anticorrosiva y demás actividades para su correcta ejecución.)						
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN LUGAR	DIMENSIÓN Largo Ancho Alto	Cantidad TOTAL (LONG/AREA/VOL/UNID)		
4.5	Ángulo 3"x3"x1/4" (Incluye suministro, transporte, instalación, pintura anticorrosiva y demás actividades para su correcta ejecución.)	kg	Transversal estructura metálica	1.95	12.00	23.40	
Total Longitud (ml)					23.40		
Peso Ángulo 3"x3"x1/4" (Kg/ml)					7.28		
TOTAL ÍTEM					170.35		
APROBÓ:							
INTERVENTOR:							
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO						
FIRMA							
CONTRATISTA							
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA						
FIRMA							

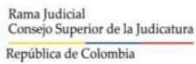
CONTRATISTA	
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
FIRMA	

		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA			
		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.			
DEPARTAMENTO	SUCRE	MUNICIPIO	SINCELEJO	INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA
CONTRATISTA:	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA	CONTRATO No.	CONTRATO N° MC-14-2020	DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO
SUPERVISION:	ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO	INTERVENTOR:	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO		
OBJETO:	CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.			FECHA	20/08/2021
CAPITULO	ESTRUCTURA METÁLICA			UNIDAD	unidad
ITEM	Pernos D= 5/8" G5 (Incluye suministro, transporte, instalación, anclaje, pintura anticorrosiva y demás actividades para su correcta ejecución.)				
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN LUGAR	DIMENSIÓN Largo Ancho Alto	Cantidad TOTAL (LONG/AREA/VOL/UNID)
4.7	Pernos D= 5/8" G5 (Incluye suministro, transporte, instalación, anclaje, pintura anticorrosiva y demás actividades para su correcta ejecución.)	unidad	Transversales (Anclaje Angulos 3"x3"x1/4")		24.0
			Transversales (Anclaje Angulos 2"x2"x3/16")		48.0
TOTAL ÍTEM					72.00
APROBÓ:					
INTERVENTOR:					
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO				
FIRMA					
CONTRATISTA					
NOMBRE DE R.L.					
JESUS MANUEL ROMERO GARCIA					
FIRMA					
					

		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA								
		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.								
DEPARTAMENTO		SUCRE		MUNICIPIO		SINCELEJO		INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA	
CONTRATISTA:		JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA		CONTRATO No.		CONTRATO N° MC-14-2020		DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO	
SUPERVISIÓN:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO		INTERVENTOR:		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO				
OBJETO:		CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.						FECHA	20/08/2021	
CAPITULO	ESTRUCTURA METÁLICA							UNIDAD		
ITEM	Platina anclaje perfiles 150X150X9,5mm (Incluye suministro, transporte, instalación, anclaje, pintura anticorrosiva y demás actividades para su correcta ejecución.)									
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN			DIMENSION			Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL/UNID)
			LUGAR			Largo	Ancho	Alto		
4.8	Platina anclaje perfiles 150X150X9,5mm (Incluye suministro, transporte, instalación, anclaje, pintura anticorrosiva y demás actividades para su correcta ejecución.)	unid	Transversales (Anclaje Angulos 3"x3"x1/4")						24.0	24.0
			Transversales (Anclaje Angulos 2"x2"x3/16")						48.0	48.0
										72.00
APROBÓ:										
INTERVENTOR:										
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO									
FIRMA										
CONTRATISTA										
NOMBRE DE R.L.		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA								
FIRMA										

CONTRATISTA	
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
FIRMA	

CONTRATISTA	
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
FIRMA	



CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.



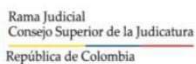
JESUS MANUEL ROMERO GARCIA

		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA						
		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.						
DEPARTAMENTO	SUCRE	MUNICIPIO	SINCELEJO	INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA			
CONTRATISTA:	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA	CONTRATO No.	CONTRATO N° MC-14-2020	DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO			
SUPERVISION:	ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO	INTERVENTOR:	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO					
OBJETO:	CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.			FECHA	20/08/2021			
CAPITULO	MAMPOSTERÍA/PANETE/ACABADOS			UNIDAD	m2			
ITEM	Estuco plástico para interior (Incluye suministro, transporte, aplicación y demás actividades para su correcta ejecución.)							
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN	DIMENSIÓN	Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL/UNID)		
			LUGAR	Largo	Ancho	Alto		
5.3	Estuco plástico para interior (Incluye suministro, transporte, aplicación y demás actividades para su correcta ejecución.)	m2	Sotano		2.0	3.0	2.00	12.0
			Primer nivel		1.0	2.0	2.00	4.0
			Segundo nivel		2.0	3.0	1.00	6.0
			Segundo nivel		2.0	1.0	1.00	2.0
			Tercer nivel		2.0	3.0	1.00	6.0
			Tercer nivel		2.0	1.0	1.00	2.0
			Cuarto nivel		2.0	3.0	1.00	6.0
			Cuarto nivel		2.0	1.0	1.00	2.0
			Cielo Razo Zona Inferior de Losas				1.00	11.3
TOTAL ÍTEM						51.31		
APROBÓ:								
INTERVENTOR:			CONTRATISTA					
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO		NOMBRE DE R.L.		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA			
FIRMA			FIRMA					

		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA						
		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.						
DEPARTAMENTO		SUCRE		MUNICIPIO		SINCELEJO		
CONTRATISTA:		JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA		CONTRATO No.		CONTRATO N° MC-14-2020		
SUPERVISION:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO		INTERVENTOR:		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO		
OBJETO:		CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.				FECHA	20/08/2021	
CAPITULO		MAMPOSTERÍA/PANETE/ACABADOS				UNIDAD	m2	
ITEM		Pintura tipo 1 para interior (Incluye suministro, transporte, aplicación y demás actividades para su correcta ejecución.)						
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN	DIMENSIÓN			Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL/UNID)
			LUGAR	Largo	Ancho	Alto		
5.4	Pintura tipo 1 para interior (Incluye suministro, transporte, aplicación y demás actividades para su correcta ejecución.)	m2	Sotano		2.0	3.0	2.00	12.0
			Primer nivel		1.0	2.0	2.00	4.0
			Segundo nivel		2.00	3.00	1.00	6.0
			Segundo nivel		2.00	1.00	1.00	2.0
			Tercer nivel		2.00	3.00	1.00	6.0
			Tercer nivel		2.00	1.00	1.00	2.0
			Cuarto nivel		2.0	3.0	1.00	6.0
			Cuarto nivel		2.0	1.0	1.00	2.0
			Cielo Razo Zona Inferior de Losas				1.00	11.3
TOTAL ÍTEM							51.31	
APROBÓ:								
INTERVENTOR:								
NOMBRE		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO						
FIRMA								
CONTRATISTA								
NOMBRE DE R.L.		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA						
FIRMA								

		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA						
		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.						
DEPARTAMENTO		SUCRE	MUNICIPIO	SINCELEJO	INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA		
CONTRATISTA:		JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA	CONTRATO No.	CONTRATO N° MC-14-2020	DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO		
SUPERVISIÓN:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO	INTERVENTOR:	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO				
OBJETO:		CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.			FECHA	20/08/2021		
CAPITULO	MAMPOSTERÍA/PANETE/ACABADOS				UNIDAD	m2		
ITEM	Pintura tipo 1 para interior lineal (Incluye suministro, transporte, aplicación y demás actividades para su correcta ejecución.)							
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN	DIMENSION		Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL/UNID)	
5.5	Pintura tipo 1 para interior lineal (Incluye suministro, transporte, aplicación y demás actividades para su correcta ejecución.)	m2	LUGAR	Largo	Ancho	Alto		
			Primer nivel	2.16			1.00	2.16
			Primer nivel	1.24			1.00	1.24
			Segundo nivel	2.16			1.00	2.16
			Segundo nivel	2.35			1.00	2.35
			Tercer nivel	2.23			1.00	2.23
			Tercer nivel	2.35			1.00	2.35
			Cuarto nivel	2.23			1.00	2.23
			Cuarto nivel	2.35			1.00	2.35
TOTAL ÍTEM						17.07		
APROBÓ:								
INTERVENTOR:								
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO							
FIRMA	Mario Paternina B.							
CONTRATISTA								
NOMBRE DE R.L.		JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA						
FIRMA		[Firma]						

		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA								
		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.								
DEPARTAMENTO		SUCRE		MUNICIPIO		SINCELEJO		INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA	
CONTRATISTA:		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA		CONTRATO No.		CONTRATO N° MC-14-2020		DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO	
SUPERVISION:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO		INTERVENTOR:		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO				
OBJETO:		CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.						FECHA	20/08/2021	
CAPITULO		MAMPOSTERÍA/PANETE/ACABADOS						UNIDAD		m2
ITEM		Plantilla de nivelación en concreto de 2.000 PSI e=0,03m (Incluye suministro, transporte, aplicación y demás actividades para su correcta ejecución.)								
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN			DIMENSIÓN			Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL/UNID)
			LUGAR			Largo	Ancho	Alto		
5.6	Plantilla de nivelación en concreto de 2.000 PSI e=0,03m (Incluye suministro, transporte, aplicación y demás actividades para su correcta ejecución.)	m2	Segundo nivel			1.83	1.6	2.16	1.00	3.7
			Tercer nivel			1.83	1.6	2.23	1.00	3.8
			Cuarto nivel			1.83	1.6	2.23	1.00	3.8
										11.31
APROBÓ:										
INTERVENTOR:										
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO									
FIRMA										
CONTRATISTA										
NOMBRE DE R.L.		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA								
FIRMA										



CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.



DEPARTAMENTO	SUCRE	MUNICIPIO	SINCELEJO	INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA
CONTRATISTA:	JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA	CONTRATO No.	CONTRATO N° MC-14-2020	DIRECCION DEL INMUEBLE	SINCELEJO
SUPERVISION:	ALFONSO SAMUEL PINILLA AL MARIO	INTERVENTOR:	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO		
OBJETO:	CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.			FECHA	20/08/2021

CAPITULO	MAMPOSTERÍA/PAÑETE/ACABADOS	UNIDAD	m2
ITEM	Piso antideslizante porcelanato mate para pasillo ascensor (Incluye suministro, transporte, instalación y demás actividades para su correcta ejecución.)		

# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN LUGAR	DIMENSIÓN			Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL/UNID)
5.7	Piso antideslizante porcelanato mate para pasillo ascensor (Incluye suministro, transporte, instalación y demás actividades para su correcta ejecución.)	m2	Segundo nivel	1.83	1.6	2.16	1.00	3.7
			Tercer nivel	1.83	1.6	2.23	1.00	3.8
			Cuarto nivel	1.83	1.6	2.23	1.00	3.8
								11.31

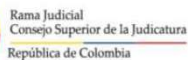
APROBÓ:	
INTERVENTOR:	
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO
FIRMA	Mario Paternina B.

CONTRATISTA	
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
FIRMA	

JESUS MANUEL ROMERO GARCIA

		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA						
		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.						
DEPARTAMENTO		SUCRE		MUNICIPIO		SINCELEJO		
CONTRATISTA:		JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA		CONTRATO No.		CONTRATO N° MC-14-2020		
SUPERVISION:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO		INTERVENTOR:		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO		
OBJETO:		CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.				FECHA	20/08/2021	
CAPITULO		MAMPOSTERÍA/PANETE/ACABADOS				UNIDAD		
ITEM		Zocalo en porcelanato mate para pasillo ascensor (Incluye suministro, transporte, aplicación y demás actividades para su correcta ejecución.)				m2		
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN			Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL/UNID)	
			LUGAR	Largo	Ancho			Alto
5.8	Zocalo en porcelanato mate para pasillo ascensor (Incluye suministro, transporte, aplicación y demás actividades para su correcta ejecución.)	m2	Segundo nivel	2.16			1.0	2.2
			Segundo nivel	2.35			1.0	2.4
			Tercer nivel	2.23			1.0	2.2
			Tercer nivel	2.35			1.0	2.4
			Cuarto nivel	2.23			1.0	2.2
			Cuarto nivel	2.35			1.0	2.4
TOTAL ÍTEM							13.67	
APROBÓ:								
INTERVENTOR:								
NOMBRE		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO						
FIRMA								
CONTRATISTA								
NOMBRE DE R.L.		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA						
FIRMA								

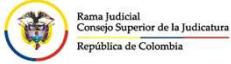
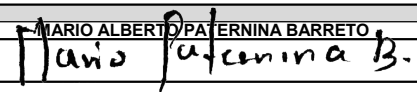
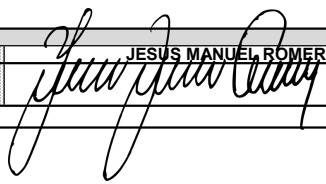
		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA						
		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.						
DEPARTAMENTO		SUCRE	MUNICIPIO	SINCELEJO	INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA		
CONTRATISTA:		JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA	CONTRATO No.	CONTRATO N° MC-14-2020	DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO		
SUPERVISION:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO	INTERVENTOR:	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO				
OBJETO:		CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.			FECHA	20/08/2021		
CAPITULO	MAMPOSTERÍA/PANETE/ACABADOS			UNIDAD	m2			
ITEM	Muros en superboard (Incluye suministro, transporte, instalación y demás actividades para su correcta ejecución.)							
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN	DIMENSION			Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL/UNID)
5.9	Muros en superboard (Incluye suministro, transporte, instalación y demás actividades para su correcta ejecución.)	m2	LUGAR	Largo	Ancho	Alto		
			Sotano		2.00	3.00	2.0	12.0
			Sotano		2.00	3.00	2.0	12.0
			Primer nivel		2.0	3.00	2.0	12.0
			Primer nivel		2.0	1.00	2.0	4.0
			Segundo nivel		2.0	3.00	2.0	12.0
			Segundo nivel		2.0	1.00	2.0	4.0
			Tercer nivel		2.0	3.00	2.0	12.0
			Tercer nivel		2.0	1.00	2.0	4.0
			Cuarto nivel		2.0	3.00	2.0	12.0
Cuarto nivel		2.0	1.00	2.0	4.0			
TOTAL ÍTEM							88.00	
APROBÓ:								
INTERVENTOR:								
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO	CONTRATISTA						
FIRMA	Mario Paternina B.	NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA					
		FIRMA						

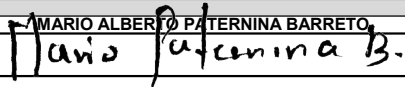
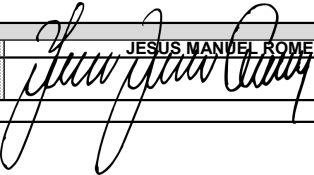


CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.

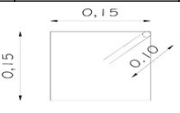
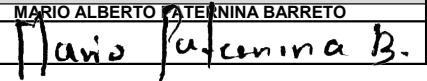
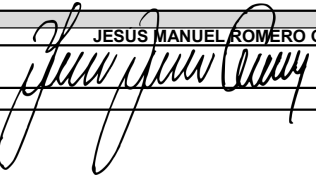


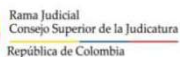
CONTRATISTA	
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
FIRMA	

		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.									
A. DATOS GENERALES											
DEPARTAMENTO		SUCRE		MUNICIPIO		SINCELEJO		INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA		
CONTRATISTA:		JESÚS MANUEL ROMERO GARCIA		CONTRATO No.		CONTRATO N° MC-14-2020		DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO		
SUPERVISION:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO		INTERVENTOR:		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO					
OBJETO:		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.						FECHA	20/08/2021		
CAPITULO		CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS EN CONCRETO					UNIDAD		m3		
ITEM		Acero 60.000 PSI (Incluye suministro, transporte, corte, figuración, armado y demás actividades para su correcta ejecución.)					# ITEM		3.30		
N°	ELEMENTO			CANT	2	3	4	5	6	7	8
	ZAPATA FOSO DE ASCENSOR				0.25	0.56	0.994	1.552	2.235	3.042	3.973
		REFUERZO	SENTIDO	LONGITUDINAL							
1	L=	3.6			26			93.6			
	# Varillas=	26						145.2672			
					5.587						
		REFUERZO	SENTIDO	TRANSVERSAL							
2	L=	3.6			26			93.6			
	# Varillas=	26						145.2672			
					5.587						
				LONGITUD TOTAL	187.20	0.00	0.00	0.00	187.20	0.00	0.00
				PESO TOTAL	290.53	0.00	0.00	0.00	290.53	0.00	0.00
				SUBTOTAL	290.53						
				VIENEN	0.00						
				TOTAL	290.53						
					TOTAL MEMORIA ACEROS 290.53						
APROBO: INTERVENTOR:											
NOMBRE		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO									
FIRMA											
CONTRATISTA NOMBRE DE R.L.											
JESUS MANUEL ROMERO GARCIA											
FIRMA											
											

		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.									
A. DATOS GENERALES											
DEPARTAMENTO	SUCRE	MUNICIPIO	SINCELEJO				INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA			
CONTRATISTA:	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA	CONTRATO No.	CONTRATO N° MC-14-2020				DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO			
SUPERVISION:	ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO	INTERVENTOR:	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO								
OBJETO:	CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.						FECHA	20/08/2021			
CAPITULO	CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS EN CONCRETO						UNIDAD	m3			
ITEM	Acero 60.000 PSI (Incluye suministro, transporte, corte, figuración, armado y demás actividades para su correcta ejecución.)						# ITEM	3.30			
N°	ELEMENTO			CANT	2	3	4	5	6	7	8
	MUROS FOSO ASCENSOR				0.25	0.56	0.994	1.552	2.235	3.042	3.973
	REFUERZO	SENTIDO	LONGITUDINAL								
1	L=	2.8	0.10	88			246.4				
	# Varillas=	88	2.44	2.783			244.9216				
2	L=	5.4	1.45	8			43.2				
	# Varillas=	8	2.36	5.368			42.9408				
3	L=	3.6	0.80	8			28.8				
	# Varillas=	8	1.99	3.578			28.6272				
			LONGITUD TOTAL	318.40	0.00	0.00	318.40	0.00	0.00	0.00	0.00
			PESO TOTAL	316.49	0.00	0.00	316.49	0.00	0.00	0.00	0.00
			SUBTOTAL	316.49							
			VIENEN	290.53							
			TOTAL	607.02							
				TOTAL MEMORIA ACEROS				607.02			
APROBO: INTERVENTOR: NOMBRE MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO FIRMA 											
CONTRATISTA NOMBRE DE R.L. JESUS MANUEL ROMERO GARCIA FIRMA 											

[illegible]

		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA										
CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.												
A. DATOS GENERALES												
DEPARTAMENTO		SUCRE		MUNICIPIO		SINCELEJO		INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA			
CONTRATISTA:		JESÚS MANUEL ROMERO GARCIA		CONTRATO No.		CONTRATO N° MC-14-2020		DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO			
SUPERVISION:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO		INTERVENTOR:		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO						
OBJETO:		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.						FECHA	20/08/2021			
CAPITULO		CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS EN CONCRETO					UNIDAD	m3				
ITEM		Acero 60.000 PSI (Incluye suministro, transporte, corte, figuración, armado y demás actividades para su correcta ejecución.)						# ITEM	3.30			
N°	ELEMENTO				CANT	2	3	4	5	6	7	8
	MUROS FOSO ASCENSOR				1	0.25	0.56	0.994	1.552	2.235	3.042	3.973
1	REFUERZO		SENTIDO		60	48	47.712					
	L=		TRANSVERSAL									
	0.8											
	# Varillas=											
	60				0.795							
2	REFUERZO		SENTIDO		0							
	L=		TRANSVERSAL									
	# Varillas=											
					0.000							
LONGITUD TOTAL					48.00	0.00	48.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PESO TOTAL					47.71	0.00	47.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUBTOTAL					47.71							
VIENEN					740.32							
TOTAL					788.03							
					TOTAL MEMORIA ACEROS					788.03		
APROBO:												
INTERVENTOR:												
NOMBRE		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO										
FIRMA												
CONTRATISTA												
NOMBRE DE R.L.		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA										
FIRMA												



CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.



DEPARTAMENTO	SUCRE	MUNICIPIO	SINCELEJO	INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA				
CONTRATISTA:	JESUS MANUEL ROMERO GARCÍA	CONTRATO No.	CONTRATO N° MC-14-2020	DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO				
SUPERVISION:	ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO	INTERVENTOR:	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO						
OBJETO:	CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.			FECHA	20/08/2021				
CAPITULO ITEM	ADECUACIONES MEDIA TENSION SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS IMC 3" INCLUYE FIJACION POR MEDIO DE PERFIL CHANEL Y PERPENDICULAR			UNIDAD	ML				
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACION LUGAR	DIMENSION		Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL)		
6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS IMC 3" INCLUYE FIJACION POR MEDIO DE PERFIL CHANEL Y PERPENDICULAR	ML	SOTANO - TORRE C	Largo	Ancho	Alto			
			CARCAMO EXISTENTE - SUB ESTACION	15.00				1.0	15.00
TOTAL ÍTEM							15.00		
APROBÓ:									
INTERVENTOR:									
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO								
FIRMA	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO								



MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.



DEPARTAMENTO	SUCRE	MUNICIPIO	SINCELEJO	INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA
CONTRATISTA:	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA	CONTRATO No.	CONTRATO N° MC-14-2020	DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO
SUPERVISION:	ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO	INTERVENTOR:	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO		
OBJETO:	CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.			FECHA	20/08/2021

CAPITULO		ADECUACIONES MEDIA TENSION				UNIDAD		ml	
ITEM		SUMINISTRO, INSTALACION DE CONDUCTOR AWG XLPE #2 COBRE A 13,2 KV(POR TRES LINEAS)							
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN	DIMENSIÓN			Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL)	
			LUGAR	Largo	Ancho	Alto			
6.2	SUMINISTRO, INSTALACION DE CONDUCTOR AWG XLPE #2 COBRE A 13,2 KV(POR TRES LINEAS)	ml	Sótano	100.00			1.0	100.00	
			Se necesita cambiar la acoemtida de media tension existente, debido a que no alcanza el cable con el nuevo trazado.						
TOTAL ÍTEM								100.00	

APROBÓ:	
INTERVENTOR:	
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO
FIRMA	Mario Paternina B.

CONTRATISTA	
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
FIRMA	Jesús Manuel Romero García



MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.



DEPARTAMENTO	SUCRE	MUNICIPIO	SINCELEJO	INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA
CONTRATISTA:	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA	CONTRATO No.	CONTRATO N° MC-14-2020	DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO
SUPERVISION:	ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO	INTERVENTOR:	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO	FECHA	20/08/2021
OBJETO:	CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.				

CAPITULO	ADECUACIONES MEDIA TENSION				UNIDAD			un
ITEM	SUMINISTRO, INSTALACION DE ESTRUCTURA TRANSICIÓN AEREO SUBTARRENEA PARA CRUCE DE VIA SB 200							
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN	DIMENSIÓN			Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL)
			LUGAR	Largo	Ancho	Alto		
6.3	SUMINISTRO, INSTALACION DE ESTRUCTURA TRANSICIÓN AEREO SUBTARRENEA PARA CRUCE DE VIA SB 200	un	Punto de Conexión				1.0	1.00
			Se realiza el cambio de toda la crucetería , tuberías, y protecciones del punto de conexión que alimenta el edificio					
								1.00

APROBÓ:	
INTERVENTOR:	
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO
FIRMA	Mario Paternina B.

CONTRATISTA	
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
FIRMA	Jesús Manuel Romero García

		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA						
		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.						
DEPARTAMENTO		SUCRE		MUNICIPIO		SINCELEJO		
CONTRATISTA:		JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA		CONTRATO No.		CONTRATO N° MC-14-2020		
SUPERVISION:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO		INTERVENTOR:		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO		
OBJETO:		CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.				FECHA	20/08/2021	
CAPITULO		ADECUACIONES MEDIA TENSION				UNIDAD		
ITEM		SUMINISTRO, INSTALACION DE PREMOLDEADOS TIPO INTERIOR 15KV				juego		
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN	DIMENSION			Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL)
			LUGAR	Largo	Ancho	Alto		
6.4	SUMINISTRO, INSTALACION DE PREMOLDEADOS TIPO INTERIOR 15KV	juego	Punto de Conexión				3.00	3.00
			Se utilizarán para interconectar la red la acometida que alimenta la subestacion					
TOTAL ÍTEM							3.00	
APROBÓ:								
INTERVENTOR:								
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO							
FIRMA								
CONTRATISTA								
NOMBRE DE R.L.		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA						
FIRMA								



MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.



DEPARTAMENTO	SUCRE	MUNICIPIO	SINCELEJO	INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA			
CONTRATISTA:	JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA	CONTRATO No.	CONTRATO N° MC-14-2020	DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO			
SUPERVISIÓN:	ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO	INTERVENTOR:	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO					
OBJETO:	CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.			FECHA	20/08/2021			
CAPITULO	ADECUACIONES MEDIA TENSION			UNIDAD				
ITEM	CUADRILLA LINEA VIVA PARA REALIZAR CAMBIO DE ACOMETIDA DE MEDIA TENSION			dia				
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACION LUGAR	DIMENSION Largo Ancho Alto			Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL)
6.5	CUADRILLA LINEA VIVA PARA REALIZAR CAMBIO DE ACOMETIDA DE MEDIA TENSION	dia	Punto de Conexión				2.00	2.00
			Se requiere el servicio de carro canasta o de linea viva debido a que se debe adecuar el punto de conexión que alimenta al juzgado.					
								2.00

APROBÓ:	
INTERVENTOR:	
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO
FIRMA	Mario Paternina B.

CONTRATISTA	
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
FIRMA	Jesús Manuel Romero García



MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.



