INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL, JURÍDICA Y SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE ENVIGADO (CAM), EN CUMPLIMIENTO AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENV-09- 09-0926-21, ACTA DE EJECUCIÓN Nº9

INFORME No.29 SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE



MES DE OCTUBRE 2024

Supervisor técnico
Ingeniera Civil **Wendy Natalia Montoya Uribe**

intercam2022@gmail.com
Dirección: Cra 43A No 38A Sur- 30
Envigado – Antioquia

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN E INFORMACIÓN DEL PROYECTO 4
2 DATOS CONTRACTUALES 7
2.1 FICHA CONTRACTUAL INTERVENTORÍA: 7
2.2 FICHA CONTRACTUAL CONTRATISTA: 8
3 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO 8
4 GESTIÓN TÉCNICA 11
4.1 CONTROL DE PLANOS 11
4.2 CONTROL DE ESPECIFICACIONES 13
4.2.1. Especificaciones Estudio de Suelos: 13
4.2.2. Especificaciones Diseño Estructural: 17
4.3 COORDINACIÓN CON LOS DISEÑADORES 19
4.4 CONTROL DE MATERIALES (VER ANEXO 4) 28
4.5 Control topográfico 31
4.5.1 Control de asentamiento de la estructura. 31
4.5.2 Control de seguimiento de fisuras cárcel y alcaldía 32
5 LABORES DESARROLLADAS POR EL CONTRATISTA 32
6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 35

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 01	Correspondencia
Anexo 02	Definiciones bitácora de diseños
Anexo 03	Control asentamientos edificio y control fisuras cárcel y alcaldía
Anexo 04	Laboratorio
Anexo 05	Registro Fotográfico
Anexo 06	Actas de visita y de diseño.

INFORME SUPERVISIÓN TÉCNICA
OCTUBRE 2024

---

1 INTRODUCCIÓN E INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Dando cumplimiento al Convenio Interadministrativo ENV-09- 09-0926-21, ACTA DE EJECUCIÓN Nº9. El Municipio de Envigado inició con la Construcción del Centro Administrativo Municipal.



Ilustración 1. Foto Aérea delimitación del proyecto.

Localizado en el municipio de Envigado, en la zona central donde funcionaban el Teatro Municipal y diferentes dependencias pertenecientes a la administración municipal. (Fondo de Empleados, Dirección de Calidad, Inspección, Comisaría de Familia, Oficina de Empleo, Contraloría, Catastro, etc.) El CAM se encuentra ubicado en la carrera 43A entre las Calles 38ASur y 38Sur, con un área construida de 20.403 m² distribuidas en dos torres, Torre Norte y Torre Sur con 16 y 15 pisos respectivamente, adicionalmente contará con dos sótanos para parqueaderos y una plazoleta de acceso en el primer nivel.

En la siguiente tabla se describe cada uno de los espacios por niveles según Torre Norte y Torre Sur:

TORRE NORTE				TORRE SUR		
NIVEL	**DEPENDENCIA**	**DESCRIPCION**		**NIVEL**	**DEPENDENCIA**	**DESCRIPCION**
SOTANO 2	42 PARQUEADEROS VEHICULARES	CUARTO BOMBA JOCKEY		**SOTANO 2**	PARQUEADEROS	TANQUE RCI: 91 m3 Y PELICULA DE AGUA H: 2,3m
		CUARTO PLANTA ELÉCTRICA				TANQUE CONSUMO: 48 m3 Y PELICULA DE AGUA H: 2,3m
		CUARTO SUBESTACIÓN				TANQUE AGUAS LLUVIAS: 20 m3 Y PELICULA DE AGUA H: 2,3m
		2 ASCENSORES DE 630KG				CUARTO BASURAS Y BODEGA SECRETARIA GENERAL
SOTANO 1	40 PARQUEADEROS VEHICULARES	CUARTO PRESENTACION BASURAS		**SOTANO 1**	PARQUEADEROS	CUARTO CHILLERS
		PORTERIA				BODEGA TEATRO
		60 PARQUEADEROS DE BICICLETAS				MONTAC ARGAS
		3 ASCENSORES DE 630KG				BODEGA SECRETARIA GENERAL
PISO 1	LOBBY	PLAZOLETA CUBIERTA, SALA DE ESPERA, 4 ASCENSORES CAP. 1350 KG Y 3 ASCENSORES CAP. 630KG		**PISO 1**	PLAZOLETA Y TEATRO	
PISO 2	DATA CENTER, CCTV Y BODEGA SECRETARIA DE SALUD	4 ASCENSORES CAP. 1350 KG Y 3 ASCENSORES CAP. 630KG		**PISO 2**	GRADERIA SEGUNDO NIVEL TEATRO (154 SILLAS)	CUADRO CONTROL TEATRO
PISO 3	CONTRALORIA	4 ASCENSORES CAP. 1350 KG Y 1 ASCENSOR CAP. 630KG	PUENTE EN ESTRUCTURA METÁLICA PARA COMUNICACIÓN ENTRE LAS TORRES	**PISO 3**	SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS	
PISO 4	SECRETARIA DE SALUD		PUENTE EN ESTRUCTURA METÁLICA PARA COMUNICACIÓN ENTRE LAS TORRES	**PISO 4**	SECRETARIA DE SALUD	
TORRE NORTE				**TORRE SUR**		
NIVEL	**DEPENDENCIA**	**DESCRIPCION**		**NIVEL**	**DEPENDENCIA**	**DESCRIPCION**
PISO 5	DEPARTAMENTO DE PLANEACIÒN		PUENTE EN ESTRUCTURA METALICA PARA COMUNICACIÓN ENTRE LAS TORRES	**PISO 5**	SECRETARIA DE PLANEACION	
PISO 6	SECRETARIA DE EDUCACION		PUENTE EN ESTRUCTURA METALICA PARA COMUNICACIÓN ENTRE LAS TORRES	**PISO 6**	SECRETARIA DE EDUCACION	