DEPARTAMENTO	SUCRE	MUNICIPIO	SINCELEJO	INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA	
CONTRATISTA:	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA	CONTRATO No.	CONTRATO N° MC-14-2020	DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO	
SUPERVISION:	ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO	INTERVENTOR:	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO	FECHA	20/08/2021	
OBJETO:	CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.					
CAPITULO	ADECUACIONES MEDIA TENSION			UNIDAD	m	
ITEM	DESMONTE DE CABLE XLPE EXISTENTE					
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN	DIMENSIÓN	Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL)
			LUGAR	Largo Ancho Alto		
			Punto de Conexión	70.00	1.00	70.00
6.6	DESMONTE DE CABLE XLPE EXISTENTE	m				
			Se realiza el cambio de toda la cruceteria , tuberias, y protecciones del punto de conexión que alimenta el edificio.			
TOTAL ÍTEM						70.00
APROBÓ:						
INTERVENTOR:						
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO					
FIRMA	Mario Paternina B.					
CONTRATISTA						
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA					
FIRMA	Jesus Manuel Romero					



MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.



DEPARTAMENTO	SUCRE	MUNICIPIO	SINCELEJO	INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA
CONTRATISTA:	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA	CONTRATO No.	CONTRATO N° MC-14-2020	DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO
SUPERVISION:	ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO	INTERVENTOR:	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO		
OBJETO:	CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.			FECHA	20/08/2021

CAPITULO	ADECUACIONES BAJA TENSION	UNIDAD	m
ITEM	DESCONEXION Y DESMONTE DE ACOMETIDA RED BT CALIBRE #10, 8, Y 4 BLOQUE A Y B PISOS (1,2,3,4,5,6)		

# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN	DIMENSION			Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL)
			LUGAR	Largo	Ancho	Alto		
7.1	DESCONEXION Y DESMONTE DE ACOMETIDA RED BT CALIBRE #10, 8, Y 4 BLOQUE A Y B PISOS (1,2,3,4,5,6)	m	Sotano	800.00			1.0	800.00
			Se requiere cambiar la ruta por donde se encuentran las acometidas que alimentan los bloques A YB debido a que en esa zona va a quedar el sotano del ascensor.					
								800.00

APROBÓ:

INTERVENTOR:

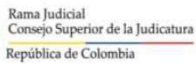
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO
FIRMA	Mario Paternina B.

CONTRATISTA

NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
FIRMA	Juan Manuel Romero Garcia

CONTRATISTA	
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
FIRMA	

		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA						
		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.						
DEPARTAMENTO		SUCRE	MUNICIPIO	SINCELEJO				
CONTRATISTA:		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA	CONTRATO No.	CONTRATO N° MC-14-2020				
SUPERVISION:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO	INTERVENTOR:	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO				
OBJETO:		CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.			FECHA	20/08/2021		
CAPITULO		ADECUACIONES BAJA TENSION			UNIDAD	m		
ITEM		SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE B PISO 1						
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN	DIMENSIÓN			Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL)
			LUGAR	Largo	Ancho	Alto		
			Primer Nivel	50.00			1.0	50.00
7.3	SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE B PISO 1	m						
			Se requiere cambiar la ruta por donde se encuentran las acometidas que alimentan los bloques A YB debido a que en esa zona va a quedar el sotano del ascensor					
							TOTAL ÍTEM	50.00
APROBÓ:								
INTERVENTOR:								
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO	CONTRATISTA		NOMBRE DE R.L.			JESUS MANUEL ROMERO GARCIA	
FIRMA	Mario Paternina B.	FIRMA						



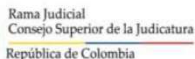
CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.



APROBÓ:			
INTERVENTOR:		CONTRATISTA	
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO	NOMBRE DE R.L.	JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA
FIRMA	Mario Paternina B.	FIRMA	Jesús Romero

CONTRATISTA	
NOMBRE DE R.L.	JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA
FIRMA	

DEPARTAMENTO		SUCRE		MUNICIPIO		SINCELEJO		INMUEBLE		PALACIO DE JUSTICIA			
CONTRATISTA:		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA		CONTRATO No.		CONTRATO N° MC-14-2020		DIRECCIÓN DEL INMUEBLE		SINCELEJO			
SUPERVISION:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO		INTERVENTOR:		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO							
OBJETO:		CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.								FECHA		20/08/2021	
CAPITULO		ADECUACIONES BAJA TENSION						UNIDAD		m			
ITEM		SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#10F + 1X#10N + 1X#10T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD2 BLOQUE A PISO 1-2-3											
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN LUGAR	DIMENSIÓN			Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL)					
7.5	SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#10F + 1X#10N + 1X#10T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD2 BLOQUE A PISO 1-2-3	m	Primer Nivel	30.00	Ancho	Alto	1.0	30.00					
			Segundo Nivel	30.00			1.0	30.00					
			Tercer Nivel	30.00			1.0	30.00					
			Se requiere cambiar la ruta por donde se encuentran las acometidas que alimentan los bloques A YB debido a que en esa zona va a quedar el sotano del ascensor.										
							TOTAL ÍTEM		90.00				
APROBÓ:													
INTERVENTOR:													
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO												
FIRMA	Mario Paternina B.												
CONTRATISTA													
NOMBRE DE R.L.		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA											
FIRMA		Jesus Manuel Romero											



CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.



DEPARTAMENTO	SUCRE	MUNICIPIO	SINCELEJO	INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA
CONTRATISTA:	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA	CONTRATO No.	CONTRATO N° MC-14-2020	DIRECCION DEL	
SUPERVISION:	ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO	INTERVENTOR:	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO	INMUEBLE	SINCELEJO
OBJETO:	CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.			FECHA	20/08/2021

CAPITULO	ADECUACIONES BAJA TENSION	UNIDAD	m
ITEM	SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE B PISO 2		

# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN LUGAR	DIMENSION			Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL)
				Largo	Ancho	Alto		
7.6	SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE B PISO 2	m	Segundo Nivel	60.00			1.0	60.00
			Se requiere cambiar la ruta por donde se encuentran las acometidas que alimentan los bloques A YB debido a que en esa zona va a quedar el sotano del ascensor.					
TOTAL ÍTEM							60.00	

APROBÓ: INTERVENOR:	
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO
FIRMA	Mario Paternina B.

CONTRATISTA	
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
FIRMA	<i>[Signature]</i>

JESUS MANUEL ROMERO GARCIA

		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA					
		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.					
DEPARTAMENTO		SUCRE		MUNICIPIO		SINCELEJO	
CONTRATISTA:		JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA		CONTRATO No.		CONTRATO N° MC-14-2020	
SUPERVISIÓN:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO		INTERVENTOR:		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO	
OBJETO:		CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.				FECHA	
						20/08/2021	
CAPITULO		ADECUACIONES BAJA TENSION				UNIDAD	
ITEM		SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#2F + 1X#2N + 1X#2T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD2 BLOQUE B PISO 2				m	
# ÍTEM		DESCRIPCIÓN ÍTEM		UNIDAD		LOCALIZACIÓN	
						LUGAR	
						Segundo Nivel	
						Largo	
						Ancho	
						Alto	
						Cantidad	
						TOTAL (LONG/AREA/VOL)	
7.7		SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#2F + 1X#2N + 1X#2T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD2 BLOQUE B PISO 2		m		60.00	
						Se requiere cambiar la ruta por donde se encuentran las acometidas que alimentan los bloques A YB debido a que en esa zona va a quedar el sotano del ascensor.	
						60.00	
APROBÓ:							
INTERVENTOR:							
NOMBRE		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO					
FIRMA		Mario Paternina B.					
CONTRATISTA							
NOMBRE DE R.L.		JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA					
FIRMA		Jesus Manuel Romero					

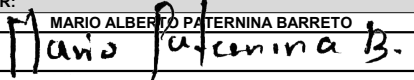


MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.

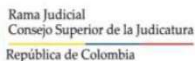


DEPARTAMENTO	SUCRE	MUNICIPIO	SINCELEJO	INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA		
CONTRATISTA:	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA	CONTRATO No.	CONTRATO N° MC-14-2020	DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO		
SUPERVISION:	ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO	INTERVENTOR:	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO	FECHA	20/08/2021		
OBJETO:	CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE						
CAPITULO	ADECUACIONES BAJA TENSION				UNIDAD		
ITEM	SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#2F + 1X#2N + 1X#2T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE A PISO 3				m		
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN LUGAR	DIMENSIÓN Largo Ancho Alto	Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL/UNID)	
7.8	SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#2F + 1X#2N + 1X#2T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE A PISO 3	m	Tercer Nivel	60.00		1.0	60.00
			Se requiere cambiar la ruta por donde se encuentran las acometidas que alimentan los bloques A YB debido a que en esa zona va a quedar el sotano del ascensor.				
							60.00
APROBÓ:							
INTERVENTOR:							
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO						
FIRMA	Mario Paternina B.						
CONTRATISTA							
NOMBRE DE R.L.							
JESUS MANUEL ROMERO GARCIA							
FIRMA							
Jesus Manuel Romero Garcia							

		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA							
CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.									
DEPARTAMENTO		SUCRE		MUNICIPIO		SINCELEJO		INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA
CONTRATISTA:		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA		CONTRATO No.		CONTRATO N° MC-14-2020		DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO
SUPERVISIÓN:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO		INTERVENTOR:		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO			
OBJETO:		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.						FECHA	20/08/2021
CAPITULO	ADECUACIONES BAJA TENSION						UNIDAD	m	
ITEM	SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE B PISO 3								
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN		DIMENSIÓN			Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL/UNID)
			LUGAR		Largo	Ancho	Alto		
7.9	SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE B PISO 3	m	Tercer Nivel		58.00			1.0	58.00
			Se requiere cambiar la ruta por donde se encuentran las acometidas que alimentan los bloques A YB debido a que en esa zona va a quedar el sotano del ascensor						
									58.00
APROBÓ:									
INTERVENTOR:									
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO								
FIRMA									
CONTRATISTA									
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA								
FIRMA									

		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA						
		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.						
DEPARTAMENTO		SUCRE	MUNICIPIO	SINCELEJO	INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA		
CONTRATISTA:		JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA	CONTRATO No.	CONTRATO N° MC-14-2020	DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO		
SUPERVISIÓN:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO	INTERVENTOR:	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO				
OBJETO:		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.			FECHA	20/08/2021		
CAPITULO	ADECUACIONES BAJA TENSION			UNIDAD	m			
ITEM	SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE A PISO 4							
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN LUGAR	DIMENSION Largo Ancho Alto			Cantidad	TOTAL (LONG/AREA/VOL/UNID)
7.10	SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE A PISO 4	m	Cuarto Nivel	58.00			1.0	58.00
			Se requiere cambiar la ruta por donde se encuentran las acometidas que alimentan los bloques A YB debido a que en esa zona va a quedar el sotano del ascensor.					
			TOTAL ÍTEM			58.00		
APROBÓ:								
INTERVENTOR:								
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO							
FIRMA								
CONTRATISTA								
NOMBRE DE R.L.		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA						
FIRMA								

CONTRATISTA	
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
FIRMA	

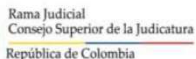


CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.



JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
INGENIERO CIVIL

DEPARTAMENTO		SUCRE		MUNICIPIO		SINCELEJO			INMUEBLE		PALACIO DE JUSTICIA					
CONTRATISTA:		JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA		CONTRATO No.		CONTRATO N° MC-14-2020			DIRECCIÓN DEL INMUEBLE		SINCELEJO					
SUPERVISIÓN:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO		INTERVENOR:		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO										
OBJETO:		CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.							FECHA		20/08/2021					
CAPITULO		ADECUACIONES BAJA TENSION					UNIDAD			m						
ITEM		SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#2F + 1X#2N + 1X#2T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD1 BLOQUE B PISO 5														
# ÍTEM		DESCRIPCIÓN ÍTEM		UNIDAD		LOCALIZACIÓN		DIMENSIÓN			Cantidad		TOTAL (LONG/AREA/VOL/UNID)			
						LUGAR		Largo			Ancho			Alto		
						Quinto Nivel		66.00						1.0		



CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINGELAJ; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.



INTERVENTOR:	
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERMINA BARRETO
FIRMA	Mario Patermina B.

CONTRATISTA	
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
FIRMA	



MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA



CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.

DEPARTAMENTO	SUCRE	MUNICIPIO	SINCELEJO	INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA
CONTRATISTA:	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA	CONTRATO No.	CONTRATO N° MC-14-2020	DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO
SUPERVISION:	ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO	INTERVENTOR:	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO	FECHA	20/08/2021
OBJETO:	CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.				
CAPITULO	ADECUACIONES BAJA TENSION			UNIDAD	GI
ITEM	REUBICACIÓN DE ACOMETIDAS EXISTENTE DESDE SUBESTACION HASTA PLANTA ELECTRICA				
# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN LUGAR	DIMENSIÓN Largo Ancho Alto	Cantidad TOTAL (LONG/AREA/VOL/UNID)
7.14	REUBICACIÓN DE ACOMETIDAS EXISTENTE DESDE SUBESTACION HASTA PLANTA ELECTRICA	GI	Sotano		1.0 1.0
TOTAL ÍTEM					1.00
APROBÓ:					
INTERVENTOR:					
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO				
FIRMA	Mario Paternina B.				
CONTRATISTA					
NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA				
FIRMA	Jesus Manuel Romero Garcia				

		MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA											
		CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.											
DEPARTAMENTO		SUCRE		MUNICIPIO		SINCELEJO		INMUEBLE		PALACIO DE JUSTICIA			
CONTRATISTA:		JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA		CONTRATO No.		CONTRATO N° MC-14-2020		DIRECCIÓN DEL INMUEBLE		SINCELEJO			
SUPERVISION:		ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO		INTERVENTOR:		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO							
OBJETO:		CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.						FECHA		20/08/2021			
CAPITULO		ACOMETIDA PRINCIPAL BAJA TENSION ASCENSOR						UNIDAD		m			
ITEM		SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE ASCENSOR											
# ÍTEM		DESCRIPCIÓN ÍTEM		UNIDAD		LOCALIZACIÓN		DIMENSIÓN		Cantidad		TOTAL	
						LUGAR		Largo Ancho Alto				(LONG/AREA/VOL/UNID)	
						Sexto Nivel		50.00				1.0 50.00	
8.1		SUMINISTRO INSTALACION DE CONDUCTOR EN COBRE CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE DESDE TABLERO GENERAL HASTA TABLERO DE ASCENSOR		m									
												50.00	
APROBÓ:													
INTERVENTOR:													
NOMBRE		MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO											
FIRMA		Mario Paternina B.											
CONTRATISTA													
NOMBRE DE R.L.		JESUS MANUEL ROMERO GARCIA											
FIRMA		Jesus Manuel Romero Garcia											



MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.



DEPARTAMENTO	SUCRE	MUNICIPIO	SINCELEJO	INMUEBLE	PALACIO DE JUSTICIA
CONTRATISTA:	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA	CONTRATO No.	CONTRATO N° MC-14-2020	DIRECCIÓN DEL INMUEBLE	SINCELEJO
SUPERVISIÓN:	ALFONSO SAMUEL PINILLA ALMARIO	INTERVENTOR:	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO		
OBJETO:	CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.			FECHA	20/08/2021

CAPITULO	ACOMETIDA PRINCIPAL BAJA TENSION ASCENSOR	UNIDAD	un
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKER TRIFASICO DE 65 AMP		

# ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD	LOCALIZACIÓN	DIMENSIÓN			Cantidad	TOTAL
			LUGAR	Largo	Ancho	Alto		(LONG/AREA/VOL/UNID)
8.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKER TRIFASICO DE 65 AMP	un	EP02				1.00	1.0
			Se requiere para la proteccion del asensor					
								1.00

APROBÓ:		CONTRATISTA	
INTERVENTOR:		NOMBRE DE R.L.	JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
NOMBRE	MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO	FIRMA	
FIRMA	Mario Paternina B.		



PRESUPUESTO DE INTERVENTORIA CON F.M

CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE “C” DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.

PRESUPUESTO INTERVENTORIA						
CONCEPTO	A	B	C	D	E	F
PERSONAL PROFESIONAL	SUELDO MES BÁSICO	% DEDICACIÓN	F.M.	VALOR MES (AXBXC)	Nº MESES	TOTAL (DXE)
INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN ESTRUCTURA (DIRECTOR DE INTERVENTORIA)	\$ 3,500,000	20%	2.05	\$ 1,435,000	5	\$ 7,175,000
INGENIERO CIVIL (RESIDENTE DE INTERVENTORIA)	\$ 3,000,000	100%	2.05	\$ 6,150,000	5	\$ 30,750,000
INSPECTOR SISO	\$ 2,000,000	100%	2.05	\$ 4,100,000	5	\$ 20,500,000
SUBTOTAL COSTO PERSONAL PROFESIONAL (1)						\$ 58,425,000
OTROS COSTOS DIRECTOS						
OTROS COSTOS DIRECTOS	UND	CANTIDAD	VR UNITARIO			TOTAL
PAPELERÍA, COMPUTADOR, IMPRESION DE PLANOS	GLOBAL	1	\$ 1,200,000			\$ 1,200,000
						\$ -
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (3)						\$ 1,200,000
RESUMEN GENERAL						
COSTO TOTAL (1+2+3)						\$ 59,625,000
IVA (Sobre Costo Básico 19%)						\$ 11,328,750
VALOR TOTAL OFERTA ECONOMICA DE INTERVENTORIA						\$ 70,953,750

REALIZÓ:

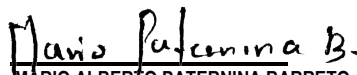


JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA

C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo

CONTRATISTA MC 14 2020

AVALADO:



MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO

C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos

INTERVENTOR MC 16 2020

CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.		
FACTOR MULTIPLICADOR INTERVENTORIA		
	CONCEPTO	PORCENTAJE
1.	SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES DE PERSONAL FACTURABLE	
1.1	Salarios	100.00%
1.2	Prima anual (legal)	8.33%
1.3	Cesantías	8.33%
1.4	Intereses sobre cesantías	1.00%
1.5	Vacaciones	4.17%
1.6	Seguridad Social (salud 8,5% + pensión 12%)	20.50%
1.7	Caja de Compensación Familiar	4.00%
1.8	ARL 6,96%	6.96%
1.9	Sena	2.00%
1.10	ICBF	3.00%
1.11	Otros (Auxilios varios, prestaciones extralegales, Incapacidades no cubiertas)	1.50%
1.12	Dotación	4.27%
	SUBTOTAL	164.06%
2.0	GASTOS DIRECTOS	
2.1	Arriendo Oficina	4.94%
2.2	Servicios públicos	1.00%
	SUBTOTAL	5.94%
3.0	GASTOS GENERALES	
3.1	Equipos y Mantenimiento Oficina (Aseo)	1.00%
3.2	Licenciamiento de software	1.00%
3.3	Personal Profesional no facturado	5.00%
	SUBTOTAL	7.00%
4.0	COSTOS DIRECTOS NO REEMBOLSABLES	
4.1	Poliza de Calidad	1.00%
4.2	Póliza Cumplimiento	1.00%
4.3	Póliza Salarios y prestaciones Sociales	2.50%
5	IMPUESTOS	
5.1	Retefuente	6.00%
5.2	RetelCA	1.00%
5.3	Estampilla Pro Hospital	1.00%
5.4	Estampilla Pro Universidad de Sucre	1.50%
5.5	Estampilla Pro Adulto Mayor	3.00%
5.6	Estampilla Pro Electricidad Rural	0.50%
5.7	Estampilla Pro Universidad Nacional	0.50%
	SUBTOTAL	18.00%
6	HONORARIOS (UTILIDAD DEL CONSULTOR Y COSTOS NO PREVISTOS)	
	SUBTOTAL	10.00%
	TOTAL	205.00%

REALIZÓ:


 JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA
 C.C.No. 1.102.834.199 de Sincelejo

AVALADO:


 MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO

C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos

INTERVENTOR MC 16 2020



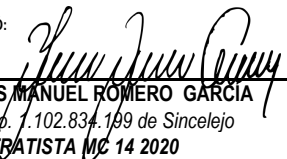
SUMINISTRO INSTALACION ASCENSOR

CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.

SUMINISTRO E INSTALACION DE ASCENSOR

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CONTRATO		
			CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.0	SUMINISTRO E INSTALACION DE ASCENSOR # 1 - CAPACIDAD 6 PERSONAS, 450KG, 5 PARADAS, OPERACIÓN INDIVIDUAL, VELOCIDAD 60M/MIN, SIN SALA DE MÁQUINAS, FOSO LIBRE 1.65X1.55 MTS GARANTIA MINIMA 1 AÑO INCLUYE TRANSPORTE, IVA Y DEMAS IMPUESTOS NACIONALES, DEPARTAMENTALES Y MUNICIPALES.	UN	1.00	\$ 280,000,000.00	\$ 280,000,000.00
TOTAL COSTO SUMINISTRO :					\$ 280,000,000.00
TOTAL SUMINISTRO					\$ 280,000,000.00

REALIZÓ:


JESÚS MANUEL ROMERO GARCÍA
C.C.No. 1.102.834.189 de Sincelejo
CONTRATISTA MC 14 2020

AVALADO:


MARIO ALBERTO PATERNINA BARRETO
C.C.No. 1.104.422.228 de San Marcos
INTERVENTOR MC 16 2020



JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
INGENIERO CIVIL

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Info : ing.romerogarcia7@gmail.com - 3013511578

CONTRATO N° MC-14-2020

CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO; INCLUYE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ADECUACIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA CIVIL, ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y DE REDES DE VOZ Y DATOS NECESARIAS.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES TECNICAS

INTRODUCCIÓN

1. OBJETO Y ALCANCE

a. Objeto:

Se pretende establecer las Especificaciones Técnicas para la construcción de la **INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO**. En ellas se estipulan las características, calidad, tipo, y modo de empleo de los materiales que se usarán en la construcción y como complemento de los planos y detalles constructivos.

b. Alcance:

La aplicación de estas especificaciones es estricta y obligatoria para todas las personas naturales o jurídicas que presenten ofertas públicas para realizar la construcción **INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASCENSOR DE LA TORRE "C" DEL COMPLEJO JUDICIAL DE SINCELEJO**, departamento de Sucre.

2. GENERALIDADES

En la elaboración de las distintas propuestas para ofertas públicas y durante los diversos procesos constructivos de obra que EL CONTRATANTE adelante, se deben tener en cuenta las siguientes normas.

1. Las especificaciones técnicas, planos y anexos que se entregan al Contratista se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales como figuran en los planos. Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, en los planos o en ambos, pero que debe formar parte de la construcción, no exime al Contratista de su ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.
2. Si con base a las condiciones de construcción el contratista estima conveniente alguna modificación a los planos o especificaciones, debe someter por escrito a consideración de la Interventoría los planos y estudios correspondientes. Si la modificación es aprobada, el contratista debe entregar los planos respectivos, al Interventor, sin costo adicional; de ser rechazadas las modificaciones propuestas, el contratista se debe sujetar a los planos y especificaciones originales.

En caso de que se efectúen obras sin la respectiva autorización escrita de la Interventoría, éstas serán por cuenta y riesgo del Contratista.

3. Será obligación primordial del Contratista ejecutar la obra ciñéndose a los planos y especificaciones técnicas. Los materiales

a emplear deben ser aprobados previamente por la INTERVENTORIA.

4. Es obligación del Contratista verificar la correspondencia entre las cantidades de obra, las especificaciones técnicas y la ejecución del proyecto. Cualquier inconsistencia debe ser aclarada en forma previa con la INTERVENTORIA. EL CONTRATANTE no se hace responsable por irregularidades presentadas por causa de la omisión a esta norma.
5. Cuando en estas especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, esto se hace con el objeto de establecer un standard de calidad y características, para lo cual el contratista puede usar productos similares obteniendo previamente la aprobación de la INTERVENTORIA.
6. EL CONTRATANTE ejerce la GERENCIA DEL PROYECTO y supervisión técnica en el desarrollo de las obras contratadas por medio de un Interventor, cuyas funciones están contempladas en el Contrato de Interventoría celebrado entre el CONTRATANTE y el Interventor.
7. Los recibos parciales que por liquidaciones de obra ejecutada se hagan al Contratista, no implican aceptación final por parte de la Interventoría; únicamente su aceptación para efecto del pago de cuentas, en virtud de que la obligación del Contratista es la de entregar la obra terminada en su totalidad y lista para darla al servicio, de conformidad con las especificaciones técnicas

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

acordadas, los diseños y planos aprobados y dentro de las condiciones estipuladas para su ejecución.

8. El párrafo "Unidad de Medida" incluido en cada ítem, indica la unidad física con la cual se medirán las obras ejecutadas.
9. Los pagos para todo ítem se efectuarán a los precios unitarios establecidos en el análisis de precios, que sirve como base para la elaboración del contrato, más el factor de A.I.U.
10. El Contratista presentara en un informe final de obra que contendrá un manual de mantenimiento de los ítems que la Interventoría determine y los respectivos planos récord de obra Arquitectónica, Estructural y de Instalaciones Hidrosanitarias y Eléctricas.
11. Las especificaciones técnicas para el diseño y construcción de todas y cada una de las obras a realizar por el contratista estarán dentro del marco de las normas que regulan la materia y que son aplicables a las obras objeto de esta SOLICITUD DE OFERTA, las normas ambientales, las buenas prácticas de la construcción, los reglamentos y especificaciones de las Empresa de Servicios Públicos y la NSR-10. Lo relacionado a las instalaciones eléctricas de equipos y sus complementarios por las del CÓDIGO ELÉCTRICO NACIONAL-ICONTEC 2050. Lo relacionado a las instalaciones hidrosanitarias por la norma ICONTEC - 1500. Norma TIA/EIA 568-A sobre Cableado Estructurado Lo relacionado a las instalaciones interiores de gas por la norma

ICONTEC - 2505. Las condensadas en estos términos de referencia y que de ellas se desprendan.

Capítulo 1 OBRAS PRELIMINARES Y PROVISIONALES

1.1 Localización, Trazado y Replanteo

La parte de la obra especificada en esta sección consiste en la ejecución de las labores de topografía necesarias para la localización y replanteo de la totalidad de las obras, incluida mano de obra, materiales y equipos requeridos. Se incluye en este ítem la elaboración de los planos de obra construida (plano récord); arquitectónicos y de redes eléctricas e hidrosanitarias.

Descripción y método

Se entiende como localización, trazado y replanteo, el trabajo topográfico que debe realizar en campo el contratista para determinar la ubicación exacta en planta y en nivel de las obras por construir, de acuerdo con los planos suministrados al contratista y/o las instrucciones recibidas de la INTERVENTORIA. El Contratista deberá comunicar a la INTERVENTORIA antes de iniciar los trabajos sobre cualquier irregularidad encontrada durante las labores de localización y replanteo.

Los trabajos se realizarán ciñéndose a los planos topográficos y de localización de las obras entregados por la INTERVENTORIA, partiendo de los ejes, puntos fijos y BM existentes en el terreno. Los ejes localizados se referenciarán mediante mojones que se localizarán fuera de las áreas de construcción.

El Contratista ejecutará la localización, replanteo y nivelación de la construcción en planta y nivel, utilizando para ello todos los instrumentos

de precisión que fuesen necesarios, empleando los servicios de un topógrafo matriculado, aprobado por la INTERVENTORIA.

Durante el período de construcción el Contratista realizará el levantamiento de redes eléctricas, telefónicas, hidráulicas, sanitarias, de acuerdo con su localización definitiva y elaborará los respectivos planos de obra construida, los cuales deberán ser aprobados por la INTERVENTORIA.

Medida y pago

La medida y pago será por metro cuadrado (m²) de obra construida, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

1.2 Cerramiento en láminas de zinc. Altura: 2m

La parte de la obra que se especifica en esta actividad comprende el suministro de toda la mano de obra, planta, materiales y equipos, la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo el cerramiento en lámina cal. 34 con una altura de 2.00 mts, dicho cerramiento, tendrá como estructura de soporte madera rolliza de las características adecuadas a la altura prevista.

Descripción y método

La zona a encerrar deberá requerir condiciones de seguridad mayores a la del resto de la obra, por lo que el CONTRATISTA construirá un cerramiento

en lámina provisional de acuerdo con el diseño suministrado por el PALACIO DE JUSTICIA, definiendo las áreas de obra que requieran este tipo de cerramiento previa aprobación de la INTERVENTORIA.

Durante la ejecución de la obra el CONTRATISTA deberá estar pendiente del mantenimiento y reparación del cerramiento, de tal forma que siempre se conserve en óptimas condiciones. La localización del cerramiento será la indicada en planos o en su defecto la autorizada por el INTERVENTORIA.

Dicho cerramiento tendrá un solo acceso, salvo en aquellos casos en que la INTERVENTORIA autorice accesos adicionales de doble batiente por donde ingresará la maquinaria, vehículos y el personal (siempre y cuando no interfiera con el desarrollo de las actividades constructivas o del funcionamiento normal). El tamaño de dicha puerta será determinado por el CONTRATISTA con el aval de la INTERVENTORIA, teniendo en cuenta la maniobrabilidad, necesidades y requerimientos de la obra.

Una vez terminada la obra, se retirará y se restituirán las condiciones que existían inmediatamente antes de iniciar las construcciones.

Medida y pago

La medida y pago será por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

1.3 Corte de pavimento en concreto de espesor de 0,15m con cortadora

La parte de la obra que se especifica en esta actividad comprende el suministro de toda la mano de obra, planta, materiales y equipos, la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo el corte de pavimento en concreto de 0.15m de espesor.

Descripción y método

Este corte se deberá realizar con Equipos autopropulsados o propulsados manualmente que estén en buen estado de funcionamiento y que cuenten con un disco abrasivo (Corte en seco) o diamantado (Corte enfriado con agua) de la calidad, diámetro y espesor necesarios para obtener la profundidad mínima requerida.

El corte mecanizado del perímetro del foso del ascensor, se demarcará previamente y se realizarán siguiendo alineamientos rectos y con la profundidad mínima especificada, de manera que se logren minimizar los efectos de la demolición de este sobre el pavimento aledaño que no será intervenido.

El corte se hará de acuerdo con lo definido en los Diseños, Planos, Especificaciones Particulares o por la INTERVENTORIA.

Cuando a juicio de la INTERVENTORIA, por causas imputables al CONTRATISTA se presenten cortes irregulares, desalineados, defectuosos y/o por fuera de los alineamientos autorizados, ésta ordenará las reparaciones, reposiciones y/o reconstrucciones a que haya lugar, las cuales el CONTRATISTA deberá ejecutar adecuadamente, en la oportunidad solicitada y a su entero costo, sin que por ello tenga derecho a pagos adicionales o a ampliaciones de los plazos del Contrato

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Medida y pago

La medida y pago será por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra

1.4 Demolición de pavimento en concreto espesor de 0,15m

La parte de la obra que se especifica en esta actividad comprende el suministro de toda la mano de obra, planta, materiales y equipos, la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo la demolición del pavimento en concreto de 0.15m de espesor.

Descripción y método

Se entiende como demolición, el trabajo que debe realizar en campo el contratista el pavimento a demoler de una construcción existente en el predio a construir, de acuerdo con los planos suministrados al contratista y/o las instrucciones recibidas de la INTERVENTORIA. El Contratista deberá comunicar a la INTERVENTORIA antes de iniciar los trabajos sobre cualquier irregularidad encontrada durante las labores de demoliciones.

El Contratista ejecutará las demoliciones, utilizando para ello todos los equipos y herramientas que fuesen necesarios, empleando el personal idóneo para tal fin, y usando todos los elementos de seguridad para los trabajadores en dicha obra y aprobado por la INTERVENTORIA.

Medida y pago

La medida y pago será por metro cuadrado (m²) de obra demolida, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

1.5 Desmonte de barandas existentes (sector escaleras y jardines)

La parte de la obra que se especifica en esta actividad comprende el suministro de toda la mano de obra, planta, materiales y equipos, la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo el desmonte de las barandas existentes.

Descripción y método

Se entiende como desmonte, el trabajo que debe realizar en campo el contratista las obras a desmontar de una construcción existente en el predio a construir, de acuerdo con los planos suministrados al contratista y/o las instrucciones recibidas de la INTERVENTORIA. El Contratista deberá comunicar a la INTERVENTORIA antes de iniciar los trabajos sobre cualquier irregularidad encontrada durante las labores de demoliciones.

El Contratista ejecutará los desmontes, utilizando para ello todos los equipos y herramientas que fuesen necesarios, empleando el personal idóneo para tal fin, y usando todos los elementos de seguridad para los trabajadores en dicha obra y aprobado por la INTERVENTORIA.

Medida y pago

La medida y pago será por metro lineal (ml) de obra desmontada, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

1.6 Demolición de muro bajo en mampostería 0.10, h=0,60m (entrada al pasillo y jardinera)

La parte de la obra que se especifica en esta actividad comprende el suministro de toda la mano de obra, planta, materiales y equipos, la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo la demolición de muros bajos en mampostería de espesor 0,10m y altura de 0,60 m.

Descripción y método

Se entiende como demolición, el trabajo que debe realizar en campo el contratista de muros a demoler de una construcción existente en el predio a construir, de acuerdo con los planos suministrados al contratista y/o las instrucciones recibidas de la INTERVENTORIA. El Contratista deberá comunicar a la INTERVENTORIA antes de iniciar los trabajos sobre cualquier irregularidad encontrada durante las labores de demoliciones.

El Contratista ejecutará las demoliciones, utilizando para ello todos los equipos y herramientas que fuesen necesarios, empleando el personal idóneo para tal fin, y usando todos los elementos de seguridad para los trabajadores en dicha obra y aprobado por la INTERVENTORIA.

Medida y pago

La medida y pago será por metro lineal (ml) de obra demolida, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra,

transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

1.7 Corte de losa de entrepiso en concreto con cortadora

La parte de la obra que se especifica en esta actividad comprende el suministro de toda la mano de obra, planta, materiales y equipos, la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo el corte de losa de entrepiso en concreto en el primer nivel.

Descripción y método

Este corte se deberá realizar con equipos autopropulsados o propulsados manualmente que estén en buen estado de funcionamiento y que cuenten con un disco abrasivo (Corte en seco) o diamantado (Corte enfriado con agua) de la calidad, diámetro y espesor necesarios para obtener la profundidad mínima requerida.

El corte mecanizado del perímetro del foso del ascensor, se demarcará previamente y se realizarán siguiendo alineamientos rectos y con la profundidad mínima especificada, de manera que se logren minimizar los efectos de la demolición de este sobre el pavimento aledaño que no será intervenido.

El corte se hará de acuerdo con lo definido en los Diseños, Planos, Especificaciones Particulares o por la INTERVENTORIA.

Cuando a juicio de la INTERVENTORIA, por causas imputables al CONTRATISTA se presenten cortes irregulares, desalineados, defectuosos y/o por fuera de los alineamientos autorizados, ésta ordenará las reparaciones, reposiciones y/o reconstrucciones a que haya lugar, las cuales el CONTRATISTA deberá ejecutar adecuadamente, en la

oportunidad solicitada y a su entero costo, sin que por ello tenga derecho a pagos adicionales o a ampliaciones de los plazos del Contrato

Medida y pago

La medida y pago será por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra

1.8 Demolición de losa de entrepiso en concreto

La parte de la obra que se especifica en esta actividad comprende el suministro de toda la mano de obra, planta, materiales y equipos, la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo la demolición de losa de entrepiso en concreto.

Descripción y método

Se entiende como demolición, el trabajo que debe realizar en campo el contratista de losa de entrepiso a demoler de una construcción existente en el predio a construir, de acuerdo con los planos suministrados al contratista y/o las instrucciones recibidas de la INTERVENTORIA. El Contratista deberá comunicar a la INTERVENTORIA antes de iniciar los trabajos sobre cualquier irregularidad encontrada durante las labores de demoliciones.

El Contratista ejecutará las demoliciones, utilizando para ello todos los equipos y herramientas que fuesen necesarios, empleando el personal idóneo para tal fin, y usando todos los elementos de seguridad para los trabajadores en dicha obra y aprobado por la INTERVENTORIA.

Medida y pago

La medida y pago será por metro cuadrado (m²) de obra demolida, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

1.9 Retiro de materiales procedentes de demolición

La parte de la obra que se especifica en esta actividad comprende el suministro de toda la mano de obra, planta, materiales y equipos, la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo el retiro de los materiales procedentes de las demoliciones realizadas.

Descripción y método

El retiro y disposición de materiales sobrantes que el Contratista ejecute, debe cumplir en todo con las medidas y recomendaciones del Ministerio del Medio Ambiente.

Antes de la iniciación de los trabajos el Contratista entregará el Plan de disposición de residuos para aprobación por parte de la INTERVENTORIA, el cual contendrá detalles de los sitios de disposición de los materiales, recorridos y características del equipo de transporte, volúmenes a ser depositados y sistema de colocación en el botadero. En general todo material demolido se retirará a sitios de botadero tan pronto como sea demolido.

Será por cuenta del Contratista la negociación para utilizar las zonas de botadero que escoja. Si lo considera necesario, la INTERVENTORIA podrá

solicitar al CONTRATISTA una copia del respectivo documento de negociación. Las zonas de botadero deben dejarse en condiciones óptimas de uso y drenaje. El CONTRATISTA preparará los sitios de botadero y colocará los materiales de desecho en forma que garantice su estabilidad.

El Contratista deberá retirar de la obra a su costo a los sitios de botadero aprobados, además del material de excavación, todo el material sobrante de su propiedad o rechazado por deficiente calidad por la INTERVENTORIA.

Medida y pago

La medida y pago será por metro cubico (m³) de material retirado, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

1.10 desmonte de puerta metálica existente

la actividad se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de la zona sometida a la adecuación las puertas y marcos previamente indicados en los planos, especificaciones dadas o indicaciones de la interventoría.

descripción y método

inicialmente deberá desmontarse la hoja de la puerta, retirando tornillos de las bisagras.

Luego de retirar la hoja, se retiran los atapalux que rodean el marco de la puerta.

Se retiran los chazos o puntilla que sostienen el marco unido al muro y finalmente se retira el marco, haciendo un poco palanca para retirar completamente el marco del muro

medida y forma de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta desmontada con su marco, recibidos a satisfacción. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

Capítulo 2 EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTOS DE TIERRA

2.1 Excavación manual de material común

La parte de la obra que se especifica en esta actividad comprende el suministro de toda la mano de obra, planta, materiales y equipo y la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo las excavaciones requeridas para la obra, y establece las normas para medida y pago de la parte de la misma relacionada con estas excavaciones, entre las cuales se incluyen:

- Excavación para estructuras tales como cimentaciones.

Descripción y método

Generalidades

El Contratista deberá ejecutar las excavaciones por cualquier método que permita obtener resultados finales requeridos según los planos de la obra, siempre y cuando éstos sean aprobados por la INTERVENTORIA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La aprobación por parte de la INTERVENTORIA de los procedimientos de excavación no exime al Contratista de su responsabilidad de obtener las secciones de excavación indicadas en los planos y de conservar la estabilidad de todos los taludes excavados en la obra.

Todos los daños resultantes de las operaciones del Contratista durante cualquier excavación, incluyendo daños a las fundaciones, a las superficies excavadas o a las estructuras existentes en las zonas aledañas a dicha excavación, serán reparados por cuenta del Contratista y a satisfacción de la INTERVENTORIA.

Cuando una excavación o un tramo de la misma haya sido terminado hasta las líneas y cotas especificadas, el Contratista notificará inmediatamente a la INTERVENTORIA sobre su terminación, quien procederá a inspeccionar dicha excavación. No se deberá continuar con los trabajos, mientras no se haya dado por terminada la inspección y el Contratista haya obtenido de la INTERVENTORIA una autorización. El Contratista retirará y reemplazará por su cuenta los materiales con los cuales haya cubierto cualquier excavación sin la previa inspección y aprobación de la INTERVENTORIA.

El Contratista antes de iniciar la excavación deberá informar a la INTERVENTORIA sobre sus programas de excavación. La excavación y la colocación del relleno, no deberán causar molestias al público.

El Contratista deberá suministrar y mantener todos los sistemas temporales y permanentes de bombeo y drenaje necesarios para evacuar y drenar el agua en las áreas excavadas para mantener estas superficies libres de agua.

Límite de excavación

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La excavación comprende la remoción de cualquier material por debajo del nivel de terreno natural hasta las líneas y cotas especificadas en los planos o indicadas por la INTERVENTORIA.

Incluye igualmente el corte de las raíces que se encuentren dentro de la sección de excavación o en vecindades de la misma, o en cualquier otra área en donde se requiera ejecutar dicha labor de acuerdo con lo indicado por la INTERVENTORIA. Para tal efecto el Contratista deberá disponer de los equipos adecuados.

El Contratista no deberá excavar más allá de las líneas y cotas mostradas en los planos o indicadas por la INTERVENTORIA sin la previa aprobación por escrito de ésta. Cualquier excavación que se haga por fuera de las líneas y cotas mostradas en los planos o indicadas por la INTERVENTORIA, que el Contratista lleve a cabo por cualquier propósito o razón, será por cuenta del Contratista, aunque haya sido aprobada por la INTERVENTORIA. Si en opinión de la INTERVENTORIA, dicha excavación debe rellenarse a fin de completar la obra, el relleno correspondiente en concreto o cualquier otro material aprobado por la INTERVENTORIA, deberá ser hecho por cuenta del Contratista y recibido por la INTERVENTORIA.

Donde las superficies excavadas se vayan a cubrir con concreto, las excavaciones deberán ejecutarse como mínimo hasta los límites mostrados en los planos o indicados por la INTERVENTORIA.

Se deberán tomar todas las precauciones necesarias y ser aprobadas por la INTERVENTORIA para mantener inalterado todo el material existente por fuera de los límites de excavación. Las sobre excavaciones que ocurran en las fundaciones para estructuras de concreto que vayan a estar en

contacto con el suelo natural, deberán ser rellenas con concreto por y a cuenta del Contratista.

Las excavaciones en las vecindades de las estructuras existentes deberán realizarse por un medio aprobado por la INTERVENTORIA que asegure la estabilidad y conservación de las mismas de acuerdo con estas Especificaciones.

Durante el desarrollo de los trabajos, la INTERVENTORIA puede considerar que es necesario variar las líneas y cotas en cualquier parte de la obra por razones de seguridad o cualquier otra razón de orden técnico. Cuando se le notifique al Contratista la necesidad de efectuar tales variaciones antes de que se haya terminado la excavación de dicha parte de la obra, la excavación que se lleve a cabo hasta los nuevos límites indicados se pagará al precio unitario correspondiente de excavación. En caso de ordenar dichas variaciones después que la excavación de alguna parte de la obra haya sido terminada hasta los límites mostrados en los planos o indicados por la INTERVENTORIA, la nueva excavación será considerada como excavación adicional y se pagará de acuerdo con el ítem correspondiente a excavaciones misceláneas.

Métodos de excavación

El Contratista empleará los métodos de excavación más adecuados para obtener superficies de excavación regular y estable que cumplan con las dimensiones requeridas. La excavación podrá hacerse con maquinaria o a mano, o una combinación entre ambas. La INTERVENTORIA aprobará el método de excavación y el equipo conveniente entre los que proponga el Contratista. Todo daño que se llegare a presentar, será reparado por y a cuenta del Contratista y a satisfacción de la INTERVENTORIA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Antes de iniciar la excavación en cualquier sector u obra complementaria, el Contratista someterá a la aprobación de la INTERVENTORIA, los métodos de excavación que se propone emplear, el personal y equipos asignados, rendimientos, el programa de ejecución de los trabajos, la investigación de las interferencias, la localización y el manejo de las redes de agua, gas, teléfono, alcantarillado, energía afectadas por la obra, manejo de aguas, retiro de sobrantes, manejo del entorno ambiental y las demás que se requieran para la ejecución de la obra contratada. El CONTRATISTA sólo podrá iniciar la excavación una vez la INTERVENTORIA haya aprobado tales procedimientos y métodos de excavación. Si en concepto de la INTERVENTORIA los métodos de excavación adoptados por el Contratista no cumplen con las condiciones técnicas solicitadas, el CONTRATISTA deberá hacer todos los cambios y ajustes en los procedimientos que sean necesarios para obtener los resultados que cumplan con lo que dictamine la INTERVENTORIA. Todos los costos en que se incurra por razón de tales cambios serán por cuenta del Contratista. La aprobación por parte de la INTERVENTORIA de los métodos de excavación, no releva al Contratista de su responsabilidad sobre los efectos que tales procedimientos puedan tener para la obra ni de reparar a su costo todos los daños o perjuicios que se causen a otras propiedades de terceros o de la misma.

El Contratista ejecutará las excavaciones necesarias para la construcción de las estructuras mostradas en los planos o que ordene la INTERVENTORIA.

Las líneas de pago para excavación de estructuras, serán las indicadas en los planos de excavación o las dimensiones exteriores de dichas estructuras.

Controles durante las Excavaciones para las Estructuras

El Contratista determinará el efecto que las excavaciones para las estructuras, podrán tener sobre las construcciones aledañas. Para esto implantará un sistema de control topográfico, con el cual se medirá periódicamente de acuerdo con el avance de la excavación, el comportamiento del terreno y de las estructuras; de acuerdo con los resultados obtenidos, en caso de requerirse, el CONTRATISTA soportará las excavaciones en la forma que le señale el INTERVENTOR, de manera que evite los daños en las edificaciones o propiedades vecinas.

El sistema de control deberá estar instalado antes del inicio de las excavaciones y estará sometido a la aprobación de la INTERVENTORIA. El Contratista deberá realizar un inventario del estado de las estructuras vecinas antes de iniciar las excavaciones y será el responsable de los daños que ocurran en las edificaciones y propiedades vecinas a causa de las excavaciones.

PROTECCIÓN DE LAS SUPERFICIES EXCAVADAS

El Contratista será responsable por la estabilidad de todos los taludes temporales y deberá soportar y proteger todas las superficies expuestas por las excavaciones hasta la iniciación de los trabajos de relleno requeridos por la obra.

Medida y pago

Los precios unitarios deberán incluir el suministro de toda la mano de obra, planta y equipo, y la ejecución de todo lo requerido para realizar las excavaciones para la obra.

No habrá medida ni pago por separado por la realización de los siguientes trabajos requeridos para completar la labor de excavación:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- La limpieza de las áreas donde se ejecutarán las excavaciones para la construcción de las obras. Los descapote efectuados en las áreas para las instalaciones y campamentos del Contratista no tendrán pago por separado; el material resultante del descapote sobre estas áreas deberá ser apilado adecuadamente para luego ser extendido al levantarse las instalaciones y campamentos.
- Las excavaciones ejecutadas por fuera de los límites mostrados en los planos o indicados por la INTERVENTORIA, que sean llevadas a cabo por el Contratista intencional o accidentalmente.
- Relleno en concreto o cualquier otro material, de las excavaciones ejecutadas por fuera de los límites de excavación mostrados en los planos o indicados por la INTERVENTORIA y que en concepto de ésta deben rellenarse para completar esta parte de la obra.
- Reparaciones por daños en estructuras, cajas, ductos, sumideros, pozos, etc., existentes por causa del empleo de métodos de excavación no aprobados o suspendidos por la INTERVENTORIA.
- Los derrumbes que se presenten en la obra por descuido del Contratista.
- El corte de las raíces que se encuentren en las excavaciones requeridas para la obra.

Todos los demás trabajos que deberá ejecutar el Contratista para cumplir lo especificado en este Capítulo y que no son objeto de ítems separados de pago.

Requisitos para medida y pago de excavaciones

La INTERVENTORIA no autorizará la medida y pago de un volumen excavado de material, hasta que el Contratista haya completado de

acuerdo con las especificaciones y a satisfacción de la INTERVENTORIA, los siguientes trabajos que se relacionan con algunas partes de la obra.

- En cualquier excavación, se requiere haber recolectado y manejado las aguas conduciéndolas hacia lugares destinados para éstas.
- Haber efectuado la limpieza y preparación de las superficies excavadas y de las áreas de trabajo aledañas a la excavación.
- Haber efectuado el cargue y transporte del material excavado hasta las zonas de botadero o de depósito aprobadas por la INTERVENTORIA.

Medida

La medida para el pago de la excavación será el volumen en metros cúbicos (m³) de material excavado comprendido entre la superficie natural del terreno y las líneas y cotas mostradas en los planos o establecidas en estas Especificaciones, para cada uno de los tipos de excavación.

El material excavado y reutilizado en la obra no tendrá medida ni pago por retiro y disposición de sobrantes.

Pago

La parte de la obra por ejecutar a los precios unitarios consistirá en la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo todas las excavaciones del proyecto e incluirá el suministro de todos los materiales, instalaciones, equipos, control de agua, transporte, energía y mano de obra necesarias para completar esta parte de la obra y todos los trabajos relacionados con la misma que no tendrán medida ni pago por separado según lo establecido en este capítulo.

Los precios unitarios de excavación propuestos por el Contratista deberán tener en cuenta que se excavarán diversos tipos de materiales de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

características y propiedades diferentes, así como también el efecto que sobre ellos pueda resultar de la excavación a diferentes profundidades, excepto cuando expresamente se indique otra cosa en las especificaciones particulares del proyecto.

No se pagarán excavaciones producto de una mala o incompleta adecuación del terreno; por lo cual se deben tener en cuenta antes de dar inicio a las obras y en caso de presentarse informar por escrito a la INTERVENTORIA, ya que este costo hace parte de la adecuación del lote, la cual es por cuenta de la alcaldía correspondiente.

2.2 Retiro de material procedente de excavación manual-volqueta <=10 KM (Incluye cargue, trasiego y disposición en botadero oficial)

La parte de la obra que se especifica en esta actividad comprende el suministro de toda la mano de obra, planta, materiales y equipos, la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo el retiro de los materiales procedentes de las excavaciones realizadas.

Descripción y método

El retiro y disposición de materiales sobrantes que el Contratista ejecute, debe cumplir en todo con las medidas estipuladas por el Ministerio del Medio Ambiente.

Antes de la iniciación de los trabajos el Contratista entregará el Plan de disposición de residuos para aprobación por parte de la INTERVENTORIA, el cual contendrá detalles de los sitios de disposición de los materiales, recorridos y características del equipo de transporte, volúmenes a ser depositados y sistema de colocación en el botadero. En general todo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

material excavado se retirará a sitios de botadero tan pronto como sea excavado a menos que a juicio de la INTERVENTORIA sea aceptable para ser utilizado en rellenos, caso en el cual se apilará de tal manera que no ofrezca peligro para la obra, propiedades aledañas, personas y vehículos; ni que obstruya andenes, calzadas o cunetas. Los costos de acarreo desde el sitio de excavación al sitio de apilamiento y de éste al sitio de utilización, así como el apilamiento mismo y su colocación final, se deberán incluir en el precio del relleno respectivo.

Será por cuenta del Contratista la negociación para utilizar las zonas de botadero que escoja. Si lo considera necesario, la INTERVENTORIA podrá solicitar al Contratista una copia del respectivo documento de negociación. Las zonas de botadero deben dejarse en condiciones óptimas de uso y drenaje. El Contratista preparará los sitios de botadero y colocará los materiales de desecho en forma que garantice su estabilidad.

El Contratista deberá retirar de la obra a su costo a los sitios de botadero aprobados, además del material de excavación, todo el material sobrante de su propiedad o rechazado por deficiente calidad por la INTERVENTORIA.

Medida y pago

Los precios unitarios deberán incluir el suministro de toda la mano de obra, planta y equipo, y la ejecución de todo lo requerido para realizar las excavaciones para la obra.

No habrá medida ni pago por separado por la realización de los siguientes trabajos requeridos para completar la labor de excavación:

- La limpieza de las áreas donde se ejecutarán las excavaciones para la construcción de las obras. Los descapote efectuados en las áreas para

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

las instalaciones y campamentos del Contratista no tendrán pago por separado; el material resultante del descapote sobre estas áreas deberá ser apilado adecuadamente para luego ser extendido al levantarse las instalaciones y campamentos.

- Las excavaciones ejecutadas por fuera de los límites mostrados en los planos o indicados por la INTERVENTORIA, que sean llevadas a cabo por el Contratista intencional o accidentalmente.
- Relleno en concreto o cualquier otro material, de las excavaciones ejecutadas por fuera de los límites de excavación mostrados en los planos o indicados por la INTERVENTORIA y que en concepto de ésta deben rellenarse para completar esta parte de la obra.
- Reparaciones por daños en estructuras, cajas, ductos, sumideros, pozos, etc., existentes por causa del empleo de métodos de excavación no aprobados ó suspendidos por la INTERVENTORIA.
- Los derrumbes que se presenten en la obra por descuido del Contratista.
- El corte de las raíces que se encuentren en las excavaciones requeridas para la obra.