PISO 7	COMUNICACIONES Y GESTION DE RIESGO		PUENTE EN ESTRUCTURA METALICA PARA COMUNICACIÓN ENTRE LAS TORRES	**PISO 7**	SALON MULTIPLE	
PISO 8	SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE		PUENTE EN ESTRUCTURA METALICA PARA COMUNICACIÓN ENTRE LAS TORRES	**PISO 8**	SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y SECRETARIA DE CULTURA	
PISO 9	TALENTO HUMANO TESORERIA		PUENTE EN ESTRUCTURA METALICA PARA COMUNICACIÓN ENTRE LAS TORRES	**PISO 9**	AULAS MULTIPLES Y GIMNASIO	
PISO 10	SECRETARIA DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA		PUENTE EN ESTRUCTURA METALICA PARA COMUNICACIÓN ENTRE LAS TORRES	**PISO 10**	SECRETARIA DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA	
PISO 11	ASESORIA JURIDICA - CONTROL DESCIPLINARIO INTERNO		PUENTE EN ESTRUCTURA METALICA PARA COMUNICACIÓN ENTRE LAS TORRES	**PISO 11**	CONTROL INTERNO	COCINETA Y HORNOS, COMEDOR
PISO 12	SECRETARIA DE HACIENDA		PUENTE EN ESTRUCTURA METALICA PARA COMUNICACIÓN ENTRE LAS TORRES	**PISO 12**	SECRETARIA DE HACIENDA	
PISO 13	SECRETARIA GENERAL		PUENTE EN ESTRUCTURA METALICA PARA COMUNICACIÓN ENTRE LAS TORRES	**PISO 13**	SECRETARIA GENERAL	
PISO 14	SECRETARIA GENERAL		PUENTE EN ESTRUCTURA METALICA PARA COMUNICACIÓN ENTRE LAS TORRES	**PISO 14**	SECRETARIA GENERAL	
TORRE NORTE				**TORRE SUR**		
NIVEL	**DEPENDENCIA**	**DESCRIPCION**		**NIVEL**	**DEPENDENCIA**	**DESCRIPCION**
PISO 15	DESPACHO ALCALDIA		PUENTE EN ESTRUCTURA METALICA PARA COMUNICACIÓN ENTRE LAS TORRES	**PISO 15**	TERRAZA	
CUBIERTA	CUBIERTA	4 TANQUES DE CONSUMO 1 TANQUE DE AGUAS LLUVIAS CHILLER DE RESPALDO 2 TORRES DE ENFRIAMIENTO CUARTO ELECTRICO BOMBAS SOBRERECORRIDO 1 ASCENSOR DE CON CAP. DE 630KG				

		CUARTO MAQUINAS 4 ASCENSORES CON CAP. DE 1350KG		

Tabla 1. Descripción espacios por nivel según Torre Norte – Torre Sur

La construcción del CAM está a cargo del Consorcio Nuevo Palacio, conformado por las empresas ACASSA, Energizando y Construvertical y la Interventoría está a cargo del Consorcio CAM 2022, conformado por las empresas CONINTEC SAS e ICONSULTING SAS. La información tanto del Contratista como de la Interventoría se adjuntan en la tabla siguiente.