Todos los demás trabajos que deberá ejecutar el Contratista para cumplir lo especificado en este Capítulo y que no son objeto de ítems separados de pago.

Requisitos para medida y pago

La INTERVENTORIA no autorizará la medida y pago de un volumen excavado de material, hasta que el Contratista haya completado de acuerdo con las especificaciones y a satisfacción de la INTERVENTORIA, los siguientes trabajos que se relacionan con algunas partes de la obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- En cualquier excavación, se requiere haber recolectado y manejado las aguas conduciéndolas hacia lugares destinados para éstas.
- Haber efectuado la limpieza y preparación de las superficies excavadas y de las áreas de trabajo aledañas a la excavación.
- Haber efectuado el cargue y transporte del material excavado hasta las zonas de botadero o de depósito aprobadas por la INTERVENTORIA.

Medida

La medida y pago será por metro cubico (m³) de material retirado del área de los niveles y cotas mostradas en los planos o establecidas en estas especificaciones, para cada uno de los tipos de excavación.

El material excavado y reutilizado en la obra no tendrá medida ni pago por retiro y disposición de sobrantes.

Pago

La parte de la obra por ejecutar a los precios unitarios consistirá en la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo la adecuada nivelación para el proyecto e incluirá el suministro de todos los materiales, instalaciones, equipos, control de agua, transporte, energía y mano de obra necesarias para completar esta parte de la obra y todos los trabajos relacionados con la misma que no tendrán medida ni pago por separado según lo establecido en este capítulo.

2.2 Relleno con suelo-cemento relación 1:8 (Incluye suministro, transporte, extensión, compactación y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte de la obra que se especifica en esta actividad comprende el suministro de toda la mano de obra, planta, materiales y equipos, la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo el relleno con suelo cemento relación 1:8.

Descripción y método

En los sitios mostrados en los planos o donde ordene la INTERVENTORÍA se rellenará con suelo cemento debajo del cimientado del foso del ascensor como sub-base. El suelo cemento se construirá con Relleno tipo 1 (arena) y/o relleno con material del sitio si la INTERVENTORÍA considera que el material es apto para ser usado, y luego se le agregará cemento en una proporción de 6% en peso del material a utilizar o 8% en volumen.

Se procederá a mezclar la arena con el cemento en las proporciones señaladas y se extenderá en capas de 0.15m. Colocado el suelo cemento se humedecerá hasta conseguir una humedad óptima y se compactará con equipos mecánicos iguales a los utilizados para compactar material de sub-base, hasta una densidad del 95% del Proctor modificado de la mezcla. El CONTRATISTA deberá incluir todos los costos que se detallan en este proceso constructivo y los respectivos ensayos de calidad.

Equipo de compactación

La compactación de los rellenos se hará por medio de equipos manuales o mecánicos, rodillos apisonadores o compactadores vibratorios, según sea el sitio de localización, y de acuerdo con lo indicado u ordenado por la INTERVENTORIA. El Contratista mantendrá en los lugares de trabajo, el equipo mecánico y manual necesario en condiciones de funcionamiento y en cantidad suficiente para efectuar oportunamente la compactación exigida en estas Especificaciones.

Los apisonadores manuales para la compactación de las capas horizontales deberán tener una superficie de apisonamiento no mayor de 15 x 15 centímetros y un peso no menor de diez (10) kilogramos.

Control de compactación

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El control de compactación de los rellenos se llevará a cabo comparando la densidad de campo con la máxima densidad seca obtenida en el laboratorio. La densidad de campo de los rellenos se determinará de acuerdo con la norma D-1556 de la ASTM. La máxima densidad seca de los materiales, se determinará en el laboratorio de acuerdo con la Norma D-1557 de la ASTM.

El Contratista ejecutará por su cuenta y a su costo, en un laboratorio de suelos aceptado por la INTERVENTORIA los ensayos de próctor Modificado, gravedad específica y los análisis granulométricos de los diferentes materiales que pretenda usar y, antes de colocarlos y compactarlos deberá contar con la respectiva aprobación de la INTERVENTORIA.

Las pruebas de compactación en el terreno, las hará la INTERVENTORIA con muestras tomadas de los sitios que estime conveniente.

En caso de que los resultados de los ensayos presenten valores inferiores a los especificados, se tomarán las medidas complementarias necesarias tales como compactación adicional, escarificación, estabilización o cualesquiera otros procedimientos para lograr la especificación requerida. Estos trabajos deberán adelantarse sin ningún costo adicional para la INTERVENTORIA, sin ser motivo de aplazamiento a la fecha límite de entrega de la obra.

Medida y pago

La medida y pago será por metro cubico (m³) de suelo-cemento relleno, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra,

transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

Capítulo 3 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS EN CONCRETO

3.1 Concreto de 35Mpa para zapata premezclado (Incluye suministro, transporte, colocación, vibrado y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte especificada en esta sección comprende el suministro, transporte, colocación y vibrado, construcción de juntas de construcción, aditivos, colocación, fraguado, impermeabilizaciones y acabados de todo el concreto que se va a usar en la construcción de las estructuras permanentes de la obra como: zapatas de 35 MPa.

DESCRIPCIÓN Y MÉTODO

Generalidades

Los materiales para el concreto y los métodos de construcción deben cumplir con los requisitos establecidos en la última revisión de las normas del "American Concrete Institute" (ACI), de la "American Society for Testing and Materials" (ASTM), Instituto Colombiano de Normas Técnicas "ICONTEC" y el NSR- 10 en especial lo correspondiente a las "Especificaciones de Construcción y Control de Calidad de los Materiales".

En caso de inconsistencia, primará lo establecido en las "Especificaciones de Construcción y Control de Calidad de los Materiales" del NSR-10 y en los planos de construcción.

Muestras y ensayos

Todos los materiales y métodos de colocación del concreto estarán sujetos a la aprobación de la INTERVENTORIA. Antes de iniciar la construcción de cualquier parte de la obra o cuando así lo exijan las especificaciones o lo

ordene la INTERVENTORIA, el CONTRATISTA deberá presentar para la aprobación de la INTERVENTORIA, las muestras, informaciones y detalles, incluyendo la información de los fabricantes, que se requieran para obtener dicha aprobación. El CONTRATISTA deberá llevar a cabo ensayos para el control de los materiales y suministrará todas las muestras que la INTERVENTORIA requiera, en caso de no cumplir con las especificaciones suministradas, el CONTRATISTA deberá hacer las correcciones determinadas por la INTERVENTORIA por cuenta y costo propio.

Diseño de mezclas de concreto

El suministro y diseño de las mezclas de concreto estará a cargo del CONTRATISTA y se hará para cada clase de concreto solicitado en estas especificaciones y con los materiales que haya aceptado la INTERVENTORIA con base en ensayos previos de laboratorio. Todos los diseños de mezcla, sus modificaciones y revisiones deberán someterse a la aprobación previa de la INTERVENTORIA. Para cada mezcla que se haya diseñado y que se someta a aprobación, el CONTRATISTA deberá suministrar por cuenta suya y cuando la INTERVENTORIA lo requiera, muestras de las mezclas diseñadas que representen a criterio de la INTERVENTORIA la calidad del concreto que habrá de utilizarse en la obra. La aprobación del diseño de las mezclas, por parte de la INTERVENTORIA, no exonera al CONTRATISTA de la responsabilidad que tiene de suministrar y colocar el concreto de acuerdo con las normas especificadas.

Ensayos de resistencia a la compresión

Los ensayos de resistencia a la compresión a que se someterán las muestras suministradas en pares por el CONTRATISTA, serán realizados con el propósito de evaluar la calidad de las mezclas de concreto diseñadas

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

por el CONTRATISTA o suministradas por un fabricante de concreto, para aprobarlas o para indicar las modificaciones que se requieran. Los ensayos para esta evaluación se realizarán en cilindros standard de ensayo y con una elaboración y fraguado que esté de acuerdo con los requisitos de la norma ASTM C31; dichos ensayos se harán para cada mezcla que se someta a aprobación. Los cilindros se ensayarán a los 7, 14 y 28 días y/o de acuerdo con las instrucciones de la INTERVENTORIA.

Componentes de las mezclas de concreto

El concreto estará compuesto por cemento Portland, agregado fino, agregado grueso, agua y aditivos especificados, bien mezclados hasta obtener la consistencia especificada en los requisitos establecidos en las normas del ACI, ASTM, ICONTEC y NSR-10. En general las proporciones de los ingredientes del concreto se establecerán con el criterio de producir un concreto que tenga adecuada plasticidad, resistencia, densidad, impermeabilidad, durabilidad, textura superficial y buena apariencia.

Equipo del contratista

Con suficiente anticipación al inicio del procesamiento, manejo, transporte, almacenamiento, dosificación, mezcla, transporte, colocación y compactación, el CONTRATISTA deberá presentar a la INTERVENTORIA el equipo a utilizar para su respectiva aprobación. El equipo del Contratista deberá mantenerse en condiciones de óptimo servicio y por lo tanto, limpios y libres en todo tiempo, de concreto y mortero endurecidos o de cualquiera otra sustancia extraña.

JUNTAS

Generalidades

Se dejarán juntas de construcción y dilatación en los sitios mostrados en los planos o en donde lo indique la INTERVENTORIA. El Contratista no deberá introducir juntas adicionales, o modificar el diseño en la localización de las juntas mostradas en los planos o aprobadas por la INTERVENTORIA, sin la previa aprobación por escrito de esta última. En las superficies expuestas, las juntas serán horizontales o verticales, rectas y continuas, a menos que se indique lo contrario.

El concreto en las superficies de las juntas, deberá permanecer inalterado durante los primeros días después de su colocación y no se permitirá el tráfico de equipos o personas sobre el nuevo concreto hasta tanto éste haya endurecido lo suficiente para que dicho tráfico pueda realizarse sin causar daño alguno. Se dejarán llaves en las juntas según lo indiquen los planos o lo requiera la INTERVENTORIA.

No se permitirán juntas frías. En el caso de que el equipo sufra daños o de que por cualquier razón se interrumpa la colocación continua de la mezcla, el concreto ya colocado deberá consolidarse mientras se halle en estado plástico, hasta obtener una superficie con pendiente uniforme y estable y si las operaciones no se reanudan dentro de un período de una hora después de dicha interrupción, se deberá suspender la colocación hasta cuando el concreto haya fraguado lo suficiente para que su superficie pueda ser convertida en una junta de construcción. Antes de reanudar la colocación de la mezcla, la superficie del concreto deberá prepararse y tratarse según se especifica para juntas de construcción.

Juntas de construcción

Se denominan juntas de construcción a las superficies sobre, o contra las cuales se va a colocar concreto nuevo.

El Contratista podrá proponer, con suficiente anticipación a la fecha prevista para la fundida del concreto que contemple las juntas de construcción, que éstas se localicen en sitios distintos de los que se muestran en los planos. Sin embargo, la INTERVENTORIA aceptará dichas modificaciones, tan sólo cuando las considere convenientes y se reserva el derecho de rechazar los cambios propuestos por el Contratista. Una vez la INTERVENTORIA acepte la relocalización de juntas de construcción en cualquier parte de una estructura, el Contratista deberá revisar los planos de refuerzo por su cuenta y someter las respectivas revisiones a la aprobación de la INTERVENTORIA; cualquier demora que pueda presentarse en el suministro de los correspondientes planos revisados no será motivo de reclamo, por parte del Contratista en cuanto a extensiones en el plazo o compensación adicional.

Los sellos PVC indicados en los planos o que se consideren necesarios durante la construcción, deben colocarse de acuerdo con las especificaciones e instrucciones del fabricante y el Interventor.

Preparación para la colocación

Por lo menos cuarenta y ocho (48) horas antes de colocar concreto en cualquier lugar de la Obra el Contratista deberá notificar por escrito a la INTERVENTORIA al respecto, y deberá darle suficiente tiempo para verificar y aprobar los sitios donde el concreto se vaya a colocar.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

No se iniciará la colocación del concreto mientras la INTERVENTORIA no haya aprobado el encofrado, el refuerzo, las partes embebidas y la preparación de las superficies que han de quedar contra el concreto. La INTERVENTORIA establecerá procedimientos para revisar o aprobar cada sitio de colocación del concreto y el Contratista deberá acatar dichos procedimientos.

No se permitirá la instalación de encofrados, ni la colocación de concreto en ninguna sección de una estructura mientras no se haya terminado en su totalidad la excavación para dicha sección, incluyendo la limpieza final y remoción de soportes más allá de los límites de la sección, de manera que las excavaciones posteriores no interfieran con el encofrado, el concreto, o las fundaciones sobre las cuales el concreto estará en contacto.

Todas las superficies sobre o contra las cuales se coloque el concreto, incluyendo las superficies de las juntas de construcción, el refuerzo, las partes embebidas y las superficies de la roca, deberán estar completamente libres de suciedad, lodo, desechos, grasa, aceite, mortero o lechada, partículas sueltas u otras sustancias perjudiciales. La limpieza incluirá el lavado por medio de chorros de agua y aire, excepto para superficies del suelo o rellenos, para los cuales este método no será obligatorio. Las fundaciones en suelo común contra las cuales se coloque el concreto deberán recubrirse con una capa de concreto pobre o en su defecto suelo-cemento.

TRANSPORTE

El concreto deberá protegerse contra la intemperie durante su transporte y los recipientes del concreto o bandas transportadoras deberán cubrirse, cuando lo requiera la INTERVENTORIA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La utilización de cualquier sistema de transporte o de conducción del concreto estará sujeta a la aprobación de la INTERVENTORIA. Dicha aprobación no deberá ser considerada como definitiva por el Contratista y se dará bajo la condición de suspender inmediatamente el uso del sistema de conducción o de transporte del concreto, si el asentamiento o la segregación exceden los límites especificados.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Generalidades

La colocación del concreto deberá realizarse solamente en presencia de la INTERVENTORIA. El concreto no deberá colocarse bajo la lluvia, sin permiso de la INTERVENTORIA. Dicho permiso se dará solamente cuando el Contratista suministre cubiertas que, en opinión de la INTERVENTORIA, sean adecuadas para la protección del concreto durante su colocación y hasta cuando éste haya fraguado.

En todos los casos, el concreto deberá depositarse lo más cerca posible de su posición final y no deberá hacerse fluir por medio de los vibradores. Los métodos y equipos que se utilicen para la colocación del concreto deberán permitir una buena regulación de la cantidad de concreto que se deposita, para evitar así que este salpique, o que haya segregación cuando el concreto caiga con demasiada presión, o que choque contra los encofrados o el refuerzo. No se permitirá que el concreto caiga libremente desde alturas mayores de 1.5 metros. A menos que se especifique lo contrario, el concreto deberá colocarse en capas continuas horizontales cuya profundidad no exceda de 0.5 metros. La INTERVENTORIA podrá exigir profundidades aún menores cuando lo estime conveniente, si las considera necesarias para la adecuada realización del trabajo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Cada capa de concreto deberá consolidarse hasta obtener la mayor densidad posible, igualmente deberá quedar exenta de huecos y cavidades causados por el agregado grueso y deberá llenar completamente todos los espacios de los encofrados y adherirse completamente a la superficie exterior de los elementos embebidos. No se colocarán nuevas capas de concreto mientras las anteriores no se hayan consolidado completamente según se ha especificado, ni tampoco deberán colocarse después de que la capa anterior haya empezado a fraguar, a fin de evitar daños al concreto recién colocado y la formación de juntas frías.

No se permitirá el uso de concreto al cual se haya agregado agua después de salir de la mezcladora. Todo concreto que haya endurecido hasta tal punto que no se pueda colocar apropiadamente, será desechado.

El Contratista deberá tener especial cuidado de no mover los extremos del refuerzo que sobresalga del concreto por lo menos durante veinticuatro (24) horas después de que éste se haya colocado.

Consolidación del Concreto

El concreto se consolidará mediante vibración hasta obtener la mayor densidad posible, de manera que quede libre de cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire y que cubra completamente las superficies de los encofrados y materiales embebidos. Durante la consolidación de cada capa de concreto, el vibrador deberá operarse a intervalos regulares y frecuentes y en posición casi vertical. La cabeza del vibrador debe penetrar profundamente dentro del concreto.

No se deben colocar nuevas capas de concreto mientras las capas anteriores no hayan sido sometidas a las operaciones especificadas. Se debe impedir el contacto de la cabeza vibradora con los encofrados o con

los elementos metálicos embebidos para evitar que éstos puedan dañarse o desplazarse. La consolidación del concreto deberá llevarse a cabo con vibradores eléctricos o a gasolina de inmersión o de tipo neumático, que tengan suficiente potencia y capacidad para consolidar el concreto en forma efectiva y rápida. Los vibradores de inmersión deberán operar, por lo menos a 7.000 r.p.m.

CURADO

Generalidades

A menos que se especifique lo contrario, el concreto deberá curarse manteniendo sus superficies permanentemente húmedas con agua, durante un período de por lo menos 14 días después de la colocación del concreto o hasta cuando la superficie se cubra con concreto nuevo. La INTERVENTORIA podrá aprobar otros métodos alternativos propuestos por el Contratista, tales como el curado con vapor o con membrana.

Por lo menos cinco (5) días antes de usar métodos del curado diferentes del curado con agua, el Contratista deberá notificar a la INTERVENTORIA al respecto. El equipo y los materiales para el curado deberán estar disponibles en el sitio de la obra antes de que se inicie la colocación del concreto.

Agua

El curado se hará cubriendo las superficies con un tejido de fique saturado de agua, o mediante el empleo de cualquier otro sistema efectivo, aprobado por la INTERVENTORIA, que conserve continuamente (y no periódicamente) humedad las superficies que se vayan a curar, desde el momento en que el concreto haya fraguado suficientemente, hasta el final

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

del período especificado del curado. El agua que se use para el curado del concreto deberá cumplir con lo especificado para el agua destinada a usarse en mezclas de concreto.

Curado con Membrana

Cuando el concreto se cure con membrana, el curado se hará aplicando un compuesto sellante que al secarse forme una membrana impermeable en la superficie del concreto. El compuesto sellante deberá cumplir con los requisitos establecidos en la norma ASTM C309 para compuestos líquidos del tipo 2 y deberá ser de consistencia y de calidad uniforme.

El equipo y métodos de aplicación del compuesto sellante deberán corresponder a las recomendaciones del fabricante. El compuesto sellante que se vaya a usar en superficies no encofradas se aplicará inmediatamente después de haber concluido el tratamiento con los respectivos acabados. Cuando el compuesto se vaya a usar en superficies encofradas, éstas deberán humedecerse aplicando un chorro suave de agua inmediatamente después de retiradas las formaletas y deberán mantenerse húmedas hasta cuando cesen de absorber agua. Tan pronto como desaparezca la película superficial de humedad, se aplicará el compuesto sellante. Todo compuesto que se aplique a superficies de concreto en las cuales se vayan a reparar imperfecciones, deberán removerse completamente por medio de chorros de arena húmeda. La membrana deberá protegerse cuando sea inevitable el tráfico sobre la superficie del concreto; ésta deberá cubrirse con una capa de arena u otro material adecuado previamente aprobado por la INTERVENTORIA.

Tolerancias

Las tolerancias serán las establecidas en las "Especificaciones de Construcción y Control de Calidad de los Materiales" del NSR-10.

REPARACIÓN DEL CONCRETO DETERIORADO O DEFECTUOSO.

Generalidades

El Contratista deberá reparar, remover y reemplazar el concreto deteriorado o defectuoso, según lo requiera la INTERVENTORIA y deberá corregir todas las imperfecciones del concreto en la medida en que sea necesario, para obtener superficies que cumplan con las especificadas. Siempre y cuando la INTERVENTORIA lo especifique, requiera o apruebe lo contrario, la reparación deberá ser hecha por trabajadores calificados en presencia de la INTERVENTORIA.

A menos que la INTERVENTORIA indique lo contrario, la reparación del concreto deberá hacerse dentro de un período menor de 72 horas, después de que se hayan removido las formaletas, pero no deberán llevarse a cabo reparaciones mientras la INTERVENTORIA no haya inspeccionado la localización de las reparaciones propuestas.

Materiales para la Reparación del Concreto

El concreto defectuoso, así como el concreto que por exceso de irregularidades superficiales deba ser demolido y reconstruido adecuadamente, se retirará del sitio de la obra y se reemplazará con concreto, mortero o resinas epóxicas, según lo exija la INTERVENTORIA.

En general tales materiales se usarán en la siguiente forma:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Concreto: Deberá ser usado para llenar los huecos que atraviesan totalmente las secciones del concreto, sin encontrar refuerzo, donde el área de tales huecos sea mayor de 0.1 metros cuadrados y su profundidad mayor de 10 centímetros; también se usará para huecos en sitios reforzados, cuya área sea mayor de 0.05 metros cuadrados y su profundidad se extienda más allá del refuerzo. Los huecos cuya área sea menor de 0.05 metros cuadrados y que se extiendan más allá del refuerzo, deberán ensancharse para facilitar la colocación del relleno de concreto.

Mortero: Se usará para llenar huecos demasiado anchos y poco profundos, en los cuales no se pueda usar concreto.

Mortero Epóxico: Se usará cuando se requiera colocar capas delgadas en la superficie.

Todos los rellenos anteriores deben quedar firmemente adheridos a las superficies del concreto. Donde lo requiera la INTERVENTORIA se usarán compuestos pegantes epóxicas para obtener adecuada adherencia de estos rellenos.

Medida y pago

La medida y pago será por metro cúbico (m³) de obra concreto fundido, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El uso de cualquier aditivo necesario para garantizar el buen rendimiento de la obra, en ningún caso será motivo de reajuste en los precios del concreto, ni de pago adicional. Por lo cual es responsabilidad del constructor prever el uso de dichos aditivos como acelerantes de fraguado, plastificantes, o productos especiales para el curado.

3.2 Concreto de 35Mpa para muros premezclado (Incluye suministro, transporte, colocación, vibrado, formaletería y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte especificada en esta sección comprende el suministro, transporte, colocación y vibrado, construcción de juntas de construcción, aditivos, colocación, fraguado, impermeabilizaciones y acabados de todo el concreto que se va a usar en la construcción de las estructuras permanentes de la obra como: muros de 35 MPa.

Descripción y método

Generalidades

Códigos

Los materiales para el concreto y los métodos de construcción deben cumplir con los requisitos establecidos en la última revisión de las normas del "American Concrete Institute" (ACI), de la "American Society for Testing and Materials" (ASTM), Instituto Colombiano de Normas Técnicas "ICONTEC" y el NSR- 10 en especial lo correspondiente a las "Especificaciones de Construcción y Control de Calidad de los Materiales".

En caso de inconsistencia, primará lo establecido en las "Especificaciones de Construcción y Control de Calidad de los Materiales" del NSR-10 y en los planos de construcción.

MUESTRAS Y ENSAYOS

Todos los materiales y métodos de colocación del concreto estarán sujetos a la aprobación de la INTERVENTORIA. Antes de iniciar la construcción de cualquier parte de la obra o cuando así lo exijan las especificaciones o lo ordene la INTERVENTORIA, el CONTRATISTA deberá presentar para la aprobación de la INTERVENTORIA, las muestras, informaciones y detalles, incluyendo la información de los fabricantes, que se requieran para obtener dicha aprobación. El CONTRATISTA deberá llevar a cabo ensayos para el control de los materiales y suministrará todas las muestras que la INTERVENTORIA requiera, en caso de no cumplir con las especificaciones suministradas, el CONTRATISTA deberá hacer las correcciones determinadas por la INTERVENTORIA por cuenta y costo propio.

Diseño de mezclas de concreto

El suministro y diseño de las mezclas de concreto estará a cargo del CONTRATISTA y se hará para cada clase de concreto solicitado en estas especificaciones y con los materiales que haya aceptado la INTERVENTORIA con base en ensayos previos de laboratorio. Todos los diseños de mezcla, sus modificaciones y revisiones deberán someterse a la aprobación previa de la INTERVENTORIA. Para cada mezcla que se haya diseñado y que se someta a aprobación, el CONTRATISTA deberá suministrar por cuenta suya y cuando la INTERVENTORIA lo requiera,

muestras de las mezclas diseñadas que representen a criterio de la INTERVENTORIA la calidad del concreto que habrá de utilizarse en la obra. La aprobación del diseño de las mezclas, por parte de la INTERVENTORIA, no exonera al CONTRATISTA de la responsabilidad que tiene de suministrar y colocar el concreto de acuerdo con las normas especificadas.

Ensayos de resistencia a la compresión

Los ensayos de resistencia a la compresión a que se someterán las muestras suministradas en pares por el CONTRATISTA, serán realizados con el propósito de evaluar la calidad de las mezclas de concreto diseñadas por el CONTRATISTA o suministradas por un fabricante de concreto, para aprobarlas o para indicar las modificaciones que se requieran. Los ensayos para esta evaluación se realizarán en cilindros standard de ensayo y con una elaboración y fraguado que esté de acuerdo con los requisitos de la norma ASTM C31; dichos ensayos se harán para cada mezcla que se someta a aprobación. Los cilindros se ensayarán a los 7, 14 y 28 días y/o de acuerdo con las instrucciones de la INTERVENTORIA.

Componentes de las mezclas de concreto

El concreto estará compuesto por cemento Portland, agregado fino, agregado grueso, agua y aditivos especificados, bien mezclados hasta obtener la consistencia especificada en los requisitos establecidos en las normas del ACI, ASTM, ICONTEC y NSR-10. En general las proporciones de los ingredientes del concreto se establecerán con el criterio de producir un concreto que tenga adecuada plasticidad, resistencia, densidad, impermeabilidad, durabilidad, textura superficial y buena apariencia.