2 DATOS CONTRACTUALES

2.1 FICHA CONTRACTUAL INTERVENTORÍA:

Contrato N°:	No. DESur-IP-36-2022
Interventoría:	CONSORCIO CAM 2022
Objeto del contrato:	Interventoría técnica, administrativa, financiera, ambiental jurídica y supervisión técnica independiente para la construcción del centro administrativo municipal de Envigado (CAM), en el cumplimiento al convenio interadministrativo ENV-09-09-0926-21, acta de ejecución N° 9.
NIT:	901.566.713-0
Valor inicial del contrato:	$4.665.743.158
Adición N°1:	777.685.986
Nuevo valor del contrato:	$ 5.443.429.144
Adición N°2:	$ 193.000.000
Nuevo valor del contrato:	$ 5. 636.429.144
Adición N°3:	$ 196.244.252
Nuevo valor del contrato:	$ 5.832.673.396
Plazo inicial:	21 meses y 22 días calendario (sin superar la vigencia fiscal)
Fecha de inicio:	10 de marzo de 2022 (tomado del acta de inicio)
Fecha de terminación:	31 de diciembre 2023 (tomado del acta de inicio)
Prórroga N°1:	120 días
Plazo total:	25.73 meses (25 meses y 22 días)
Nueva fecha de terminación:	29 de Abril de 2024
Prórroga N°2:	77 días
Plazo total:	29.3 meses (29 meses y 6 días)
Nueva fecha de terminación:	15 de julio del 2024
Prórroga N°3:	47 días
Plazo total:	21 meses y 266 días

Nueva fecha de terminación:	31 de agosto de 2024
Prórroga N°4:	45 días
Plazo total:	21 meses y 311 días
Prórroga N°5:	109 días
Plazo total:	21 meses y 420 días
Nueva fecha de terminación:	1 de febrero de 2025
Porcentaje de ejecución:	92.00%

Tabla 2. Ficha contractual interventoría

2.2 FICHA CONTRACTUAL CONTRATISTA:

Contrato N°:	No. DESur-IA-26-2022
Interventoría:	CONSORCIO NUEVO PALACIO
Objeto del contrato:	Construcción del centro administrativo municipal de Envigado (CAM), en cumplimiento al convenio interadministrativo ENV-09-09-0926-21, acta de ejecución N° 9.
NIT:	901.572.947.1
Valor inicial del contrato:	$ 86.626.648.090
Plazo inicial:	22 meses (sin exceder el 20/12/2023)
Fecha de inicio:	23 de marzo de 2022
Fecha de terminación:	20 de diciembre de 2023
Adición N°1:	$ 11.361.000.000
Nuevo valor del contrato:	$ 97.987.648.090
Prórroga N°1:	102 días
Plazo total:	740 días calendario
Nueva fecha de terminación:	31 de marzo de 2024
Prórroga No. 2	274 días
Plazo total:	1014 días calendario
Nueva fecha de terminación:	30 de diciembre de 2024
Porcentaje de ejecución:	65.72%

Tabla 3. Ficha contractual contratista

3 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto: Centro Administrativo Municipal de Envigado.

Departamento: Antioquia.

Municipio: Envigado.

Barrio: Zona Centro.

Licencia: *Resolución N°05266-2-210365 del 15 de julio de 2021, por medio de la cual se otorga licencia de construcción en modalidad de demolición, licencia de subdivisión urbana, licencia de urbanización en modalidad de desarrollo, licencia de construcción en modalidad de obra de nueva, y aprobación de planos para propiedad horizontal. La licencia de subdivisión urbana tendrá vigencia hasta el 02 de febrero de 2022. La licencia de construcción en modalidad de demolición, licencia de urbanización en modalidad de desarrollo, licencia de construcción en modalidad de obra nueva, tendrá vigencia hasta el 02 de agosto de 2024. Solicitud de prórroga a la resolución 05266-2-21-0365. Vigencia 12 meses contados a partir de la firmeza del presente acto. Vigencia final hasta el 19 de junio de 2025.*

Grupo de Uso: Tipo III-Estructuras de Atención a la Comunidad – Institucional.

Constructor responsable. Municipio de Envigado. Nit. 890907106.

Arquitecto Diseñador: Luis Fernando Gaviria Muñoz.

Diseñador Estructural: Jorge Villegas Ramelli.

Revisor Estructural: Néstor Fredy Carvajal.

Diseñador Elementos no Estructurales: Jorge Villegas Ramelli.

Estudio de Suelos: Cesar Augusto Hidalgo.

Áreas de Construcción Aprobadas para el Proyecto de acuerdo a la modificación de la licencia con resolución No. 05266-2-22-0170:

- Área Construida Sótanos: 3.918,74 m2.
- Área Construida Nivel 1: 1.407,56 m2.
- Área Construida Niveles Superiores: 15.079,37 m2.
- Área Total Construida: 20.405,67 m2.

Cuadro resumen Licencias de Construcción.

Proyecto:	**Centro Administrativo Municipal de Envigado.**		
Licencia otorgada a:	**Municipio de Envigado y a la Contraloría Municipal de Envigado- Licencia de subdivisión al Municipio de Envigado**	**Municipio de Envigado y a la Contraloría Municipal de Envigado- Licencia de subdivisión al Municipio de Envigado**	**Municipio de Envigado y a la Contraloría Municipal de Envigado- Licencia de subdivisión al Municipio de Envigado**
Vigencia final	2 de agosto de 2024	2 de agosto de 2024	19 de junio de 2025
Fecha de siguiente solicitud	2 de julio de 2024	2 de julio de 2024	19 de mayo de 2025
tipo de actuación	Licencia de construcción RES 05266-2-21-0365	Licencia de construcción RES 05266-2-22-0170	Licencia de construcción RES 05266-2-24-0233
Tiempos de solicitud en meses	36		12
Vigencias	15 de julio de 2021	16 de marzo de 2022	19 de junio de 2024
OBJETO LICENCIA	Licencia de construcción en modalidad de demolición, licencia de subdivisión urbana, licencia de urbanización en modalidad de desarrollo, licencia de construcción en modalidad de obra nueva y aprobación de planos para propiedad horizontal para el proyecto Centro Administrativo Municipal de Envigado	Modificación de Licencia de Construcción	Solicitud de prórroga a la resolución 05266-2-21-0365. Vigencia 12 meses contados a partir de la firmeza del presente acto
Constructor responsable	Municipio de Envigado. Nit 890907106	Municipio de Envigado. Nit 890907106	-
DISEÑADORES	**NOMBRE**		
Arquitecto Diseñador: .	Luis Fernando Gaviria Muñoz. 35994 de Antioquia	-	-
Diseñador Estructural:	Jorge Villegas Ramelli. 0520228901 de Antioquia	-	-
Revisor Estructural:	Néstor Fredy Carvajal. 05202092580 de Antioquia	-	-
Diseñador Elementos no Estructurales:	Jorge Villegas Ramelli. 05202-28901 de Antioquia	-	-
Estudio de Suelos:	Cesar Augusto Hidalgo. 05202-73646 de Antioquia	-	-
Areas de construcción aprobadas			-
Obra nueva de Sótanos	3785,90 m²	3918,74 m²	-
Obra nueva de Nivel 1	1551,06 m²	1407,56 m²	-
Obra nueva de Niveles superiores	15242,46 m²	15079,37 m²	-
Área total construida	20579,42 m²	20405,67 m²	-
Parágrafo 1:	Esta resolución genera 4 locales		-

El constructor responsable es el Consorcio Nuevo Palacio y se deberá realizar el cambio en la licencia del Construcción original.

Adicionalmente el constructor indicó que el profesional que designaría para la responsabilidad de construcción es el director de obra.

El 04 de junio de 2024, se radicó en la curaduría segunda de Envigado la solicitud de prórroga de licencia. No. de radicado PQR-24-0098.

Por lo anterior el 19 de junio de 2024 se recibió la resolución No. 05266-2-24-0233 por medio del cual se otorgó prórroga a la resolución 05266-2-210365, con una vigencia de doce (12) meses contados a partir de la firmeza de la resolución. Vigencia hasta el 19 de junio de 2025.

Para el corte de este informe el trámite ante la curaduría para cambio de constructor responsable continua pendiente.

4 GESTIÓN TÉCNICA

4.1 CONTROL DE PLANOS

Por parte de la entidad contratante DESur, se realizó la entrega al contratista de obra de los planos de diseño iniciales para la construcción del proyecto; posteriormente, se ha realizado la actualización de los planos de diseño de todos los componentes y disciplinas del proyecto.

A continuación, se relaciona los planos del proyecto.