Equipo del contratista

Con suficiente anticipación al inicio del procesamiento, manejo, transporte, almacenamiento, dosificación, mezcla, transporte, colocación y compactación, el CONTRATISTA deberá presentar a la INTERVENTORIA el equipo a utilizar para su respectiva aprobación. El equipo del Contratista deberá mantenerse en condiciones de óptimo servicio y por lo tanto, limpios y libres en todo tiempo, de concreto y mortero endurecidos o de cualquiera otra sustancia extraña.

Formaletas

El Contratista suministrará e instalará todas las formaletas necesarias para confinar y dar forma al concreto de acuerdo con las líneas mostradas en los planos u ordenadas por la INTERVENTORIA. Las formaletas deberán instalarse y mantenerse dentro de los límites especificados en este Capítulo con el fin de asegurar que el concreto permanezca dentro de dichos límites. El concreto que exceda los límites establecidos deberá ser corregido y demolido y reemplazado por y a cuenta del CONTRATISTA, según se especifica en este capítulo.

Antes de iniciar la colocación de las formaletas para cualquier estructura, el CONTRATISTA deberá someterlas a la aprobación de la INTERVENTORIA. La aprobación por parte de la INTERVENTORIA no eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad respecto de la seguridad y calidad de la obra.

Las formaletas y la obra falsa deberán ser lo suficientemente fuertes para soportar todas las cargas a que vayan a estar sujetas, incluyendo las cargas producidas por la colocación y vibración del concreto. Todas las formaletas y obras falsas deberán ser suficientemente herméticas para impedir pérdidas del concreto. Dichas formaletas y andamios deberán

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

permanecer rígidamente en sus posiciones desde el momento en que se comience el vaciado del concreto hasta cuando éste se haya endurecido lo suficiente para sostenerse por sí mismo.

Las formaletas se construirán en tal forma que las superficies del concreto terminado sean de textura y color uniforme. Para estructuras que queden a la vista, el CONTRATISTA deberá tener en cuenta que el acabado tenga excelentes condiciones, para lo cual deberá utilizar formaletas nuevas y para su utilización deberá contar con la aprobación de la INTERVENTORIA.

Los límites de tolerancia para el concreto, especificados en este capítulo y las irregularidades de las superficies permitidas por la INTERVENTORIA, no constituyen límites para la construcción de formaletas o límites dentro de los cuales se puedan utilizar formaletas defectuosas. Dichos límites se establecen únicamente para tener en cuenta irregularidades que pasen inadvertidas o que sean poco frecuentes. Se prohibirán los procedimientos y materiales que, en opinión de la INTERVENTORIA den origen a irregularidades que puedan evitarse, aunque dichas irregularidades estén dentro de los límites especificados.

Las formaletas deberán diseñarse de tal manera que permitan depositar el concreto en su posición final y que la inspección, revisión y limpieza del concreto puedan cumplirse sin demora.

Los elementos metálicos embebidos que se utilicen para sostener las formaletas, deberán permanecer embebidos y estar localizados a una distancia no menor de cinco centímetros de cualquier superficie que esté expuesta al agua y de 2.5 centímetros de cualquiera otra superficie, pero dicha separación no deberá ser menor de dos veces del diámetro del amarre. Los huecos que dejen sujetadores removibles embebidos en los

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

extremos de los amarres, deberán ser regulares y de tal forma que permitan el escariado; estos huecos deberán llenarse con relleno seco (Drypack). No se permitirá el uso de alambres o sujetadores de resorte, y si se usan travesaños de madera, éstos no deberán estropear o deformar la formaleta y deberán removerse antes de que los cubra la superficie libre del concreto.

En el momento de la colocación del concreto, las superficies de las formaletas deberán estar libres de mortero, lechada o cualesquiera otras sustancias extrañas que puedan contaminar el concreto o que no permitan obtener los acabados para las superficies. Antes de colocar el concreto, las superficies de las formaletas deberán cubrirse con una capa de aceite comercial, o de un producto especial que evite la adherencia y que no manche la superficie del concreto. Deberá tenerse especial cuidado en no dejar que el aceite o el producto penetre en el concreto que vaya a estar en contacto con una nueva colada.

A menos que se indique algo diferente, una misma formaleta sólo podrá usarse de nuevo una vez que haya sido sometida a limpieza y reparación adecuadas, y siempre y cuando la INTERVENTORIA considere que dicha formaleta permitirá obtener los acabados requeridos para el concreto.

JUNTAS

Generalidades

Se dejarán juntas de construcción y dilatación en los sitios mostrados en los planos o en donde lo indique la INTERVENTORIA. El Contratista no deberá introducir juntas adicionales, o modificar el diseño en la localización de las juntas mostradas en los planos o aprobadas por la INTERVENTORIA, sin la previa aprobación por escrito de esta última. En

las superficies expuestas, las juntas serán horizontales o verticales, rectas y continuas, a menos que se indique lo contrario.

El concreto en las superficies de las juntas, deberá permanecer inalterado durante los primeros días después de su colocación y no se permitirá el tráfico de equipos o personas sobre el nuevo concreto hasta tanto éste haya endurecido lo suficiente para que dicho tráfico pueda realizarse sin causar daño alguno. Se dejarán llaves en las juntas según lo indiquen los planos o lo requiera la INTERVENTORIA.

No se permitirán juntas frías. En el caso de que el equipo sufra daños o de que por cualquier razón se interrumpa la colocación continua de la mezcla, el concreto ya colocado deberá consolidarse mientras se halle en estado plástico, hasta obtener una superficie con pendiente uniforme y estable y si las operaciones no se reanudan dentro de un período de una hora después de dicha interrupción, se deberá suspender la colocación hasta cuando el concreto haya fraguado lo suficiente para que su superficie pueda ser convertida en una junta de construcción. Antes de reanudar la colocación de la mezcla, la superficie del concreto deberá prepararse y tratarse según se especifica para juntas de construcción.

Juntas de construcción

Se denominan juntas de construcción a las superficies sobre, o contra las cuales se va a colocar concreto nuevo.

El Contratista podrá proponer, con suficiente anticipación a la fecha prevista para la fundida del concreto que contemple las juntas de construcción, que éstas se localicen en sitios distintos de los que se muestran en los planos. Sin embargo, la INTERVENTORIA aceptará dichas modificaciones, tan sólo cuando las considere convenientes y se reserva el

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

derecho de rechazar los cambios propuestos por el Contratista. Una vez la INTERVENTORIA acepte la relocalización de juntas de construcción en cualquier parte de una estructura, el Contratista deberá revisar los planos de refuerzo por su cuenta y someter las respectivas revisiones a la aprobación de la INTERVENTORIA; cualquier demora que pueda presentarse en el suministro de los correspondientes planos revisados no será motivo de reclamo, por parte del Contratista en cuanto a extensiones en el plazo o compensación adicional.

Los sellos PVC indicados en los planos o que se consideren necesarios durante la construcción, deben colocarse de acuerdo con las especificaciones e instrucciones del fabricante y el Interventor.

Preparación para la colocación

Por lo menos cuarenta y ocho (48) horas antes de colocar concreto en cualquier lugar de la Obra el Contratista deberá notificar por escrito a la INTERVENTORIA al respecto, y deberá darle suficiente tiempo para verificar y aprobar los sitios donde el concreto se vaya a colocar.

No se iniciará la colocación del concreto mientras la INTERVENTORIA no haya aprobado el encofrado, el refuerzo, las partes embebidas y la preparación de las superficies que han de quedar contra el concreto. La INTERVENTORIA establecerá procedimientos para revisar o aprobar cada sitio de colocación del concreto y el Contratista deberá acatar dichos procedimientos.

No se permitirá la instalación de encofrados, ni la colocación de concreto en ninguna sección de una estructura mientras no se haya terminado en su totalidad la excavación para dicha sección, incluyendo la limpieza final y remoción de soportes más allá de los límites de la sección, de manera que

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

las excavaciones posteriores no interfieran con el encofrado, el concreto, o las fundaciones sobre las cuales el concreto estará en contacto.

Todas las superficies sobre o contra las cuales se coloque el concreto, incluyendo las superficies de las juntas de construcción, el refuerzo, las partes embebidas y las superficies de la roca, deberán estar completamente libres de suciedad, lodo, desechos, grasa, aceite, mortero o lechada, partículas sueltas u otras sustancias perjudiciales. La limpieza incluirá el lavado por medio de chorros de agua y aire, excepto para superficies del suelo o rellenos, para los cuales este método no será obligatorio. Las fundaciones en suelo común contra las cuales se coloque el concreto deberán recubrirse con una capa de concreto pobre o en su defecto suelo-cemento.

TRANSPORTE

El concreto deberá protegerse contra la intemperie durante su transporte y los recipientes del concreto o bandas transportadoras deberán cubrirse, cuando lo requiera la INTERVENTORIA.

La utilización de cualquier sistema de transporte o de conducción del concreto estará sujeta a la aprobación de la INTERVENTORIA. Dicha aprobación no deberá ser considerada como definitiva por el Contratista y se dará bajo la condición de suspender inmediatamente el uso del sistema de conducción o de transporte del concreto, si el asentamiento o la segregación exceden los límites especificados.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Generalidades

La colocación del concreto deberá realizarse solamente en presencia de la INTERVENTORIA. El concreto no deberá colocarse bajo la lluvia, sin permiso de la INTERVENTORIA. Dicho permiso se dará solamente cuando el Contratista suministre cubiertas que, en opinión de la INTERVENTORIA, sean adecuadas para la protección del concreto durante su colocación y hasta cuando éste haya fraguado.

En todos los casos, el concreto deberá depositarse lo más cerca posible de su posición final y no deberá hacerse fluir por medio de los vibradores. Los métodos y equipos que se utilicen para la colocación del concreto deberán permitir una buena regulación de la cantidad de concreto que se deposita, para evitar así que este salpique, o que haya segregación cuando el concreto caiga con demasiada presión, o que choque contra los encofrados o el refuerzo. No se permitirá que el concreto caiga libremente desde alturas mayores de 1.5 metros. A menos que se especifique lo contrario, el concreto deberá colocarse en capas continuas horizontales cuya profundidad no exceda de 0.5 metros. La INTERVENTORIA podrá exigir profundidades aún menores cuando lo estime conveniente, si las considera necesarias para la adecuada realización del trabajo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Cada capa de concreto deberá consolidarse hasta obtener la mayor densidad posible, igualmente deberá quedar exenta de huecos y cavidades causados por el agregado grueso y deberá llenar completamente todos los espacios de los encofrados y adherirse completamente a la superficie exterior de los elementos embebidos. No se colocarán nuevas capas de concreto mientras las anteriores no se hayan consolidado completamente según se ha especificado, ni tampoco deberán colocarse después de que la capa anterior haya empezado a fraguar, a fin de evitar daños al concreto recién colocado y la formación de juntas frías.

No se permitirá el uso de concreto al cual se haya agregado agua después de salir de la mezcladora. Todo concreto que haya endurecido hasta tal punto que no se pueda colocar apropiadamente, será desechado.

El Contratista deberá tener especial cuidado de no mover los extremos del refuerzo que sobresalga del concreto por lo menos durante veinticuatro (24) horas después de que éste se haya colocado.

Consolidación del Concreto

El concreto se consolidará mediante vibración hasta obtener la mayor densidad posible, de manera que quede libre de cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire y que cubra completamente las superficies de los encofrados y materiales embebidos. Durante la consolidación de cada capa de concreto, el vibrador deberá operarse a intervalos regulares y frecuentes y en posición casi vertical. La cabeza del vibrador debe penetrar profundamente dentro del concreto.

No se deben colocar nuevas capas de concreto mientras las capas anteriores no hayan sido sometidas a las operaciones especificadas. Se debe impedir el contacto de la cabeza vibradora con los encofrados o con

los elementos metálicos embebidos para evitar que éstos puedan dañarse o desplazarse. La consolidación del concreto deberá llevarse a cabo con vibradores eléctricos o a gasolina de inmersión o de tipo neumático, que tengan suficiente potencia y capacidad para consolidar el concreto en forma efectiva y rápida. Los vibradores de inmersión deberán operar, por lo menos a 7.000 r.p.m.

Remoción de encofrados

Los encofrados no deberán removerse sin previa autorización de la INTERVENTORIA. Esto con el fin de realizar el curado y la reparación de las imperfecciones de la superficie se realicen con la mayor brevedad posible, los encofrados generalmente deberán moverse tan pronto como el concreto haya endurecido lo suficiente.

Los encofrados deberán removerse en forma tal que no se ocasionen roturas, desgarraduras, peladuras, o cualquier otro daño en el concreto. Solamente se permitirá utilizar cuñas de madera para retirar los encofrados del concreto. Los encofrados y la obra falsa solo se podrán retirar cuando el concreto haya obtenido la resistencia suficiente para sostener su propio peso y el peso de cualquier carga superpuesta; siempre y cuando la remoción no le cause absolutamente ningún daño al concreto.

Previa aprobación de la INTERVENTORIA, el CONTRATISTA podrá dejar permanentemente en su sitio y asumiendo el costo, los encofrados para superficies de concreto que no queden expuestas a la vista después de terminada la obra y que estén tan cerca de superficies excavadas en la roca y cuya remoción sea difícil.

La aprobación dada por la INTERVENTORIA para la remoción de los encofrados no exime en ninguna forma al Contratista de la obligación que

tiene de llevar a cabo dicha operación sólo cuando el concreto haya endurecido lo suficiente para evitar toda clase de daños; el CONTRATISTA deberá reparar por su propia cuenta, y a satisfacción de la INTERVENTORIA, cualquier daño causado al remover los encofrados.

CURADO

Generalidades

A menos que se especifique lo contrario, el concreto deberá curarse manteniendo sus superficies permanentemente húmedas con agua, durante un período de por lo menos 14 días después de la colocación del concreto o hasta cuando la superficie se cubra con concreto nuevo. La INTERVENTORIA podrá aprobar otros métodos alternativos propuestos por el Contratista, tales como el curado con vapor o con membrana.

Por lo menos cinco (5) días antes de usar métodos del curado diferentes del curado con agua, el Contratista deberá notificar a la INTERVENTORIA al respecto. El equipo y los materiales para el curado deberán estar disponibles en el sitio de la obra antes de que se inicie la colocación del concreto.

Agua

El curado se hará cubriendo las superficies con un tejido de fique saturado de agua, o mediante el empleo de cualquier otro sistema efectivo, aprobado por la INTERVENTORIA, que conserve continuamente (y no periódicamente) humedad las superficies que se vayan a curar, desde el momento en que el concreto haya fraguado suficientemente, hasta el final del período especificado del curado. El agua que se use para el curado del

concreto deberá cumplir con lo especificado para el agua destinada a usarse en mezclas de concreto.

Curado con Membrana

Cuando el concreto se cure con membrana, el curado se hará aplicando un compuesto sellante que al secarse forme una membrana impermeable en la superficie del concreto. El compuesto sellante deberá cumplir con los requisitos establecidos en la norma ASTM C309 para compuestos líquidos del tipo 2 y deberá ser de consistencia y de calidad uniforme.

El equipo y métodos de aplicación del compuesto sellante deberán corresponder a las recomendaciones del fabricante. El compuesto sellante que se vaya a usar en superficies no encofradas se aplicará inmediatamente después de haber concluido el tratamiento con los respectivos acabados. Cuando el compuesto se vaya a usar en superficies encofradas, éstas deberán humedecerse aplicando un chorro suave de agua inmediatamente después de retiradas las formaletas y deberán mantenerse húmedas hasta cuando cesen de absorber agua. Tan pronto como desaparezca la película superficial de humedad, se aplicará el compuesto sellante. Todo compuesto que se aplique a superficies de concreto en las cuales se vayan a reparar imperfecciones, deberán removerse completamente por medio de chorros de arena húmeda. La membrana deberá protegerse cuando sea inevitable el tráfico sobre la superficie del concreto; ésta deberá cubrirse con una capa de arena u otro material adecuado previamente aprobado por la INTERVENTORIA.

Tolerancias

Las tolerancias serán las establecidas en las "Especificaciones de Construcción y Control de Calidad de los Materiales" del NSR-10.

Reparación del concreto deteriorado o defectuoso.

Generalidades

El Contratista deberá reparar, remover y reemplazar el concreto deteriorado o defectuoso, según lo requiera la INTERVENTORIA y deberá corregir todas las imperfecciones del concreto en la medida en que sea necesario para obtener superficies que cumplan con las especificadas. Siempre y cuando la INTERVENTORIA lo especifique, requiera o apruebe lo contrario, la reparación deberá ser hecha por trabajadores calificados en presencia de la INTERVENTORIA.

A menos que la INTERVENTORIA indique lo contrario, la reparación del concreto deberá hacerse dentro de un período menor de 72 horas, después de que se hayan removido las formaletas, pero no deberán llevarse a cabo reparaciones mientras la INTERVENTORIA no haya inspeccionado la localización de las reparaciones propuestas.

Materiales para la Reparación del Concreto

El concreto defectuoso, así como el concreto que por exceso de irregularidades superficiales deba ser demolido y reconstruido adecuadamente, se retirará del sitio de la obra y se reemplazará con concreto, mortero o resinas epóxicas, según lo exija la INTERVENTORIA.

En general tales materiales se usarán en la siguiente forma:

Concreto: Deberá ser usado para llenar los huecos que atraviesan totalmente las secciones del concreto, sin encontrar refuerzo, donde el área de tales huecos sea mayor de 0.1 metros cuadrados y su profundidad mayor de 10 centímetros; también se usará para huecos en sitios reforzados, cuya área sea mayor de 0.05 metros cuadrados y su

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

profundidad se extienda más allá del refuerzo. Los huecos cuya área sea menor de 0.05 metros cuadrados y que se extiendan más allá del refuerzo, deberán ensancharse para facilitar la colocación del relleno de concreto.

Mortero: Se usará para llenar huecos demasiado anchos y poco profundos, en los cuales no se pueda usar concreto.

Mortero Epóxico: Se usará cuando se requiera colocar capas delgadas en la superficie.

Todos los rellenos anteriores deben quedar firmemente adheridos a las superficies del concreto. Donde lo requiera la INTERVENTORIA se usarán compuestos pegantes epóxicas para obtener adecuada adherencia de estos rellenos.

Medida y pago

La medida y pago será por metro cúbico (m³) de obra concreto fundido para muros, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

El uso de cualquier aditivo necesario para garantizar el buen rendimiento de la obra, en ningún caso será motivo de reajuste en los precios del concreto, ni de pago adicional. Por lo cual es responsabilidad del constructor prever el uso de dichos aditivos como acelerantes de fraguado, plastificantes, o productos especiales para el curado.

3.3 Acero 60.000 PSI (Incluye suministro, transporte, corte, figuración, armado, colocación y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte de la obra especificada en esta sección cubre los requisitos referentes al suministro, transporte, corte, figuración, armado y colocación del acero de refuerzo para concretos.

Descripción y método

Generalidades

Los planos que muestran todas las dimensiones de figuración y localización para la colocación del acero de refuerzo y accesorios, deben someterse a la aprobación por parte de la INTERVENTORIA y su aprobación debe obtenerse antes de la figuración.

Los detalles de refuerzo y accesorios de concreto no cubiertos en este capítulo deberán estar de acuerdo con el NSR-10.

Materiales

Todo el refuerzo debe ser de la resistencia indicada por los planos y cartillas de despiece, documentos que forman parte del contrato y deben cumplir con la especificación más apropiada de las presentadas en este capítulo, excepto por lo siguiente:

- El esfuerzo a la fluencia debe determinarse mediante el ensayo de barras de diámetro completo.

- Para barras, alambres y mallas con una resistencia a la fluencia especificada de f_y mayor a 4200 Kg/cm², f_y debe ser el esfuerzo que corresponde a una deformación de 0.35%.

Varillas Corrugadas

Debe aplicarse las normas NTC 161 (3ª revisión) para acero liso, y NTC 248 (5ª revisión) (ASTM A 615) y NTC 2289 (4ª revisión) (ASTM A 706) para aceros corrugados. Los requisitos del ensayo de doblamiento para todos los tamaños de barras desde No. 3 hasta No. 11 deben basarse en dobleces a 1800 de barras de tamaño completo alrededor de pasadores con los diámetros especificados en la siguiente tabla.

REQUISITOS DEL ENSAYO DE DOBLAMIENTO

Descripción de la barra (No.) Diámetro del pasador para el ensayo de doblamiento

Descripción de la barra (No.)	Diámetro del pasador para el ensayo de doblamiento
2,3,4,5,6,7 y 8	6 db
9,10 y 11	8 db
14,15,16,17 y 18	10 db

Las parrillas de barras deben ser del tipo cortado de acuerdo con la especificación para parrillas fabricadas de barras o varillas de acero para

refuerzo de concreto. (NSR-10) y deben fabricarse utilizando barras de refuerzo que cumplan con la sección 6.3.1

Alambre

El alambre corrugado debe cumplir con la norma NTC 1907 (primera revisión) (ASTM A 496), excepto que el alambre no debe ser más pequeño que el tamaño D-4.

Suministro y almacenamiento

Todo envío de acero de refuerzo que llegue al sitio de la obra o al lugar donde vaya a ser doblado deberá estar identificado con etiquetas en la fábrica que indique el grado del acero y el lote o colada correspondiente.

Las varillas se transportarán y almacenarán en forma ordenada y no deberán colocarse directamente sobre el piso. Asimismo, deberán agruparse y marcarse debidamente de acuerdo con el tamaño, forma y tipo de refuerzo.

Planos y despieces

El refuerzo mostrado en los Planos indica la localización y las formas típicas de las varillas requeridas en la obra. En caso necesario durante la ejecución del trabajo, la INTERVENTORIA suministrará al CONTRATISTA cartillas de despiece, en los cuales se indicará en detalle la figuración y disposición del refuerzo. Los despieces del refuerzo se harán de forma tal

que se ajuste a las juntas de construcción, contracción y expansión mostradas en los planos o requeridas por la INTERVENTORIA.

A menos que se indique lo contrario, las dimensiones mostradas en los planos del refuerzo indicarán las distancias hasta los ejes o centros de las varillas y las dimensiones mostradas en las cartillas de despiece indicarán las distancias entre las superficies externas de las varillas.

Doblaje

Las varillas de refuerzo deberán ser dobladas de acuerdo con los requisitos establecidos en la sección pertinente de las normas ACI. Cuando el refuerzo esté a cargo de un proveedor cuyas instalaciones se encuentren fuera de la obra, el Contratista deberá suministrar y mantener en el sitio de la obra y por su cuenta, una máquina dobladora y una existencia adecuada de varillas de refuerzo con el fin de suministrar oportunamente el refuerzo que llegue a requerirse por cambios o adiciones en las estructuras.

Colocación

El refuerzo se colocará con exactitud según lo indiquen los planos y deberá asegurarse firmemente en las posiciones indicadas de manera que no sufra desplazamiento durante la colocación y fraguado del concreto. El refuerzo deberá mantenerse en su posición correcta por medio de bloques pequeños de concreto, silletas de acero, espaciadores, ganchos o cualesquiera otros soportes de acero, aprobados por la INTERVENTORIA. Donde las varillas de refuerzo se crucen, éstas deberán unirse con alambre amarrado firmemente alrededor del cruce.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Sin embargo, cuando el espaciamiento entre las varillas sea inferior a 30 cm en ambas direcciones, solo se requerirá que se amarre cada tercera varilla. El alambre para amarre de cruces y los soportes de acero estarán sujetos a los mismos requisitos referentes a recubrimiento de concreto para refuerzo y por lo tanto no se permitirá que sus extremos queden expuestos en las superficies del concreto.

En el momento de su colocación, el refuerzo y los soportes metálicos deberán estar libres de escamas, polvo, lodo, pintura, aceite o cualquiera otra materia extraña que pueda perjudicar su adherencia con el concreto.

Las varillas de refuerzo se colocarán en tal forma que quede una distancia libre de por lo menos 2.5 cm entre éstas y los pernos de anclaje o elementos metálicos embebidos. A menos que los planos o la INTERVENTORIA indiquen lo contrario, deberán obtenerse los recubrimientos mínimos especificados en la norma ACI.

Se aplicarán las siguientes tolerancias en la colocación del acero de refuerzo:

Desviación en el espesor del recubrimiento

- Con recubrimiento igual o inferior a 5 cm: 1/2 cm
- Con recubrimiento superior a 5 cm: 1cm
- Desviación en los espaciamientos prescritos: 2.5 cm

Traslapos y uniones

Los traslapos y uniones de las varillas de refuerzo deberán cumplir con los requisitos de la norma ACI y se harán en los sitios mostrados en los planos o donde lo indique la INTERVENTORIA. Los traslapos se localizarán de acuerdo con las juntas del concreto, y en forma tal que se evite el uso de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

varillas de longitudes superiores a 9 metros. El CONTRATISTA podrá introducir traslapos y uniones adicionales en sitios diferentes a los mostrados en los planos, siempre y cuando que dichas modificaciones sean aprobadas por la INTERVENTORIA, que los traslapos y uniones en varillas adyacentes queden alternados según lo exija la INTERVENTORIA y que el costo del refuerzo adicional que se requiera sea por cuenta del CONTRATISTA. Las longitudes de los traslapos de las varillas de refuerzo serán las que se indiquen en los planos de construcción, o las que determine la INTERVENTORIA, sin embargo, previa aprobación de la INTERVENTORIA, el CONTRATISTA podrá reemplazar las uniones traslapadas por uniones soldadas que cumplan con los requisitos establecidos en las normas, siempre y cuando el costo de dicho reemplazo sea por cuenta del CONTRATISTA.

Medida

Los trabajos correspondientes al acero de refuerzo cubierto por este capítulo, se medirán para efectos de pago como se especifica a continuación:

La medida para las varillas de acero de refuerzo será el peso en Kg. de las varillas instaladas, el cual se computará con base en los pesos nominales por unidad de longitud, certificados por el fabricante para cada uno de los diámetros de las varillas de refuerzo y en las longitudes de las varillas mostradas en los Planos, en las cartillas de despiece, o según lo indique la INTERVENTORIA

Medida y pago

La medida y pago será por kilogramo (kg) de acero cortado, armado y colocado, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

Capítulo 4 ESTRUCTURA METÁLICA

4.1 Varilla roscada de LC: 0,40m, D= 3/4" G5. (Incluye suministro, transporte, instalación, anclaje y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte de la obra que se especifica en esta actividad comprende el suministro de toda la mano de obra, materiales y equipos, la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo la instalación de las varillas roscadas de LC=0.40m D=3/4" G5.