DISEÑOS	TORRE NORTE							
	VERSION N°	FECHA	FORMATO	FIRMADO	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN N° MODELO	FECHA	FORMATO	FIRMADO
Arquitectónicos	0	5/11/2021	Fisico/Digital	Físico	4	29-05-2023	Digital	N/A
Estructurales	0	5/11/2021	Fisico/Digital	Ninguno	13	14-02-2024	Digital-revit	Digital
Estructura Metálica	0	5/11/2021	Fisico/Digital	Ninguno	2	28-09-2023	Digital	Sin firma
Aire Acondicionado	0	5/11/2021	Fisico/Digital	Físico	2	14/02/2023	Digital	N/A
Red Contra Incendio	0	5/11/2021	Fisico/Digital	Físico	4	15/03/2024	Digital	N/A
Red Eléctrica	0	5/11/2021	Fisico/Digital	Ninguno	2	27/03/2023	Digital	N/A
Red Hidrosanitaria	0	5/11/2021	Fisico/Digital	Ninguno	2	14/02/2023	Digital	N/A
Red de Gas	0	5/11/2021	Fisico/Digital	Ninguno	2	14/02/2023	Digital	N/A
Automatización y Detección	0	5/11/2021	Fisico/Digital	Ninguno	2	14/02/2023	Digital	N/A
Redes Exteriores	0	5/11/2021	Fisico/Digital	Ninguno	2	14/07/2022	Digital	N/A
Seguridad Humana	0	5/11/2021	Fisico/Digital	Ninguno		17-11-2023	Digital	N.A
Topográfico	0	5/11/2021	Fisico/Digital	Ninguno				

Tabla 4. Control de Planos Torre Norte.

DISEÑOS	TORRE SUR							
	VERSION N°	FECHA	FORMATO	FIRMADO	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN N° MODELO	FECHA	FORMATO	FIRMADO
Arquitectónicos	0	5/11/2021	Físico/Digital	Físico	3	29-05-2023	Digital	N/A
Estructurales	0	5/11/2021	Físico/Digital	Ninguno	14	01/12/2024	Digital/Revi	Digital
Estructura Metálica	0	5/11/2021	Físico/Digital	Ninguno	2	28-09-2023	Digital	NINGUNO
Aire Acondicionado	0	5/11/2021	Fisico/Digital	Físico	2	14/02/2023	Digital	N/A
Red Contra Incendio	0	5/11/2021	Fisico/Digital	Físico	7	15/03/2024	Digital	N/A
Red Eléctrica	0	5/11/2021	Fisico/Digital	Ninguno	2	27/03/2023	Digital	N/A
Red Hidrosanitaria	0	5/11/2021	Fisico/Digital	Ninguno	2	14/02/2023	Digital	N/A
Red de Gas	0	5/11/2021	Físico/Digital	Ninguno	2	14/02/2023	Digital	N/A
Automatización y Detección	0	5/11/2021	Fisico/Digital	Ninguno	2	14/02/2023	Digital	N/A
Redes Exteriores	0	5/11/2021	Fisico/Digital	Ninguno	2	14/07/2022	Digital	N/A
Seguridad Humana	0	5/11/2021	Fisico/Digital	Ninguno		17/11/2023	Digital	N/A
Topográfico	0	5/11/2021	Fisico/Digital	Ninguno				

Tabla 5. Control de Planos Torre Sur.

Bitácora digital de consulta a diseñadores

Continúa gestionándose la bitácora digital de consulta a diseñadores mediante la herramienta Google Drive. Allí se encuentran elementos que faltan por ajustes y/o rediseño, esto como elementos no tenidos en cuenta en la fase de diseño o por ajustes que se presentan en la etapa constructiva (actual). La interventoría continúa gestionando de manera pertinente y eficiente con el diseñador (Coninsa) todas las consultas de las diferentes disciplinas que se han generado en el transcurso del mes en cuestión, aclarando que, el diseñador no tiene disponibilidad 100% en el proyecto. Dicho esto, se le ha recalcado al contratista que, realice sus consultas con tiempo suficiente para darles el debido trámite. Durante este mes, se ha realizado ajuste a diferentes temas, como: ajustes a los muros livianos (drywall), ajustes de las pendientes en cubierta, ajustes en la red de aire acondicionado, ajustes en ventanería de fachada de Torre Norte, entre otros.

Ver anexo No. 2

Generación de detalles constructivos

El equipo BIM del constructor continúa trabajando en la generación de detalles que permiten aclarar dudas con respecto a la construcción, socializando los ajustes con el equipo de obra con el fin de evitar errores al momento de la construcción. Entre los detalles trabajados se tiene:

- Mampostería
- Muros livianos
- Puertas y ventanas
- Aire acondicionado

4.2 CONTROL DE ESPECIFICACIONES

Las fundaciones y los elementos que componen la superestructura se ejecutaron de acuerdo con las especificaciones contenidas en los planos del proyecto, en el estudio geotécnico, y las indicadas en la Ley 400 de 1997 y sus decretos reglamentarios, además de las emanadas de la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes.

Según lo establecido en los planos y memorias de cálculo del diseño Estructural y Geotécnico, a continuación, presento las especificaciones técnicas generales definidas para la construcción del Centro Administrativo Municipal de Envigado:

4.2.1. Especificaciones Estudio de Suelos:

Para la fecha de corte de este informe las pilas de fundación están terminadas en su totalidad y recibidas a satisfacción.

A continuación, se enuncia los documentos que se tuvieron en cuenta para la ejecución de las pilas de fundación de la obra.

- IF-2020-37-R-V4. ESTUDIO DE SUELOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ENVIGADO

- Recomendaciones para la excavación de pilas de acuerdo a comunicado No. C08-M05-A21-TV37-M12-A20 de mayo de 2022. Suelo, ambiente y obras S.A.S.

- Revisión de las versiones 3 y 4 del estudio de suelos del proyecto de acuerdo a comunicado No. C13-M05-A21-TV37-M12-A20 de junio 14 de 2022. Suelo, ambiente y obras S.A.S.

- Recomendaciones para el método de excavación de los sótanos del proyecto ampliación del Palacio Municipal de Envigado V2. De acuerdo a comunicado No. C20-M09-A21-TV37-M12-A20 de junio 14 de 2022. Suelo, ambiente y obras S.A.S.

- Objeto de las pruebas PDA para control y verificación de la capacidad portante del suelo de cimentación para las pilas proyectadas correspondiente al proyecto ampliación del Palacio Municipal de Envigado. De acuerdo a comunicado No. C23-M11-A22-TV37-M12-A20 de noviembre 22 de 2022. Suelo, ambiente y obras S.A.S.

- Cambio de las pruebas PDA por pruebas estáticas sobre micropilotes de sacrificio en el proyecto ampliación del Palacio Municipal de Envigado. De acuerdo a comunicado No. C24-M11-A22-TV37-M12-A20 de noviembre 28 de 2022. Suelo, ambiente y obras S.A.S.

Resumen pruebas de carga y pruebas PIT

Solicitud de la prueba de carga

Mediante el comunicado “C16-M08-A22-TV37-M12-A20 del 16 de agosto de 2022”, se recomendó por parte del ingeniero geotecnista César Hidalgo, de acuerdo el Título H.4.7.3 y el Título H.8.4.2.3, realizar pruebas PDA en al menos cuatro pilas (dos en torre sur y dos en torre norte).

Para control y verificación de la capacidad portante del suelo de cimentación para las pilas proyectadas correspondiente al proyecto ampliación del Palacio Municipal de Envigado y debido a que existen otros métodos más convencionales y económicos, en el estudio de suelos en el numeral 5.2: *EXCAVACIÓN DE FUNDACIONES del estudio de estudio de suelos (“IF-2020-37-R-V4. Ampliación Palacio”)* se recomendó la extracción de muestras inalteradas para la realización de ensayos de resistencia triaxial o de corte directo en los suelos de cimentación de algunas de las pilas del proyecto.

Sin embargo, debido a que, de acuerdo a que el material excavado posee las mismas características que el extraído durante los trabajos de exploración directa previos a la realización del estudio de suelos. El material excavado en obra hasta la profundidad de desplante de las pilas se caracterizó por presentar rocas de tamaños variables en una matriz areno-limosa (Figura 1), además de encontrarse saturado a partir de los 5.0 m de profundidad debido a la presencia del nivel freático, lo cual no permitía extraer muestras inalteradas.

Por lo que el geotecnista de la empresa Suelo Ambiente y obras recomendó mediante el comunicado No. C23-M11-A22-TV37-M12-A20 de noviembre 22 de 2022 realizar pruebas no destructivas sobre pilas, correspondientes a las pruebas PDA sobre al menos 3 pilas del proyecto.

Cambio de las pruebas PDA por pruebas estáticas sobre micropilotes de sacrificio

Teniendo en cuenta las dificultades logísticas para acceder a la obra con la grúa que se requería para poder realizar las pruebas PDA previamente recomendadas.

La empresa Suelo, ambiente y obras envió mediante el comunicado No. C24-M11-A22-TV37-M12-A20 de noviembre 28 de 2022, con el cambio de las pruebas PDA por pruebas estáticas sobre micropilotes de sacrificio al menos dos, una en cada torre.

Por lo anterior y de acuerdo a las recomendaciones del geotecnista, el constructor envió el Comunicado No. 315141794 el 03 de febrero de 2023 con el procedimiento técnico para los micropilotes y la prueba de carga estática.