Descripción y método

Este suministro e instalación de varilla roscada de alta resistencia de $d=3/4"$, en la conexión de la estructura metálica con la cimentación del foso del ascensor. Serán de alta resistencia al calor y a la corrosión con longitud de corte de 0.40m en las bases de las estructuras. Esta actividad incluye las tuercas, arandelas y ángulos de alta resistencia requeridos en la instalación de las varillas.

Se deben consultar planos arquitectónicos, estructurales y normas NSR 10, colocar refuerzo, verificar traslapes y recubrimientos. Instalar anclajes según diseños, verificar dimensiones, plomos y secciones, vaciar concreto, vibrar concreto mecánicamente, curar elementos.

Las tolerancias de aceptación de estos elementos deben ser acordes a las indicaciones de la NTC 4028.

- Verificar verticalidad y plomos.
- Garantizar el correcto ensamble de las platinas.

Medida y pago

La medida y pago será por unidad (unidad) de varilla roscada con tuercas y arandelas, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

4.2 Placa base en acero A36 300X300X16mm (Incluye suministro, transporte, instalación, anclaje y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte de la obra que se especifica en esta actividad comprende el suministro de toda la mano de obra, materiales y equipos, la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo la instalación de las placas base en acero A36 300X300X16mm.

Descripción y método

El contratista deberá elaborar las placas de acero estructural A36 (ver especificación del material) verificando que el área sea de 300x300 milímetros y espesor de 16 mm, para una vez que se haya terminado la cimentación sean colocadas sobre la cimentación del foso del ascensor y empotradas por medio de los elementos de sujeción (varillas de anclaje) tal como lo indican los planos arquitectónicos y estructurales.

Luego se procederá a soldar las columnas tipo perfiles "H" a las placas referentes a esta especificación.

Finalmente se pintará la estructura con pintura anticorrosiva (3 manos), previo al pintado, se debe garantizar que la superficie esté exenta de suciedad, irregularidades, rebabas o cualquier otro material ajeno a la misma.

Medida y pago

La medida y pago será por unidad (unid) de placa base, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

4.3 Columna HE 180A Grado 50 (Incluye suministro, transporte, instalación, anclaje, pintura anticorrosiva y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte de la obra que se especifica en esta actividad comprende el suministro de toda la mano de obra, materiales y equipos, la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo la instalación de las columnas en perfil HE 180A Grado 50.

Descripción y método

El contratista deberá colocar los perfiles HE 180^a de acero estructural Grado 50 (ver especificación del material) verificando que sea perfil HE 180A, para una vez que se haya terminado la instalación de las placas bases en el foso del ascensor sean soldadas a estas.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Toda la soldadura estará de acuerdo a lo estipulado en las normas NSR-10, NTC y demás consultas. La soldadura se hará de acuerdo a las mejores prácticas modernas, con personal de soldadores calificados y aceptados por la INTERVENTORÍA del Contrato.

La estructura deberá ser montada e instalada por el Contratista, según los alineamientos y niveles indicados en los planos, para lo cual además el Contratista deberá proveer todos los elementos de anclaje correspondientes.

Los aceros empleados cumplirán las especificaciones generales y encontrarse en condiciones similares a las que tienen al salir de la fábrica y no deben haber sufrido dobladuras ni calentamientos. Ningún elemento metálico deberá sufrir accidentes mecánicos o químicos antes, después o durante el montaje o cualquier dobladura e impacto fuerte que pueda producir variaciones en las propiedades mecánicas del elemento, caso en el cual se sustituirá.

Todas las conexiones, ya sean de remaches o tornillos, se fabricarán en la forma indicada en los planos, de modo que no varíen sus centros de gravedad.

Los electrodos y los procedimientos de soldadura deberán adaptarse a los detalles de las juntas indicadas en los planos de fabricación y a las posiciones en que las soldaduras deben llevarse a cabo para garantizar que el metal quede depositado satisfactoriamente en toda la longitud y en todo el espesor de la junta y se reduzcan al mínimo las distancias y los esfuerzos por la retracción del material.

Las caras de fusión y las superficies circundantes estarán libres de escorias, aceites o grasas, pinturas, óxidos o cualquier otra sustancia o

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

elemento que pueda perjudicar la calidad de la soldadura. Las partes o elementos que se estén soldando se mantendrán firmemente en su posición correcta por medio de prensas o abrazaderas.

Las partes que deban soldarse con filete se pondrán en contacto tan estrechamente como sea posible. Cuando el espesor del elemento para soldar sea superior a 2.5 cm, es necesario precalentarlo a 38 o C (100 o F), y si el espesor es mayor de 5 cm, el precalentamiento será de 93 o C (200 o F). Toda la soldadura debe dejarse enfriar libremente. Después de cada paso de soldadura se removerá completamente toda la escoria que haya quedado.

El metal de la soldadura, una vez depositado, debe aparecer sin grietas, inclusiones de escorias, porosidades grandes, cavidades ni otros defectos de posición. La porosidad fina, distribuida ampliamente en la junta soldada será aceptada o no a juicio del Interventor. El metal de la soldadura se fundirá adecuadamente con el de las piezas por juntar, sin socavación seria o traslazo en los bordes de la soldadura, la cual debe pulirse con esmeril para presentar contornos sólidos y uniformes. En las juntas que presenten grietas, inclusiones de escorias, porosidades grandes, cavidades o en que el metal de soldadura tienda a traspasar el de las piezas soldadas sin fusión adecuada, las porciones defectuosas se recortarán y escoplearán y la junta se soldará de nuevo. Las socavaciones se podrán reparar depositando más metal.

Una vez montada la estructura, ésta deberá ofrecer todas las condiciones de seguridad necesarias; si el Interventor lo exigiere, el Contratista deberá hacer las pruebas de cargas apropiadas para el caso.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Todas las partes de la estructura deberán ser revisadas detalladamente por el Interventor antes del montaje para su aceptación u observación.

Una correa apoyada en los dos extremos bajo el efecto de carga de diseño aplicada, su flecha no deberá exceder $1/250$ de la luz. Antes de proceder a la fabricación de la estructura en general, las medidas deberán ser verificadas en la obra para evitar modificaciones posteriores.

Acabado de la Estructura - Cuidados en la obra

La estructura metálica llevará una mano de pintura anticorrosiva a base de cromato de zinc, aplicada en los talleres y otra adicional en la obra, para lo cual se limpiarán con papel esmeril o cepillo de acero todos los elementos previamente. Finalmente, se le aplicará la pintura de acabado en esmalte especial para metales.

Todos los elementos se almacenarán en la obra en lugares cubiertos y secos, para evitar oxidación y deformaciones de los mismos.

Medida y pago

La medida y pago será por kilogramo (kg) perfil HE 180A, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

4.4 Viga IPE 180 Grado 50 (Incluye suministro, transporte, instalación, anclaje, pintura anticorrosiva y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte de la obra que se especifica en esta actividad comprende el suministro de toda la mano de obra, materiales y equipos, la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo la instalación de las columnas en perfil IPE 180 Grado 50.

Descripción y método

El contratista deberá colocar los perfiles IPE 180 de acero estructural Grado 50 (ver especificación del material) verificando que sea perfil IPE 180, para una vez que se haya terminado la instalación de las placas bases en el foso del ascensor sean soldadas a estas.

Toda la soldadura estará de acuerdo a lo estipulado en las normas NSR-10, NTC y demás consultas. La soldadura se hará de acuerdo a las mejores prácticas modernas, con personal de soldadores calificados y aceptados por la INTERVENTORÍA del Contrato.

La estructura deberá ser montada e instalada por el Contratista, según los alineamientos y niveles indicados en los planos, para lo cual además el Contratista deberá proveer todos los elementos de anclaje correspondientes.

Los aceros empleados cumplirán las especificaciones generales y encontrarse en condiciones similares a las que tienen al salir de la fábrica y no deben haber sufrido dobladuras ni calentamientos. Ningún elemento metálico deberá sufrir accidentes mecánicos o químicos antes, después o durante el montaje o cualquier dobladura e impacto fuerte que pueda

producir variaciones en las propiedades mecánicas del elemento, caso en el cual se sustituirá.

Todas las conexiones, ya sean de remaches o tornillos, se fabricarán en la forma indicada en los planos, de modo que no varíen sus centros de gravedad.

Los electrodos y los procedimientos de soldadura deberán adaptarse a los detalles de las juntas indicadas en los planos de fabricación y a las posiciones en que las soldaduras deben llevarse a cabo para garantizar que el metal quede depositado satisfactoriamente en toda la longitud y en todo el espesor de la junta y se reduzcan al mínimo las distancias y los esfuerzos por la retracción del material.

Las caras de fusión y las superficies circundantes estarán libres de escorias, aceites o grasas, pinturas, óxidos o cualquier otra sustancia o elemento que pueda perjudicar la calidad de la soldadura. Las partes o elementos que se estén soldando se mantendrán firmemente en su posición correcta por medio de prensas o abrazaderas.

Las partes que deban soldarse con filete se pondrán en contacto tan estrechamente como sea posible. Cuando el espesor del elemento para soldar sea superior a 2.5 cm, es necesario precalentarlo a 380 °C (700 °F), y si el espesor es mayor de 5 cm, el precalentamiento será de 930 °C (1700 °F). Toda la soldadura debe dejarse enfriar libremente. Después de cada paso de soldadura se removerá completamente toda la escoria que haya quedado.

El metal de la soldadura, una vez depositado, debe aparecer sin grietas, inclusiones de escorias, porosidades grandes, cavidades ni otros defectos de posición. La porosidad fina, distribuida ampliamente en la junta soldada

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

será aceptada o no a juicio del Interventor. El metal de la soldadura se fundirá adecuadamente con el de las piezas por juntar, sin socavación seria o traslapo en los bordes de la soldadura, la cual debe pulirse con esmeril para presentar contornos sólidos y uniformes. En las juntas que presenten grietas, inclusiones de escorias, porosidades grandes, cavidades o en que el metal de soldadura tienda a traspasar el de las piezas soldadas sin fusión adecuada, las porciones defectuosas se recortarán y escoplearán y la junta se soldará de nuevo. Las socavaciones se podrán reparar depositando más metal.

Una vez montada la estructura, ésta deberá ofrecer todas las condiciones de seguridad necesarias; si el Interventor lo exigiere, el Contratista deberá hacer las pruebas de cargas apropiadas para el caso.

Todas las partes de la estructura deberán ser revisadas detalladamente por el Interventor antes del montaje para su aceptación u observación.

Una correa apoyada en los dos extremos bajo el efecto de carga de diseño aplicada, su flecha no deberá exceder $1/250$ de la luz. Antes de proceder a la fabricación de la estructura en general, las medidas deberán ser verificadas en la obra para evitar modificaciones posteriores.

Acabado de la Estructura - Cuidados en la obra

La estructura metálica llevará una mano de pintura anticorrosiva a base de cromato de zinc, aplicada en los talleres y otra adicional en la obra, para lo cual se limpiarán con papel esmeril o cepillo de acero todos los elementos previamente. Finalmente, se le aplicará la pintura de acabado en esmalte especial para metales.

Todos los elementos se almacenarán en la obra en lugares cubiertos y secos, para evitar oxidación y deformaciones de los mismos.

Medida y pago

La medida y pago será por kilogramo (kg) perfil IPE 180, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

4.5 Ángulo 3"x3"x1/4" Acero A36 (Incluye suministro, transporte, instalación, pintura anticorrosiva y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte de la obra que se especifica en esta actividad comprende el suministro de toda la mano de obra, materiales y equipos, la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo la instalación de los ángulos 3"x3"x1/4" transversales.

Descripción y método

El contratista deberá elaborar las transversales de acero estructural A36 (ver especificación del material) verificando que sus dimensiones sean 3"x3"x1/4" para su instalación a la par de la instalación de los perfiles HE e IPE tal como lo indican los planos arquitectónicos y estructurales.

Se deben consultar planos arquitectónicos, estructurales y normas NSR 10, NTC 1920, NTC 1985 grado 50, NTC 4537 (ASTM A6/6 6M), colocar refuerzo, verificar traslapes y recubrimientos. Instalar anclajes según

diseños, verificar dimensiones, plomos y secciones, vaciar concreto, vibrar concreto mecánicamente, curar elementos.

Finalmente se pintará la estructura con pintura anticorrosiva (3 manos), previo al pintado, se debe garantizar que la superficie esté exenta de suciedad, irregularidades, rebabas o cualquier otro material ajeno a la misma.

Medida y pago

La medida y pago será por kilogramo (kg) de ángulos, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

4.6 Ángulo 2"x2"x3/16" Acero A36 (Incluye suministro, transporte, instalación, pintura anticorrosiva y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte de la obra que se especifica en esta actividad comprende el suministro de toda la mano de obra, materiales y equipos, la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo la instalación de los ángulos 2"x2"x3/16" transversales.

Descripción y método

El contratista deberá elaborar las transversales de acero estructural A36 (ver especificación del material) verificando que sus dimensiones sean

2"x2"x3/16" para su instalación a la par de la instalación de los perfiles HE e IPE tal como lo indican los planos arquitectónicos y estructurales.

Se deben consultar planos arquitectónicos, estructurales y normas NSR 10, NTC 1920, NTC 1985 grado 50, NTC 4537 (ASTM A6/6 6M), colocar refuerzo, verificar traslapes y recubrimientos. Instalar anclajes según diseños, verificar dimensiones, plomos y secciones, vaciar concreto, vibrar concreto mecánicamente, curar elementos.

Finalmente se pintará la estructura con pintura anticorrosiva (3 manos), previo al pintado, se debe garantizar que la superficie esté exenta de suciedad, irregularidades, rebabas o cualquier otro material ajeno a la misma.

Medida y pago

La medida y pago será por kilogramo (kg) de ángulos, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

4.7 Pernos D= 5/8" G5 (Incluye suministro, transporte, instalación, anclaje, pintura anticorrosiva y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte de la obra que se especifica en esta actividad comprende el suministro de toda la mano de obra, materiales y equipos, la ejecución de

todos los trabajos necesarios para llevar a cabo la instalación de los pernos D=5/8" G5.

Descripción y método

Este suministro e instalación de pernos G5 de $d=5/8"$, en la conexión de los perfiles IPE, HE y los ángulos transversales. Serán de alta resistencia al calor y a la corrosión. Esta actividad incluye las tuercas, arandelas y ángulos de alta resistencia requeridos en la instalación de los pernos.

Se deben consultar planos arquitectónicos, estructurales y normas NSR 10, colocar refuerzo, verificar traslapes y recubrimientos. Instalar anclajes según diseños, verificar dimensiones, plomos y secciones, vaciar concreto, vibrar concreto mecánicamente, curar elementos.

Las tolerancias de aceptación de estos elementos deben ser acordes a las indicaciones de la NTC 4028.

- Verificar verticalidad y plomos.
- Garantizar el correcto ensamble de las platinas.

Medida y pago

La medida y pago será por unidad (unid) perno con tuercas y arandelas, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

4.8 Platina anclaje perfiles 150X150X9,5mm Acero A36 (Incluye suministro, transporte, instalación, anclaje, pintura anticorrosiva y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte de la obra que se especifica en esta actividad comprende el suministro de toda la mano de obra, materiales y equipos, la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo la instalación de las placas base en acero A36 150X150X9,5mm.

Descripción y método

El contratista deberá elaborar las placas de acero estructural A36 (ver especificación del material) verificando que el área sea de 150x1500 milímetros y espesor de 9.5 mm, para su instalación a la par de la instalación de los perfiles HE e IPE tal como lo indican los planos arquitectónicos y estructurales.

Toda la soldadura estará de acuerdo a lo estipulado en las normas NSR-10, NTC y demás consultas. La soldadura se hará de acuerdo a las mejores prácticas modernas, con personal de soldadores calificados y aceptados por la INTERVENTORÍA del Contrato.

La estructura deberá ser montada e instalada por el Contratista, según los alineamientos y niveles indicados en los planos, para lo cual además el Contratista deberá proveer todos los elementos de anclaje correspondientes.

Los aceros empleados cumplirán las especificaciones generales y encontrarse en condiciones similares a las que tienen al salir de la fábrica y no deben haber sufrido dobladuras ni calentamientos. Ningún elemento metálico deberá sufrir accidentes mecánicos o químicos antes, después o

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

durante el montaje o cualquier dobladura e impacto fuerte que pueda producir variaciones en las propiedades mecánicas del elemento, caso en el cual se sustituirá.

Todas las conexiones, ya sean de remaches o tornillos, se fabricarán en la forma indicada en los planos, de modo que no varíen sus centros de gravedad.

Los electrodos y los procedimientos de soldadura deberán adaptarse a los detalles de las juntas indicadas en los planos de fabricación y a las posiciones en que las soldaduras deben llevarse a cabo para garantizar que el metal quede depositado satisfactoriamente en toda la longitud y en todo el espesor de la junta y se reduzcan al mínimo las distancias y los esfuerzos por la retracción del material.

Las caras de fusión y las superficies circundantes estarán libres de escorias, aceites o grasas, pinturas, óxidos o cualquier otra sustancia o elemento que pueda perjudicar la calidad de la soldadura. Las partes o elementos que se estén soldando se mantendrán firmemente en su posición correcta por medio de prensas o abrazaderas.

Las partes que deban soldarse con filete se pondrán en contacto tan estrechamente como sea posible. Cuando el espesor del elemento para soldar sea superior a 2.5 cm, es necesario precalentarlo a 38 o C (100 o F), y si el espesor es mayor de 5 cm, el precalentamiento será de 93 o C (200 o F). Toda la soldadura debe dejarse enfriar libremente. Después de cada paso de soldadura se removerá completamente toda la escoria que haya quedado.

El metal de la soldadura, una vez depositado, debe aparecer sin grietas, inclusiones de escorias, porosidades grandes, cavidades ni otros defectos

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

de posición. La porosidad fina, distribuida ampliamente en la junta soldada será aceptada o no a juicio del Interventor. El metal de la soldadura se fundirá adecuadamente con el de las piezas por juntar, sin socavación seria o traslapo en los bordes de la soldadura, la cual debe pulirse con esmeril para presentar contornos sólidos y uniformes. En las juntas que presenten grietas, inclusiones de escorias, porosidades grandes, cavidades o en que el metal de soldadura tienda a traspasar el de las piezas soldadas sin fusión adecuada, las porciones defectuosas se recortarán y escoplearán y la junta se soldará de nuevo. Las socavaciones se podrán reparar depositando más metal.

Una vez montada la estructura, ésta deberá ofrecer todas las condiciones de seguridad necesarias; si el Interventor lo exigiere, el Contratista deberá hacer las pruebas de cargas apropiadas para el caso.

Todas las partes de la estructura deberán ser revisadas detalladamente por el Interventor antes del montaje para su aceptación u observación.

Una correa apoyada en los dos extremos bajo el efecto de carga de diseño aplicada, su flecha no deberá exceder $1/250$ de la luz. Antes de proceder a la fabricación de la estructura en general, las medidas deberán ser verificadas en la obra para evitar modificaciones posteriores.

Acabado de la Estructura - Cuidados en la obra

La estructura metálica llevará una mano de pintura anticorrosiva a base de cromato de zinc, aplicada en los talleres y otra adicional en la obra, para lo cual se limpiarán con papel esmeril o cepillo de acero todos los elementos previamente. Finalmente, se le aplicará la pintura de acabado en esmalte especial para metales.

Todos los elementos se almacenarán en la obra en lugares cubiertos y secos, para evitar oxidación y deformaciones de los mismos.

Medida y pago

La medida y pago será por unidad (unid) de Platina anclaje, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

4.9 Losa en Metaldeck 2" Calibre 22 0,75 mm Espesor del concreto 0,10m resistencia 35MP5 (Incluye suministro, instalación, transporte, extensión, compactación y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte de la obra que se especifica en esta actividad comprende el suministro de toda la mano de obra, materiales y equipos, la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo la instalación de Losa en Metaldeck 2" Calibre 22 0,75 mm Espesor del concreto 0,10m **resistencia 35 MPa.**

Descripción y método

El contratista deberá instalar las losas de metaldeck y colocar el concreto verificando que las áreas sean las indicadas en los planos arquitectónicos y estructurales, para su instalación a la par de la instalación de los perfiles HE e IPE.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Se deben consultar las normas Norma NTC 4011 y ASTM A653/A653M (Estructural Grado 40 y Grado 50), Reglamento NSR-10, Espesor mínimo para Metaldeck, 0.75mm; de acuerdo a lo especificado en el Reglamento NSR-10 y según el SDI (Steel Deck Institute), Espesor del recubrimiento de zinc, 180g/m² - Z180 (G60). Colocar refuerzo, verificar traslapes y recubrimientos. Instalar anclajes según diseños, verificar dimensiones, plomos y secciones, vaciar concreto, vibrar concreto mecánicamente, curar elementos.

Estudiar y definir formaleas a emplear que garanticen acabado en concreto adecuado. Se deberá presentar un plano de armado de formaleas para la aprobación de INTERVENTORÍA. Preparar e instalar formaleas y aplicar desmoldantes. Nivelar y sellar formaleas. Cortar con equipo adecuado las láminas en steeldeck y soldar los elementos de conexión de acuerdo a planos estructurales o la formalea en madera según sea el caso. Colocar apuntalamientos temporales para el proceso de fundición de losa, consistente en tajo de madera y puntal metálico en las luces intermedias mayores a dos metros. Verificar refuerzos, traslapes y recubrimientos. Verificar dimensiones, niveles y bordes de placa. Fundir monolíticamente la losa. Distribuir concreto losa superior hasta alcanzar los espesores propuestos. Vibrar el concreto. El acabado de la superficie del concreto se debe realizar con lona, con el fin de dejar la superficie lisa. Curar concreto con antisoles de ser necesario. Desencofrar losas. Verificar que las superficies del concreto y sus aristas hayan quedado uniformes, rectas, libres de ondulaciones, rebabas, protuberancias, rayones, etc.

Medida y pago

La medida y pago será por metro cuadrado (m²) de losa de metaldeck instalada y fundida, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

4.10 Malla electrosoldada de 5mm cuadrículas 0,15x0,15 (Incluye suministro, transporte, instalación, anclaje y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte de la obra especificada en esta sección cubre los requisitos referentes al suministro, transporte, corte, figuración, armado y colocación de la malla electrosoldada para las losas de metaldeck.

Descripción y método

Generalidades

Los planos que muestran todas las dimensiones de figuración y localización para la colocación de las mallas electrosoldadas y accesorios, deben someterse a la aprobación por parte de la INTERVENTORIA y su aprobación debe obtenerse antes de la figuración.

Los detalles de refuerzo y accesorios de concreto no cubiertos en este capítulo deberán estar de acuerdo con el NSR-10.

Materiales

Todo el refuerzo debe ser de la resistencia indicada por los planos y cartillas de despiece, documentos que forman parte del contrato y deben cumplir con la especificación más apropiada de las presentadas en este capítulo, excepto por lo siguiente:

- El esfuerzo a la fluencia debe determinarse mediante el ensayo de barras de diámetro completo.
- Para barras, alambres y mallas con una resistencia a la fluencia especificada de f_y mayor a 4200 Kg/cm², f_y debe ser el esfuerzo que corresponde a una deformación de 0.35%.

Alambre

El alambre corrugado debe cumplir con la norma NTC 1907 (primera revisión) (ASTM A 496), excepto que el alambre no debe ser más pequeño que el tamaño D-4.

Suministro y almacenamiento

Todo envío de acero de refuerzo que llegue al sitio de la obra o al lugar donde vaya a ser doblado deberá estar identificado con etiquetas en la fábrica que indique el grado del acero y el lote o colada correspondiente.

Las varillas se transportarán y almacenarán en forma ordenada y no deberán colocarse directamente sobre el piso. Asimismo, deberán agruparse y marcarse debidamente de acuerdo con el tamaño, forma y tipo de refuerzo.

Planos y despieces

El refuerzo mostrado en los Planos indica la localización y las formas típicas de las varillas requeridas en la obra. En caso necesario durante la ejecución del trabajo, la INTERVENTORIA suministrará al CONTRATISTA cartillas de despiece, en los cuales se indicará en detalle la figuración y disposición del refuerzo. Los despieces del refuerzo se harán de forma tal que se ajuste a las juntas de construcción, contracción y expansión mostradas en los planos o requeridas por la INTERVENTORIA.

A menos que se indique lo contrario, las dimensiones mostradas en los planos del refuerzo indicarán las distancias hasta los ejes o centros de las varillas y las dimensiones mostradas en las cartillas de despiece indicarán las distancias entre las superficies externas de las varillas.

Mallas electro soldadas

Las mallas electro soldadas deben cumplir con la muestra y el tamaño de alambre liso o corrugado requerido o mostrado en los planos del contrato y debe cumplir con uno de los siguientes requisitos:

Para mallas fabricadas con alambre liso, la norma NTC 1925 (ASTM A 185) excepto que las intersecciones soldadas no deben tener un espaciamiento mayor a 30 cm en la dirección del refuerzo principal.

Para mallas fabricadas con alambre corrugado, la norma NTC 2310 (ASTM A 497) excepto que las intersecciones soldadas no deben tener un espaciamiento mayor a 40 cm en la dirección del refuerzo principal.

Medida y pago

La medida y pago será por kilogramo (kg) de malla electrosoldada cortada, armada y colocada, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la

INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

Capítulo 5 MAMPOSTERÍA/PAÑETE/ACABADOS

5.1 Levante en bloque 0,15 Arena-Cemento (Incluye suministro, transporte, instalación y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte de la obra especificada en esta sección cubre los requisitos referentes al suministro, transporte, corte, figuración, armado y colocación de levante de bloque 0,15 Arena-Cemento.

Descripción y método

Se refiere al muro interior de una puerta que será suprimida, indicados en los planos o según lo señale la INTERVENTORIA contruidos en bloque de cemento arena. Todos los muros que se levanten en este tipo bloque se construirán de acuerdo a la localización y dimensiones consignados en los planos arquitectónicos y se deberán entregar perfectamente limpios por las dos caras para la posterior aplicación del acabado especificado, quedando estas perfectamente plomadas, con estrías limpias y uniformes a junta enrasada. Mortero de pega 1:4.

Todos aquellos elementos que deban quedar incrustados en los muros, tales como chazos, cajas de contadores tuberías, etc., deberán colocarse al tiempo e ir formando las diferentes hiladas del bloque divisorio que componen los muros. Cuando sea necesaria la apertura de regatas para

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

incrustación de instalaciones u otros elementos, estas deberán ejecutarse en los muros después de 20 días de haber sido contruidos cada uno de ellos con el fin de evitar que por los golpes el muro sufra debilitamiento, caso contrario se autorizará la ejecución de regatas una semana después de haber sido pañetados.

En la obra se deberán definir las trabas de los bloques y las dilataciones entre los mismos con el fin de dar estabilidad a los muros, debiéndose utilizar grafil de 5 mm. donde sea necesario y utilizando para el complemento las piezas especiales.

La INTERVENTORÍA podrá rechazar aquellos muros que estén desplomados más de 5 líneas que no hayan sido repartidas sus hiladas y se presenten piezas que no tengan hilo adecuado en la colocación de las hiladas horizontales, que el grosor de las pegas varíe en un mismo paño del muro, que los materiales no cumplan con las especificaciones inicialmente acordadas, que tengan un porcentaje alto de piezas fracturadas o desportilladas.

Este tipo de muros no estructurales se aislarán lateralmente de la estructura dejando una separación suficiente para que la estructura al deformarse como consecuencia de los sismos, no los afecte adversamente, en esta dilatación se utilizará un aislamiento de lana mineral o poliestireno sin que en el acabado final del muro se note. Estos muros se apoyaran en la parte inferior sobre la estructura o se cuelgan de ella, por lo tanto deben ser capaces de resistir por si mismos las fuerzas inerciales que les impone el sismo y sus anclajes verticales y horizontales según el diseño estructural particular, deben ser capaces de resistir y transferir a la estructura estas fuerza inducidas por el sismo, además la separación de la estructura de la

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

edificación debe ser lo suficientemente amplia para garantizar que no entren en contacto, para los desplazamientos impuestos por el sismo ni para el vuelco o particiones de los mismos, cuando los muros den contra un vano de ventana o de puerta o contra la misma estructura se llenarán las dovelas con concreto reforzado y anclado al sistema portante del edificio, cumpliendo así con lo señalado en el Capítulo A.9 del NSR-10.

El mortero de pega o los rellenos que se ejecuten en los muros, será de proporción 1:4, los resanes se harán con mezcla húmeda en la misma proporción

Se utilizará bloque de cemento arena, que garantice según lo disponible en la región donde se realizará la construcción, del espesor determinado en los planos o acordados con el INTERVENTOR, mortero de pega 1:4.

Medida y pago

La medida y pago será por metro cuadrado (m²) de levante en bloque 0,15, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

5.2 Pañete allanado 1:4 e=0,025m (Incluye suministro, transporte, instalación y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte de la obra especificada en esta sección cubre los requisitos referentes al suministro, transporte, corte, figuración, armado y colocación de pañete allanado 1:4.

Descripción y método

Se refiere al pañete interior que se aplicará sobre los muros indicados en los planos o lo que señale la INTERVENTORÍA. Se utilizará mortero 1:4 con arena de granos finos y uniformes con un contenido máximo del 20% de arcilla adicionándole los aditivos necesarios para asegurar su adherencia al muro.

Se utilizará un mortero 1:4 con un contenido máximo del 20% de arcilla agregándole los aditivos necesarios para asegurar la adherencia del pañete a la superficie del concreto previa aprobación del Interventor. La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada y su espesor debe ser de 1.5 a 2 cm aproximadamente. El muro debe quedar perfectamente afinado y plomado después de la aplicación del pañete, teniendo en cuenta que la pintura se aplicara directamente sobre este, por lo cual debe estar libre de sobrantes e irregularidades en el mortero.

Medida y pago

La medida y pago será por metro cuadrado (m²) de pañete allanado 1:4, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

5.3 Estuco plástico para interior (Incluye suministro, transporte, aplicación y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte de la obra especificada en esta sección cubre los requisitos referentes al suministro, transporte, corte, figuración, armado y colocación de estuco plástico para interior.

Descripción y método

Este Ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación de estuco plástico para interiores y exteriores, a tres manos sobre las superficies de los muros de las zonas que sean en pañete las cuales deberán ser raspadas y limpiadas de todo material orgánico y elementos que afecten o dificulten la aplicación del estuco así mismo, el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras

Se debe consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización, consultar planos de detalles y presentar muestras de estuco plástico.

Se debe preparar superficies pañetadas y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia, resanar previamente con mortero y corregir defectos existentes en pañetes de muros

Se debe aplicar estuco en proporciones especificadas por el fabricante y dejar secar entre capas de estuco antes de lijar por tiempo según especificaciones del fabricante.

Se debe realizar la prueba del bombillo encendido para comprobar la no existencia de ondulaciones en la superficie estucada y la revisión tipo reloj para comprobar la nivelación de la superficie estucada con tolerancia de + o - 1 a 3 líneas

Medida y pago

La medida y pago será por metro cuadrado (m²) de estuco plástico, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

5.4 Pintura tipo 1 para interior (Incluye suministro, transporte, aplicación y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte de la obra especificada en esta sección cubre los requisitos referentes al suministro, transporte, corte, figuración, armado y colocación de pintura tipo 1 para interior.

Descripción y método

Este Ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación de pintura tipo 1 para interiores y exteriores, a tres manos sobre las superficies de los muros de las zonas que sean en estuco las cuales deberán ser lijadas y limpiadas de todo material orgánico y elementos que afecten o dificulten la aplicación de la pintura así mismo, el estuco que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras

Se debe consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización, consultar planos de detalles y presentar muestras de pinturas.

El color a utilizar será aprobado por la Interventoría. Se aplicarán mínimo tres manos de pintura o hasta tanto la Interventoría considere que la

superficie a recibir este debidamente cubierta, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha.

Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.

Este Ítem incluye la pintura tipo 1 para interiores y exteriores, herramientas, equipos, andamios, mano de obra necesarios para entregar el acabado a satisfacción de la Interventoría. Todos los materiales de pintura que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen, deberán almacenarse hasta su utilización, la INTERVENTORIA rechazará los materiales que se hubieren alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra.

Medida y pago

La medida y pago será por metro cuadrado (m²) de pintura tipo 1, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

5.5 Pintura tipo 1 para interior lineal (Incluye suministro, transporte, aplicación y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte de la obra especificada en esta sección cubre los requisitos referentes al suministro, transporte, corte, figuración, armado y colocación de pintura tipo 1 para interior lineal.

Descripción y método

Este Ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación de pintura tipo 1 para interiores y exteriores, a tres manos sobre las superficies de los muros menores de 0.60m de las zonas que sean en estuco las cuales deberán ser lijadas y limpiadas de todo material orgánico y elementos que afecten o dificulten la aplicación de la pintura así mismo, el estuco que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras

Se debe consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización, consultar planos de detalles y presentar muestras de pinturas.

El color a utilizar será aprobado por la Interventoría. Se aplicarán mínimo tres manos de pintura o hasta tanto la Interventoría considere que la superficie a recibir este debidamente cubierta, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha.

Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.

Este Ítem incluye la pintura tipo 1 para interiores y exteriores, herramientas, equipos, andamios, mano de obra necesarios para entregar el acabado a satisfacción de la Interventoría. Todos los materiales de pintura que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen, deberán almacenarse hasta su utilización, la INTERVENTORIA rechazará los materiales que se hubieren alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra.

Medida y pago

La medida y pago será por metro lineal (ml) de pintura tipo 1, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra

5.6 Plantilla de nivelación en concreto de 2.000 PSI $e=0,03m$ (Incluye suministro, transporte, aplicación y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte de la obra especificada en esta sección cubre los requisitos referentes al suministro, transporte, corte, figuración, armado y colocación de plantilla de nivelación.

Descripción y método

En cada uno de los pisos se procederá a colocar sobre las placas de concreto y según indiquen los planos, guías maestras a distancias máximas de 2.00 mts, con el fin de obtener alistados perfectamente nivelados y reglados. Teniendo el fraguado inicial de las guías maestras, el mortero 1:4 con arena de río o lavada se extenderá en el piso con pala, nivelando con boquilla metálica la capa de mortero 1:4 de espesor +/- de cuatro (4) centímetros, que permita la perfecta adherencia del acabado final del piso. Se aplicará humedeciendo previamente la superficie base y se deberá terminar a llana de madera. Comenzando a dar este tratamiento, cuando el agua del mortero haya desaparecido de la superficie, es decir, una vez iniciado el fraguado del mortero. El acabado

final será el indicado en los planos, por lo tanto, debe cumplir las recomendaciones del fabricante de pisos. En caso de que se presenten resanes en estos pisos, se deberán ejecutar con morteros epóxicos que garanticen una buena adherencia y acabado

Medida y pago

La medida y pago será por metro cuadrado (m²) de plantilla de nivelación, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

5.7 Piso baldosa de alto tráfico continuo al anterior o similar al existente para pasillo ascensor (Incluye suministro, transporte, instalación y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte de la obra especificada en esta sección cubre los requisitos referentes al suministro, transporte, corte, figuración, armado y colocación de piso antideslizante.

Descripción y método

De acuerdo con los niveles y espesores indicados en los planos y apoyado sobre la placa de concreto de piso, se vaciará una capa de pegante para antideslizantes, sobre la cual se sentará y ajustará correctamente el baldosín cuyas uniones serán paralelas y coincidentes, de acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes.

Su forma de aparejo será determinada por la INTERVENTORIA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

No se debe regar ningún material seco ni húmedo sobre el piso a emboquillar. Seguidamente se emboquillarán las uniones con una lechada de color especificado, luego se procederá a proteger el piso de forma adecuada para garantizar su conservación mientras se entrega. El precio incluye el piso terminado (pulido y brillado) y debe entregarse lavado y encerado con cera líquida neutra brillante.

NOTA: Si se instalan piezas grandes mayores o iguales a treinta centímetros aplique cemento gris, pegacor o pega similar igualmente en el reverso de cada una, utilizando el lado liso de la llana y extendiéndola después con el lado dentado

SI SE UTILIZA PEGACOR NO SE DEBEN REMOJAR LAS BALDOSAS

NO SE EMBOQUILLA CON PEGACOR, DEBE REALIZARSE CON CEMENTO BLANCO, CONCOLOR O BOQUILLA SIMILAR

NO MEZCLAR EL PEGACOR CON OTROS PRODUCTOS

Medida y pago

La medida y pago será por metro cuadrado (m²) de piso antideslizante, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.



1.1 Excavación, ductos y relleno para red MT subterránea SB 200

ESPECIFICACIÓN N° 1.1	Excavación, ductos y relleno para red MT subterránea SB 200
3. UNIDAD DE MEDIDA	M-metro lineal
4. DESCRIPCIÓN Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los suministros de electrificación y acometidas. Adicionalmente se deben cumplir con todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos del RETIE• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.• Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a caja.• Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos.• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Instalar la toma requerida con la polaridad requerida.• Para los sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas se seguirán las recomendaciones de AFINIA S.A. ESP. y del National Electrical Code de los Estados Unidos.• Revisión, pruebas y aceptación.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	



8. MATERIALES

- Tubo TDP 4"
- Arena de peña (pañete)
- cinta peligro

9. EQUIPO

- HERRAMIENTA MENOR
- EQUIPO DE EXCAVACIÓN

10. DESPERDICIOS

Incluidos ☒ Sí ☐ No

11. MANO DE OBRA

Incluida ☒ Sí ☐ No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Normas AFINIA S.A. E.S.P.
- Planos Eléctricos.
- Catálogo del fabricante.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por METRO LINEAL de Excavación, ductos y relleno para red MT subterránea SB 200 debidamente instalada aceptado por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: ☐

- Materiales descritos en el APU
- Equipos descritos en el APU
- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



1.2 Suministro, Instalación de caja de inspección para red subterránea SB 300

ESPECIFICACIÓN N° 1.2	Suministro, Instalación de caja de inspección para red subterránea SB 300
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND-UNIDAD
4. DESCRIPCIÓN	<p>Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los suministros de electrificación y acometidas. Adicionalmente se deben cumplir con todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.</p>
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de AFINIA S.A. ESP.• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.• Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a caja.• Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos.• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Instalar la toma requerida con la polaridad requerida.• Para los sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas se seguirán las recomendaciones de AFINIA S.A. ESP. y del National Electrical Code de los Estados Unidos.• Revisión, pruebas y aceptación.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Medidas en metros, excepto indicadas.• 2. En zonas propensas a inundaciones se deberá pañetar con mortero impermeabilizado las superficies externas e internas de la caja.• 3. Los ductos se colocarán con una pendiente mínima del 1% hacia las cajas de inspección.• 4. Ver detalles de escalera en el plano SB - 500.• 5. Ver isométricos de tapas en SB 335.• 6. En la parte superior de la caja debe agregarse sellante elástico entre las tapas y los bordes, según las especificaciones técnicas de materiales.• 7. Válvula cheque obligatoria en sitios de alto nivel freático o con conexión a red pluvial.
7. ENSAYOS A REALIZAR	
1 MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">• Recebo• Ladrillo tolete común (cocinado)• Cemento• Arena de peña (pañete)• Arena Blanca (concreto)• Triturado 3/4" (concreto)



- Tapa para cámara sencilla
- campana terminal 4"
- Varios: pegantes, accesorio

9. EQUIPO

- HERRAMIENTA MENOR

10. DESPERDICIOS

Incluidos ☒ Sí ☐ No

11. MANO DE OBRA

Incluida ☐ Sí ☐ No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Normas AFINIA S.A. E.S.P.
- Planos Eléctricos.
- Catálogo del fabricante.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UND-UNIDAD de suministro instalación de caja de inspección debidamente instalada aceptado por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el APU
- Equipos descritos en el APU
- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



1.3 Suministro, instalación de conductor AWG XLPE 2/0 a 13,2 kV (por tres líneas)

ESPECIFICACIÓN N° 1.3	Suministro, instalación de conductor AWG XLPE 2/0 a 13,2 kV (por tres líneas)		
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND-UNIDAD	
4. DESCRIPCIÓN Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los suministros de electrificación y acometidas. Adicionalmente se deben cumplir con todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Es de aplicación en los proyectos de redes subterráneas que pertenecen a los niveles de tensión de 13,2 kV hasta 34,5 kV			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de AFINIA S.A. ESP.• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.• Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a caja.• Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos.• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Instalar la toma requerida con la polaridad requerida.• Para los sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas se seguirán las recomendaciones de AFINIA S.A. ESP. y del National Electrical Code de los Estados Unidos.• Revisión, pruebas y aceptación.			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• conductor CU XLPE 2/0 a 13,2 kV			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• HERRAMIENTA MENOR			
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Sí No		11. MANO DE OBRA Incluida ☒ Sí	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">• Normas AFINIA S.A. E.S.P.• Planos Eléctricos.• Catálogo del fabricante.			



13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por METRO-LINEAL Suministro, instalación de conductor AWG XLPE 2/0 a 13,2 kV (por tres líneas), debidamente instalada aceptado por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el APU
- Equipos descritos en el APU
- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.4 Suministro, instalación de estructura transición aéreo subterránea para cruce

Info : ing.romerogarcia7@gmail.com - 3013511578



de vía SB

ESPECIFICACIÓN N° 1.4	Suministro, instalación de estructura transición aéreo subterránea para cruce de vía SB 200
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND-UNIDAD
4. DESCRIPCIÓN Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los suministros de electrificación y acometidas. Adicionalmente se deben cumplir con todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de AFINIA S.A. ESP.• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.• Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a caja.• Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos.• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Instalar la toma requerida con la polaridad requerida.• Para los sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas se seguirán las recomendaciones de AFINIA S.A. ESP. y del National Electrical Code de los Estados Unidos.• Revisión, pruebas y aceptación.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
9. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• CURVA DE PVC DE 4"• TUBO METÁLICO GALVANIZADO (GRC) DE 4" X 3m• BRIDA DE SUJECCION HASTA 100 MM• TIRA DE NEOPRENO DE 500 X 80 X 2mm• SOPOR. AUTOVAL. Y BOTELLA TERM. EN ANGULAR• SOPORTE CABLE AISLADO SENCILLO• TORNILLO AC. GALVANIZADO C.T 5/8" X 3"• ARANDELA PLANA REDONDA 5/8"• CINTA ACERO INOXIDABLE 19 mm (3/4")• HEBILLA DE ACERO INOXIDABLE PARA CINTA 19 mm (3/4")• PARARRAYOS POLIMERICO 15KV CON SOPORTE• CONECTOR CUÑA CU (P-2/D-2)• GRAPA CONEXIÓN CABLE TIERRA SIN TORNILLO 5/8"• TUERCA HEXAGONAL ACERO GALVANIZADO 5/8"• CABLE DE COBRE DESNUDO # 2 AWG• TORNILLO AC. INOXIDABLE/HEXAG. C.T. 1/2" X 2"• ARANDELA PLANA REDONDA 1/2"• ARANDELA DE PRESIÓN 1/2"• CRUCETA ANGULAR METALICA 2400 mm - AUTOSOPORTADA• TORNILLO ACERO GALVANIZADO CON TUERCA 5/8"x12"	



<ul style="list-style-type: none">• ARANDELA CURVA CUADRADA 2-1/4x2-1/4x3/16"• CONDUCTOR AL-ACERO ACSR 1/0 AWG (RAVEN)• CONECTOR CUÑA ACSR (P-1/0/D-1/0) O AAAC (P-123,3/D-123,3)• TERMINAL COMPRESIÓN BIMETÁLICO COND. 1/0 AWG• CONECTOR CUÑA PRESIÓN 1/0 - No. 2 CU• CORTACIRCUITO EXPULSIÓN 15 KV /100 AMP/10 KA• TERMINACIÓN EXT. CONT. FRIO DE 15 KV• SOPORTE P/ SECCIONAMIENTO FUSIBLE EN CRUCETA	
10. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• HERRAMIENTA MENOR	
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Sí ☐ No	11. MANO DE OBRA Incluida ☒ Sí ☐
13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">• Normas AFINIA S.A. E.S.P.• Planos Eléctricos.• Catálogo del fabricante.	
14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará por UND-UNIDAD Suministro, instalación de estructura transición aéreo subterránea para cruce de vía SB, debidamente instalada aceptado por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materiales descritos en el APU• Equipos descritos en el APU• Mano de Obra• Transporte dentro y fuera de la obra.	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	



1.5 Suministro, instalación de premoldeados tipo interior 15KV.

ESPECIFICACIÓN N° 1.5	Suministro, instalación de premoldeados tipo interior 15KV
3. UNIDAD DE MEDIDA	JUEGO
4. DESCRIPCIÓN Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los suministros de electrificación y acometidas para alumbrados. Adicionalmente se deben cumplir con todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. terminal tipo codo es utilizado para la conexión de cables subterráneos a transformadores, cajas de maniobra y barrajes equipados con bujes de operación bajo carga. Los empalmes tipo "T" son sistemas modulares utilizados para realizar empalmes, conexiones de frente muerto a transformadores, cajas de maniobra y demás equipos con bujes de 600 A. Combinando los terminales se pueden realizar empalmes de tres vías, cuatro vías, alimentación en paralelo y otras configuraciones. Los barrajes preformados de 15 kV son utilizados como elementos de conexión para el sistema de M.T	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de AFINIA S.A. ESP.• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.• Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a caja.• Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos.• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Instalar la toma requerida con la polaridad requerida.• Para los sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas se seguirán las recomendaciones de AFINIA S.A. ESP. y del National Electrical Code de los Estados Unidos.• Revisión, pruebas y aceptación.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	



8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Terminales Premoldeadas para 15 KV - Uso Interior para Calibres de Cable entre 2 - 4-0 -• cinta Scott 33	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• HERRAMIENTA MENOR	
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Sí No ☐	11. MANO DE OBRA Incluida ☒ Sí No ☐



12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Normas AFINIA S.A. E.S.P.
- Planos Eléctricos.
- Catálogo del fabricante.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por JUEGO, el juego de conta de 3 unidades. Suministro, instalación de premoldeados tipo interior 15KV debidamente instalada y aceptado por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el APU
- Equipos descritos en el APU
- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



1.7 desmonte de cable XLPE existente

ESPECIFICACIÓN N° 1.7	desmonte de cable XLPE existente
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND-UNIDAD
4. DESCRIPCIÓN Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los suministros de electrificación y acometidas. Adicionalmente se deben cumplir con todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Se requiere desmontar las acometidas existentes que alimentan los bloques A y B.	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de AFINIA S.A. ESP.• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.• Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a caja.• Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos.• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Instalar la toma requerida con la polaridad requerida.• Para los sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas se seguirán las recomendaciones de AFINIA S.A. ESP. y del National Electrical Code de los Estados Unidos.• Revisión, pruebas y aceptación.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	



9. MATERIALES	
10. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">HERRAMIENTA MENOR	
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Sí ☐ No	11. MANO DE OBRA Incluida ☒ Sí ☐ No
13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">Normas AFINIA S.A. E.S.P.Planos Eléctricos.Catálogo del fabricante.	
14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará por UND-UNIDAD de Suministro, transporte e instalación de 31 módulos solares de potencia 400 Wp cada uno + Accesorios de ensamblaje y sistema de protección DPS, debidamente instalada aceptado por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">Materiales descritos en el APUEquipos descritos en el APUMano de ObraTransporte dentro y fuera de la obra.	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	



2.1 desconexión y desmonte de acometida red bt calibre #10, 8, y 4 bloque A Y B pisos (1,2,3,4,5,6)

ESPECIFICACIÓN N° 2.1	desconexión y desmonte de acometida red bt calibre #10, 8, y 4 bloque A Y B pisos (1,2,3,4,5,6)
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal
4. DESCRIPCIÓN	<p>Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los suministros de electrificación y acometidas. Adicionalmente se deben cumplir con todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Se requiere desmontar las acometidas existentes que alimentan los bloques A y B, debido a que por donde pasan dichas redes, se instalará el ascensor.</p>
7. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de AFINIA S.A. ESP.• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.• Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a caja.• Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos.• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Instalar la toma requerida con la polaridad requerida.• Para los sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas se seguirán las recomendaciones de AFINIA S.A. ESP. y del National Electrical Code de los Estados Unidos.• Revisión, pruebas y aceptación.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	



JESUS MANUEL ROMERO GARCIA
INGENIERO CIVIL

10. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">	
11. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">HERRAMIENTA MENOR	
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Sí ☐ No	11. MANO DE OBRA Incluida ☒ Sí ☐ No
14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">Normas AFINIA S.A. E.S.P.Planos Eléctricos.Catálogo del fabricante.	
15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará por suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE, debidamente instalada aceptado por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">Materiales descritos en el APUEquipos descritos en el APUMano de ObraTransporte dentro y fuera de la obra.	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	



2.2 suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD1 BLOQUE A PISO 1

ESPECIFICACIÓN N° 2.2	suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD1 BLOQUE A PISO 1
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal
4. DESCRIPCIÓN Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los suministros de electrificación y acometidas. Adicionalmente se deben cumplir con todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Cable monopolar con conductor de cobre suave aislado con Poliolefina Termoplástica (PE), libre de halógeno (HF - Halogen Free), retardante a la llama (FR - Flame Retardant), de baja emisión de humos (LS - Low Smoke) opacos, densos, tóxicos, corrosivos y apto para instalarse en bandejas portacables (CT – Cable Tray).	
8. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de AFINIA S.A. ESP.• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.• Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a caja.• Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos.• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Instalar la toma requerida con la polaridad requerida.• Para los sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas se seguirán las recomendaciones de AFINIA S.A. ESP. y del National Electrical Code de los Estados Unidos.• Revisión, pruebas y aceptación.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	



11. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Cable de cobre No. 4 AWG - HF-FR-LS• Cable de cobre No. 6 AWG - HF-FR-LS• Cinta Scotch 33	
12. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• HERRAMIENTA MENOR	
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Sí ☐ No	11. MANO DE OBRA Incluida ☒ Sí ☐ No
15. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">• Normas AFINIA S.A. E.S.P.• Planos Eléctricos.• Catálogo del fabricante.	
16. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará por suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE, debidamente instalada aceptado por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materiales descritos en el APU• Equipos descritos en el APU• Mano de Obra• Transporte dentro y fuera de la obra.	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	



2.3 suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD1 BLOQUE B PISO 1

ESPECIFICACIÓN N° 2.3	suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD1 BLOQUE B PISO 1
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal
4. DESCRIPCIÓN Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los suministros de electrificación y acometidas. Adicionalmente se deben cumplir con todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Cable monopolar con conductor de cobre suave aislado con Poliolefina Termoplástica (PE), libre de halógeno (HF - Halogen Free), retardante a la llama (FR - Flame Retardant), de baja emisión de humos (LS - Low Smoke) opacos, densos, tóxicos, corrosivos y apto para instalarse en bandejas portacables (CT – Cable Tray).	
9. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de AFINIA S.A. ESP.• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.• Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a caja.• Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos.• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Instalar la toma requerida con la polaridad requerida.• Para los sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas se seguirán las recomendaciones de AFINIA S.A. ESP. y del National Electrical Code de los Estados Unidos.• Revisión, pruebas y aceptación.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	



12. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Cable de cobre No. 4 AWG - HF-FR-LS• Cable de cobre No. 6 AWG - HF-FR-LS• Cinta Scotch 33	
13. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• HERRAMIENTA MENOR	
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Sí No	11. MANO DE OBRA Incluida ☒ Sí No
16. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">• Normas AFINIA S.A. E.S.P.• Planos Eléctricos.• Catálogo del fabricante.	
17. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará por suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE, debidamente instalada aceptado por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materiales descritos en el APU• Equipos descritos en el APU• Mano de Obra• Transporte dentro y fuera de la obra.	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	