Evidencia de la ejecución de la prueba de carga

TORRE NORTE

FOTO 001	FOTO 002
	
FECHA DE FOTOGRAFIA: 06-03-2023	FECHA DE FOTOGRAFIA: 06-03-2023
UBICACIÓN: Torre Norte	UBICACIÓN: Torre Norte
FOTO 003	FOTO 004
	
FECHA DE FOTOGRAFIA: 06-03-2023	FECHA DE FOTOGRAFIA: 06-03-2023
UBICACIÓN: Torre Norte	UBICACIÓN: Torre Norte

TORRE SUR

FOTO 005	FOTO 006
	
FECHA DE FOTOGRAFIA: 04-03-2023	FECHA DE FOTOGRAFIA: 04-03-2023
UBICACIÓN: Torre Sur	UBICACIÓN: Torre Sur
FOTO 007	FOTO 008
	
FECHA DE FOTOGRAFIA: 04-03-2023	FECHA DE FOTOGRAFIA: 04-03-2023
UBICACIÓN: Torre Sur	UBICACIÓN: Torre Sur

El 18 de marzo de 2023, el constructor entregó mediante comunicado No. 315 142252 el informe de resultados de las pruebas de carga de los pilotes.

Soporte de verificación de condiciones finales del estado de las pilas.

De acuerdo al informe de resultados de las pruebas de carga de los pilotes, el geotecnista a través de la empresa Suelo ambiente y obras S.A.S emitió el comunicado No. C29-M07-A23-TV37-M12-A20 el 24 de julio de 2023 el concepto geotécnico de las cimentaciones del proyecto, a partir de los resultados de las pruebas de carga y pruebas de integridad de las pilas.

Con base en los resultados de las pruebas de carga la geotecnista concluyó que las cargas y solicitaciones que llegan a la cimentación se encuentran cubiertas por la capacidad de las cimentaciones de forma adecuada.

Pruebas PIT

Mediante el comunicado C16-M08-A22-TV37-M12-A20 del 16 de agosto de 2024, se recomendó por parte del ingeniero geotecnista de acuerdo al Título H.8.4.2.1 realizar pruebas de integridad de pilas (PIT) esto con el fin de verificar la calidad y continuidad de los concretos fundidos in situ. En el concepto de geotecnia esto se hace para que haya una representatividad estadística de las pruebas y considerando que se trata de pruebas no destructivas, se recomendó que se realicen pruebas de integridad al menos al 30% de las pilas (13 pilas).

De acuerdo al informe de resultados de las pruebas PIT, el geotecnista a través de la empresa Suelo ambiente y obras S.A.S emitió el comunicado No. C29-M07-A23-TV37-M12-A20 el 24 de julio de 2023, el concepto geotécnico de las cimentaciones del proyecto, a partir de los resultados de las pruebas de carga y pruebas de integridad de las pilas

De acuerdo a los resultados de las pruebas de integración, geotecnia indicó que no se presentó ninguna objeción por considerarse que la longitud y secciones reducidos son suficientes para garantizar la transmisión de las cargas al suelo de cimentación, máxime cuando los ensayos de verificación de la capacidad de las pilas mostraron que su capacidad es mayor.

4.2.2. Especificaciones Diseño Estructural:

- Las especificaciones y detalles indicados en planos guía, son válidos para todo el proyecto. Las recomendaciones adicionales para elementos o situaciones específicas, aparecen en el plano correspondiente. En caso de existir alguna incoherencia rige el plano de detalle.
- Los factores de grupo de uso, coeficiente de importancia, los coeficientes de irregularidad y la capacidad de disipación de energía se encuentran en los planos específicos.
- Las cargas muertas y vivas de diseño de cada placa, están indicadas en los planos correspondientes.
- Las resistencias requeridas de los concretos y del acero de refuerzo están indicadas en cada plano.
- El concreto por sus características, puede fisurarse.
- Se recomienda no realizar vaciado con temperaturas demasiado bajas.
- Toda la geometría del proyecto debe ser confrontada con los planos arquitectónicos correspondientes. deben respetarse las dimensiones de los planos estructurales.
- Se recomienda usar testigos de curado anexos a cada elemento estructural, principalmente para columnas, muros y placas.

- Todos los ganchos y dobleces del refuerzo deben hacerse en frío.
- Se prohíbe el uso de soldadura; todo el refuerzo debe ir amarrado, a menos que se indique lo contrario.
- Los diseños de elementos no estructurales diferentes a muros de mampostería, dinteles, áticos, parapetos y antepechos serán responsabilidad de los respectivos fabricantes y/o instaladores.