2.4 suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD1 BLOQUE A PISO 2

ESPECIFICACIÓN N° 2.4	suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD1 BLOQUE A PISO 2
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal
4. DESCRIPCIÓN Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los suministros de electrificación y acometidas. Adicionalmente se deben cumplir con todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Cable monopolar con conductor de cobre suave aislado con Poliolefina Termoplástica (PE), libre de halógeno (HF - Halogen Free), retardante a la llama (FR - Flame Retardant), de baja emisión de humos (LS - Low Smoke) opacos, densos, tóxicos, corrosivos y apto para instalarse en bandejas portacables (CT – Cable Tray).	
10. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de AFINIA S.A. ESP.• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.• Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a caja.• Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos.• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Instalar la toma requerida con la polaridad requerida.• Para los sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas se seguirán las recomendaciones de AFINIA S.A. ESP. y del National Electrical Code de los Estados Unidos.• Revisión, pruebas y aceptación.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	



13. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Cable de cobre No. 4 AWG - HF-FR-LS• Cable de cobre No. 6 AWG - HF-FR-LS• Cinta Scotch 33	
14. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• HERRAMIENTA MENOR	
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Sí ☐ No	11. MANO DE OBRA Incluida ☒ Sí ☐ No
17. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">• Normas AFINIA S.A. E.S.P.• Planos Eléctricos.• Catálogo del fabricante.	
18. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará por suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE, debidamente instalada aceptado por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materiales descritos en el APU• Equipos descritos en el APU• Mano de Obra• Transporte dentro y fuera de la obra.	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	



2.5 suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#10F + 1X#10N + 1X#10T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD2 BLOQUE A PISO 1-2-3

ESPECIFICACIÓN N° 2.5	suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#10F + 1X#10N + 1X#10T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD2 BLOQUE A PISO 1-2-3
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal
4. DESCRIPCIÓN Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los suministros de electrificación y acometidas. Adicionalmente se deben cumplir con todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Cable monopolar con conductor de cobre suave aislado con Poliolefina Termoplástica (PE), libre de halógeno (HF - Halogen Free), retardante a la llama (FR - Flame Retardant), de baja emisión de humos (LS - Low Smoke) opacos, densos, tóxicos, corrosivos y apto para instalarse en bandejas portacables (CT – Cable Tray).	
11. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de AFINIA S.A. ESP.• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.• Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a caja.• Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos.• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Instalar la toma requerida con la polaridad requerida.• Para los sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas se seguirán las recomendaciones de AFINIA S.A. ESP. y del National Electrical Code de los Estados Unidos.• Revisión, pruebas y aceptación.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	



14. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Cable de cobre No. 2 AWG - HF-FR-LS• Cable de cobre No. 10 AWG - HF-FR-LS• Cable de cobre No. 8 AWG - HF-FR-LS• Cinta Scotch 33	
15. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• HERRAMIENTA MENOR	
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Sí ☐ No	11. MANO DE OBRA Incluida ☒ Sí ☐ No
18. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">• Normas AFINIA S.A. E.S.P.• Planos Eléctricos.• Catálogo del fabricante.	
19. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará por suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE, debidamente instalada aceptado por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materiales descritos en el APU• Equipos descritos en el APU• Mano de Obra• Transporte dentro y fuera de la obra.	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	



2.6 suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD1 BLOQUE B PISO 2

ESPECIFICACIÓN N° 2.6	suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD1 BLOQUE B PISO 2
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal
4. DESCRIPCIÓN	<p>Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los suministros de electrificación y acometidas. Adicionalmente se deben cumplir con todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Cable monopolar con conductor de cobre suave aislado con Poliolefina Termoplástica (PE), libre de halógeno (HF - Halogen Free), retardante a la llama (FR - Flame Retardant), de baja emisión de humos (LS - Low Smoke) opacos, densos, tóxicos, corrosivos y apto para instalarse en bandejas portacables (CT – Cable Tray).</p>
12. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de AFINIA S.A. ESP.• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.• Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a caja.• Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos.• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Instalar la toma requerida con la polaridad requerida.• Para los sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas se seguirán las recomendaciones de AFINIA S.A. ESP. y del National Electrical Code de los Estados Unidos.• Revisión, pruebas y aceptación.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	



15. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Cable de cobre No. 4 AWG - HF-FR-LS• Cable de cobre No. 6 AWG - HF-FR-LS• Cinta Scotch 33	
16. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• HERRAMIENTA MENOR	
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Sí No	11. MANO DE OBRA Incluida ☒ Sí No
19. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">• Normas AFINIA S.A. E.S.P.• Planos Eléctricos.• Catálogo del fabricante.	
20. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará por suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE, debidamente instalada aceptado por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materiales descritos en el APU• Equipos descritos en el APU• Mano de Obra• Transporte dentro y fuera de la obra.	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	



2.7 suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#2F + 1X#2N + 1X#2T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD2 BLOQUE B PISO 2

ESPECIFICACIÓN N° 2.7	suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#2F + 1X#2N + 1X#2T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD2 BLOQUE B PISO 2
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal
4. DESCRIPCIÓN Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los suministros de electrificación y acometidas. Adicionalmente se deben cumplir con todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Cable monopolar con conductor de cobre suave aislado con Poliolefina Termoplástica (PE), libre de halógeno (HF - Halogen Free), retardante a la llama (FR - Flame Retardant), de baja emisión de humos (LS - Low Smoke) opacos, densos, tóxicos, corrosivos y apto para instalarse en bandejas portacables (CT – Cable Tray).	
13. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de AFINIA S.A. ESP.• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.• Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a caja.• Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos.• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Instalar la toma requerida con la polaridad requerida.• Para los sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas se seguirán las recomendaciones de AFINIA S.A. ESP. y del National Electrical Code de los Estados Unidos.• Revisión, pruebas y aceptación.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	



16. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Cable de cobre No. 2 AWG - HF-FR-LS• Cable de cobre No. 6 AWG - HF-FR-LS• Cinta Scotch 33	
17. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• HERRAMIENTA MENOR	
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Sí No	11. MANO DE OBRA Incluida ☒ Sí No
20. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">• Normas AFINIA S.A. E.S.P.• Planos Eléctricos.• Catálogo del fabricante.	
21. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará por suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE, debidamente instalada aceptado por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materiales descritos en el APU• Equipos descritos en el APU• Mano de Obra• Transporte dentro y fuera de la obra.	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	



2.8 suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#2F + 1X#2N + 1X#2T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD1 BLOQUE A PISO 3

ESPECIFICACIÓN N° 2.8	suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#2F + 1X#2N + 1X#2T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD1 BLOQUE A PISO 3
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal
4. DESCRIPCIÓN Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los suministros de electrificación y acometidas. Adicionalmente se deben cumplir con todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Cable monopolar con conductor de cobre suave aislado con Poliolefina Termoplástica (PE), libre de halógeno (HF - Halogen Free), retardante a la llama (FR - Flame Retardant), de baja emisión de humos (LS - Low Smoke) opacos, densos, tóxicos, corrosivos y apto para instalarse en bandejas portacables (CT – Cable Tray).	
14. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de AFINIA S.A. ESP.• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.• Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a caja.• Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos.• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Instalar la toma requerida con la polaridad requerida.• Para los sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas se seguirán las recomendaciones de AFINIA S.A. ESP. y del National Electrical Code de los Estados Unidos.• Revisión, pruebas y aceptación.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	



17. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Cable de cobre No. 2 AWG - HF-FR-LS• Cable de cobre No. 6 AWG - HF-FR-LS• Cinta Scotch 33	
18. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• HERRAMIENTA MENOR	
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Sí ☐ No	11. MANO DE OBRA Incluida ☒ Sí ☐ No
21. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">• Normas AFINIA S.A. E.S.P.• Planos Eléctricos.• Catálogo del fabricante.	
22. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará por suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE, debidamente instalada aceptado por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materiales descritos en el APU• Equipos descritos en el APU• Mano de Obra• Transporte dentro y fuera de la obra.	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	



2.9 suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD1 BLOQUE B PISO 3

ESPECIFICACIÓN N° 2.9	suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD1 BLOQUE B PISO 3
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal
4. DESCRIPCIÓN Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los suministros de electrificación y acometidas. Adicionalmente se deben cumplir con todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Cable monopolar con conductor de cobre suave aislado con Poliolefina Termoplástica (PE), libre de halógeno (HF - Halogen Free), retardante a la llama (FR - Flame Retardant), de baja emisión de humos (LS - Low Smoke) opacos, densos, tóxicos, corrosivos y apto para instalarse en bandejas portacables (CT – Cable Tray).	
15. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de AFINIA S.A. ESP.• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.• Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a caja.• Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos.• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Instalar la toma requerida con la polaridad requerida.• Para los sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas se seguirán las recomendaciones de AFINIA S.A. ESP. y del National Electrical Code de los Estados Unidos.• Revisión, pruebas y aceptación.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	



18. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Cable de cobre No. 4 AWG - HF-FR-LS• Cable de cobre No. 6 AWG - HF-FR-LS• Cinta Scotch 33	
19. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• HERRAMIENTA MENOR	
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Sí ☐ No	11. MANO DE OBRA Incluida ☒ Sí ☐ No
22. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">• Normas AFINIA S.A. E.S.P.• Planos Eléctricos.• Catálogo del fabricante.	
23. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará por suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE, debidamente instalada aceptado por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materiales descritos en el APU• Equipos descritos en el APU• Mano de Obra• Transporte dentro y fuera de la obra.	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	



2.10 suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD1 BLOQUE A PISO 4

ESPECIFICACIÓN N° 2.10	suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD1 BLOQUE A PISO 4
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal
4. DESCRIPCIÓN	<p>Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los suministros de electrificación y acometidas. Adicionalmente se deben cumplir con todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Cable monopolar con conductor de cobre suave aislado con Poliolefina Termoplástica (PE), libre de halógeno (HF - Halogen Free), retardante a la llama (FR - Flame Retardant), de baja emisión de humos (LS - Low Smoke) opacos, densos, tóxicos, corrosivos y apto para instalarse en bandejas portacables (CT – Cable Tray).</p>
16. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de AFINIA S.A. ESP.• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.• Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a caja.• Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos.• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Instalar la toma requerida con la polaridad requerida.• Para los sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas se seguirán las recomendaciones de AFINIA S.A. ESP. y del National Electrical Code de los Estados Unidos.• Revisión, pruebas y aceptación.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	



19. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Cable de cobre No. 4 AWG - HF-FR-LS• Cable de cobre No. 6 AWG - HF-FR-LS• Cinta Scotch 33	
20. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• HERRAMIENTA MENOR	
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Sí ☐ No	11. MANO DE OBRA Incluida ☒ Sí ☐ No
23. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">• Normas AFINIA S.A. E.S.P.• Planos Eléctricos.• Catálogo del fabricante.	
24. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará por suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE, debidamente instalada aceptado por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materiales descritos en el APU• Equipos descritos en el APU• Mano de Obra• Transporte dentro y fuera de la obra.	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	



2.11 suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#10F + 1X#10N + 1X#10T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD2 BLOQUE A PISO 4-5-6

ESPECIFICACIÓN N° 2.11	suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#10F + 1X#10N + 1X#10T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD2 BLOQUE A PISO 4-5-6
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal
4. DESCRIPCIÓN Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los suministros de electrificación y acometidas. Adicionalmente se deben cumplir con todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Cable monopolar con conductor de cobre suave aislado con Poliolefina Termoplástica (PE), libre de halógeno (HF - Halogen Free), retardante a la llama (FR - Flame Retardant), de baja emisión de humos (LS - Low Smoke) opacos, densos, tóxicos, corrosivos y apto para instalarse en bandejas portacables (CT – Cable Tray).	
17. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de AFINIA S.A. ESP.• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.• Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a caja.• Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos.• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Instalar la toma requerida con la polaridad requerida.• Para los sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas se seguirán las recomendaciones de AFINIA S.A. ESP. y del National Electrical Code de los Estados Unidos.• Revisión, pruebas y aceptación.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	



20. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Cable de cobre No. 2 AWG - HF-FR-LS• Cable de cobre No. 10 AWG - HF-FR-LS• Cable de cobre No. 8 AWG - HF-FR-LS• Cinta Scotch 33	
21. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• HERRAMIENTA MENOR	
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Sí ☐ No	11. MANO DE OBRA Incluida ☒ Sí ☐ No
24. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">• Normas AFINIA S.A. E.S.P.• Planos Eléctricos.• Catálogo del fabricante.	
25. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará por suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE, debidamente instalada aceptado por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materiales descritos en el APU• Equipos descritos en el APU• Mano de Obra• Transporte dentro y fuera de la obra.	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	



2.12 suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#2F + 1X#2N + 1X#2T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD1 BLOQUE B PISO 5

ESPECIFICACIÓN N° 2.12	suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#2F + 1X#2N + 1X#2T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD1 BLOQUE B PISO 5
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal
4. DESCRIPCIÓN	<p>Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los suministros de electrificación y acometidas. Adicionalmente se deben cumplir con todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Cable monopolar con conductor de cobre suave aislado con Poliolefina Termoplástica (PE), libre de halógeno (HF - Halogen Free), retardante a la llama (FR - Flame Retardant), de baja emisión de humos (LS - Low Smoke) opacos, densos, tóxicos, corrosivos y apto para instalarse en bandejas portacables (CT – Cable Tray).</p>
18. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de AFINIA S.A. ESP.• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.• Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a caja.• Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos.• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Instalar la toma requerida con la polaridad requerida.• Para los sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas se seguirán las recomendaciones de AFINIA S.A. ESP. y del National Electrical Code de los Estados Unidos.• Revisión, pruebas y aceptación.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	



21. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Cable de cobre No. 2 AWG - HF-FR-LS• Cable de cobre No. 10 AWG - HF-FR-LS• Cable de cobre No. 8 AWG - HF-FR-LS• Cinta Scotch 33	
22. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• HERRAMIENTA MENOR	
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Sí ☐ No	11. MANO DE OBRA Incluida ☒ Sí ☐ No
25. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">• Normas AFINIA S.A. E.S.P.• Planos Eléctricos.• Catálogo del fabricante.	
26. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará por suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE, debidamente instalada aceptado por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materiales descritos en el APU• Equipos descritos en el APU• Mano de Obra• Transporte dentro y fuera de la obra.	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	



2.13 suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#2F + 1X#2N + 1X#2T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD1 BLOQUE B PISO 6

ESPECIFICACIÓN N° 2.13	suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#2F + 1X#2N + 1X#2T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Distribución TD1 BLOQUE B PISO 6
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND-UNIDAD
4. DESCRIPCIÓN	<p>Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los suministros de electrificación y acometidas. Adicionalmente se deben cumplir con todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Cable monopolar con conductor de cobre suave aislado con Poliolefina Termoplástica (PE), libre de halógeno (HF - Halogen Free), retardante a la llama (FR - Flame Retardant), de baja emisión de humos (LS - Low Smoke) opacos, densos, tóxicos, corrosivos y apto para instalarse en bandejas portacables (CT – Cable Tray).</p>
19. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de AFINIA S.A. ESP.• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.• Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a caja.• Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos.• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Instalar la toma requerida con la polaridad requerida.• Para los sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas se seguirán las recomendaciones de AFINIA S.A. ESP. y del National Electrical Code de los Estados Unidos.• Revisión, pruebas y aceptación.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	



22. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Cable de cobre No. 2 AWG - HF-FR-LS• Cable de cobre No. 10 AWG - HF-FR-LS• Cable de cobre No. 8 AWG - HF-FR-LS• Cinta Scotch 33	
23. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• HERRAMIENTA MENOR	
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Sí No	11. MANO DE OBRA Incluida ☒ Sí No
26. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">• Normas AFINIA S.A. E.S.P.• Planos Eléctricos.• Catálogo del fabricante.	
27. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará por suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE, debidamente instalada aceptado por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materiales descritos en el APU• Equipos descritos en el APU• Mano de Obra• Transporte dentro y fuera de la obra.	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	



2.14 Reubicación de acometidas existente desde subestación hasta planta eléctrica

ESPECIFICACIÓN N° 2.14	Reubicación de acometidas existente desde subestación hasta planta eléctrica
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND-UNIDAD
4. DESCRIPCIÓN Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los suministros de electrificación y acometidas. Adicionalmente se deben cumplir con todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Cable monopolar con conductor de cobre suave aislado con Poliolefina Termoplástica (PE), libre de halógeno (HF - Halogen Free), retardante a la llama (FR - Flame Retardant), de baja emisión de humos (LS - Low Smoke) opacos, densos, tóxicos, corrosivos y apto para instalarse en bandejas portacables (CT – Cable Tray).	
20. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de AFINIA S.A. ESP.• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.• Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a caja.• Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos.• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Instalar la toma requerida con la polaridad requerida.• Para los sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas se seguirán las recomendaciones de AFINIA S.A. ESP. y del National Electrical Code de los Estados Unidos.• Revisión, pruebas y aceptación.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	



23. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">	
24. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">HERRAMIENTA MENOR	
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Sí ☐ No	11. MANO DE OBRA Incluida ☒ Sí ☐ No
27. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">Normas AFINIA S.A. E.S.P.Planos Eléctricos.Catálogo del fabricante.	
28. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará por suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE, debidamente instalada aceptado por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">Materiales descritos en el APUEquipos descritos en el APUMano de ObraTransporte dentro y fuera de la obra.	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	



3.1 suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Ascensor

ESPECIFICACIÓN N° 3.1	suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE EN 3X#4F + 1X#4N + 1X#4T HF FR LS PE desde tablero general hasta tablero de Ascensor
3. UNIDAD DE MEDIDA	metro lineal
4. DESCRIPCIÓN	<p>Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los suministros de electrificación y acometidas. Adicionalmente se deben cumplir con todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Cable monopolar con conductor de cobre suave aislado con Poliolefina Termoplástica (PE), libre de halógeno (HF - Halogen Free), retardante a la llama (FR - Flame Retardant), de baja emisión de humos (LS - Low Smoke) opacos, densos, tóxicos, corrosivos y apto para instalarse en bandejas portacables (CT – Cable Tray).</p>
21. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de AFINIA S.A. ESP.• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.• Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a caja.• Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos.• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Instalar la toma requerida con la polaridad requerida.• Para los sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas se seguirán las recomendaciones de AFINIA S.A. ESP. y del National Electrical Code de los Estados Unidos.• Revisión, pruebas y aceptación.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	



24. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Cable de cobre No. 4 AWG - HF-FR-LS•	
25. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• HERRAMIENTA MENOR	
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Sí ☐ No	11. MANO DE OBRA Incluida ☒ Sí ☐ No
28. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">• Normas AFINIA S.A. E.S.P.• Planos Eléctricos.• Catálogo del fabricante.	
29. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará por suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE, debidamente instalada aceptado por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materiales descritos en el APU• Equipos descritos en el APU• Mano de Obra• Transporte dentro y fuera de la obra.	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	



3.2 Suministro e instalación de breaker Trifásico de 65 Amp

ESPECIFICACIÓN N° 3.2	Suministro e instalación de breaker Trifásico de 65 Amp
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND-UNIDAD
4. DESCRIPCIÓN Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los suministros de electrificación y acometidas. Adicionalmente se deben cumplir con todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	
22. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de AFINIA S.A. ESP.• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.• Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a caja.• Instalar alambres fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos.• Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Instalar la toma requerida con la polaridad requerida.• Para los sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas se seguirán las recomendaciones de AFINIA S.A. ESP. y del National Electrical Code de los Estados Unidos.• Revisión, pruebas y aceptación.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	



25. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• barraje de cobre 125 Amp• totalizador 65 Amp• gabinete eléctrico 60x80x30 Cm• canaletas ranuradas 40x60 Cm• riel omega• Aisladores de 100 Amp 25 mm:3 55,000• Aisladores de 100 Amp 35 mm:3 32,500• Aisladores de 100 Amp 55 mm:3 40822• Bornera de 65 Amp	
26. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• HERRAMIENTA MENOR	
10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Sí No	11. MANO DE OBRA Incluida ☒ Sí No
29. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">• Normas AFINIA S.A. E.S.P.• Planos Eléctricos.• Catálogo del fabricante.	
30. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará por suministro instalación de conductor en cobre CONDUCTOR EN COBRE, debidamente instalada aceptado por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materiales descritos en el APU• Equipos descritos en el APU• Mano de Obra• Transporte dentro y fuera de la obra.	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	

5.8 Zócalo baldosa de alto tráfico continuo al anterior o similar al existente para pasillo ascensor (Incluye suministro, transporte, instalación y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte de la obra especificada en esta sección cubre los requisitos referentes al suministro, transporte, corte, figuración, armado y colocación de zócalo en baldosa de alto tráfico.

Descripción y método

Se debe consultar planos arquitectónicos y verificar localización, verificar los lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.

Estudiar y determinar niveles y pendientes, para definir despieces y orden de colocación de la cerámica, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.

Preparar el pegante, se debe hilar juntas en ambas direcciones, colocar el baldosín en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un zócalo uniforme y continuo en ambas direcciones, dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm, sellar juntas de hasta 2 mm, con lechada de cemento con colorante mineral de igual color al elemento, antes del fraguado del mortero de pega.

Realizar la limpieza del elemento antes que el emboquillado se endurezca. proteger el zócalo para conservar durante construcción. Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.

Medida y pago

La medida y pago será por metro lineal (ml) de zócalo de piso antideslizante, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre

planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

5.9 Muros en superboard e=12mm doble cara, base 9. (Incluye suministro, transporte, instalación y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte de la obra especificada en esta sección cubre los requisitos referentes al suministro, transporte, corte, figuración, armado y colocación de muros superboard e=12mm.

Descripción y método

Se procederá a fijar la estructura que soportará los paneles de superboard. Esta estructura estará constituida por perfiles de acero ya sean abiertos o cerrados. Las dimensiones y los espesores o calibres de la perfilería al igual que los espesores de láminas deberán ser calculados por el CONTRATISTA para su aprobación por parte de la INTERVENTORÍA. Los perfiles se fijarán por medio de tiros a la estructura principal del edificio o a elementos de mampostería o concreto que estén en capacidad de soportar la carga de los nuevos elementos. Deberá contar con un perfil o riel superior y un perfil o riel inferior. Una vez nivelada y plomada la estructura, se procederá a colocar los paneles de superboard que se fijarán a la estructura por medio de tornillos. El corte de los paneles se deberá efectuar con sierras eléctricas que garanticen el perfecto alineamiento de las piezas. Una vez colocados los paneles, se procederá a sellar las juntas y los pernos de anclaje con cintas de papel perforado recubiertas con gel

acrílico y selladores elastoméricos para producir una superficie lisa y tersa libre de resaltos.

Medida y pago

La medida y pago será por metro cuadrado (m²) de muros en superboard, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

5.10 Lamina de melamina para fachada en ascensor (Incluye suministro, transporte, instalación y demás actividades para su correcta ejecución.)

La parte de la obra especificada en esta sección cubre los requisitos referentes al suministro, transporte, corte, figuración, armado y colocación de láminas de melamina.

Descripción y método

Se procederá a fijar las láminas de melamina sobre las láminas de superboard. Las dimensiones y los espesores o calibres de las láminas deberán ser calculados por el CONTRATISTA para su aprobación por parte de la INTERVENTORÍA. Las láminas se fijarán por medio de tornillos u otro medio de fijación. Deberá contar sellantes en las juntas. Una vez nivelada y plomada la las láminas. El corte de las láminas se deberá efectuar con sierras eléctricas que garanticen el perfecto alineamiento de las piezas.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Una vez colocados los paneles, se procederá a sellar las juntas y los pernos de anclaje con cintas de papel del mismo color o tipo que la melamina.

Las láminas deben ser RH (Resistente a la humedad), no exponer los tableros directamente al sol o la lluvia, así como proteger las caras y sellar los cantos. Realizar perforación guía y que el tornillo utilizado tenga un diámetro menor o igual al 30% del espesor del tablero.

Para la etapa de dimensionamiento del tablero, se recomienda el uso de guantes, gafas protectoras y mascarilla para evitar el contacto de polvo en vías respiratorias y vista.

Para la manipulación, transporte y almacenamiento se recomienda hacer uso de elementos o maquinaria de levantamiento de cargas.

Medida y pago

La medida y pago será por metro cuadrado (m²) de lámina de melamina para fachada en ascensor, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

5.11 cielo raso en drywall 1/2" incluye fijación de la lámina, cinta, masillado y empastado

Corresponde a la instalación en los sitios indicados en los planos, de cielos falsos en drywall descolgados a junta perdida con sistema de perfilaría de lámina galvanizada.

Descripción y método

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las instalaciones de los cielos rasos se deben realizar atendiendo todas las recomendaciones de los fabricantes del respectivo sistema, tanto en lo relacionado con las características de la perfilera de lámina que debe ser instalada, las características de la tornillería y accesorios de instalación, así como con relación a la modulación de la estructura de soporte, separación de los tornillos de fijación, tratamiento de superficies y sello de juntas.

Para la correcta ejecución debe realizarse revisión de las superficies de anclaje o amarre para la estructura de soporte del cielo raso y determinación de los sistemas de fijación según condiciones particulares del área.

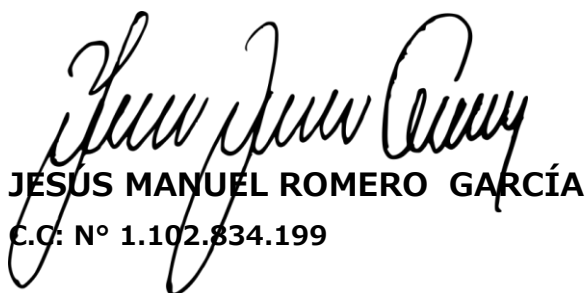
- Modulación e instalación de la estructura de soporte y dilataciones según la configuración prevista.
- Instalación de placas para conformación del cielo
- Resanes y Sello de juntas.

Como tolerancia de aceptación debe presentar adecuada apariencia, a nivel y correcta ejecución.

Medida y forma de pago

Se cancelará por m² de cielo raso debidamente instalado incluyendo los costos de tratamiento de superficie posterior de la lámina y sello de juntas.

Con toda consideración y respeto



JESUS MANUEL ROMERO GARCÍA
C.C: N° 1.102.834.199

CONTRATISTA