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO	
NORMA DE DISEÑO	REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE NSR-10
GRUPO DE USO I	III =1.25
TIPO PERFIL DE SUELO	C
COEFICIENTE DE IRREGULARIDAD	ϕP=0.9 ϕA=0.9 ϕR=0.75
CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA	DMO, R = 3.04
PARAMETROS SÍSMICOS	Aa=0.15 Av=0.2 Fa=1.2 Fv=1.6
CARGA VIVA DE DISEÑO DE OFICINAS	2.5 KN/m² (250 kgf/m²)
CARGA VIVA DE DISEÑO CIRCULACIÓN	5.0 KN/m² (500 kgf/m²)
CARGA DE ACABADOS	1.4 KN/m² (140 kgf/m²)
CARGA DE PARTICIONES	VARÍA
INSTALACIONES	0.1 KN/m² (10 kgf/m²)

Tabla 6. Especificaciones de Diseño.

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES	
CONCRETO	f'c= SEGÚN ELEMENTO
ACERO Ø 1/4" a Ø 1.1/4"	fy= 420 MPa (4200 Kgf/cm² NTC 2289)
MALLA ELECTROSOLDADA	fy=490 MPa 4900 Kgf/cm² NTC 2310
MÓDULO DE ELASTICIDAD	Ec= 5100 √ f'c
USAR AGREGADO DE ORIGEN ÍGNEO	

Tabla 7. Especificaciones de Materiales.

ESTUDIO DE SUELOS	
PILAS DE 25,0 m DE PROFUNDIDAD	CAPACIDAD POR PUNTA DE 179,0 t/m²
PILAS DE 20,0m DE PROFUNDIDAD	CAPACIDAD POR PUNTA DE 146,0 t/m²
PILAS DE 15,0m DE PROFUNDIDAD	CAPACIDAD POR PUNTA DE 112,7 t/m²
PILAS DE 10,0m DE PROFUNDIDAD	CAPACIDAD POR PUNTA DE 72,1 t/m²

Tabla 8. Especificaciones Estudio de Suelos.

4.3 COORDINACIÓN CON LOS DISEÑADORES

Durante el mes de octubre de 2024 se realizó una reunión de diseños con el diseñador de la RCI, el día 15 de octubre de 2024.

En dicha reunión se mencionaron algunas observaciones que se han encontrado en diseños y durante la ejecución de obra tales como:

Observaciones RCI.

1. En las bandejas eléctricas, la línea de rociadores está quedando justo por encima de las bandejas ya que, por ser tan ancha, es necesario instalar rociadores por ambos lados de la bandeja, igualmente pasa esta situación en los ductos del aire acondicionado.

   En reunión se determinó enviar al diseñador detalle para revisión con el fin de autorizar la instalación de más rociadores, información que fue enviada. Se está a la espera de la entrega de los diseños actualizados.

2. Escaleras piso 2 Torre norte: Se indicó durante la reunión al diseñador que el piso 2 de torre norte cuenta con puestos de trabajo y la obra ve con preocupación que la escalera E1 Localizada entre el eje 7 y 8, no cuenta con rociadores y en diseños e informe de seguridad humana no está considerada como salida de emergencia.

   El diseñador indicó que el concepto con el que se diseñó el piso 2, solo consideraba en diseño una sala de reuniones, pero debido a que en dicha zona hay puestos de trabajo, se debe cambiar el uso y por lo tanto se debe revisar el diseño.

   Está pendiente entrega del informe de seguridad humana actualizado y con la revisión de la escalera de emergencias, así como los accesos a dicha salida en piso 1.

   Adicionalmente el 30 de octubre de 2024, se realizó reunión en las oficinas de bomberos y se revisó lo anteriormente indicado. Se programó visita a obra para el 08 de noviembre de 2024.

Pendientes y/o definiciones solicitadas mediante correo electrónico.

ARQUITECTÓNICOS

- **Piso 1:**

En comité del 06 de marzo de 2024, se informó por parte de Desur que, las taquillas de cada una de las dependencias con atención al cliente, se deberían trasladar al Piso 1 del antiguo Palacio, sin embargo, por la cantidad de taquillas a reubicar, se indicó la necesidad de

plantear algunas de estas en el nuevo Palacio. Es decir, en Piso 1 del edificio de conexión, por lo que Desur propuso la construcción de taquillas de conexión; las cuales estarán ubicadas donde se tenían planteadas burbujas comerciales en la zona de conexión hacia la alcaldía existente.

Igualmente, se informó por parte de Desur en mencionado comité que la rampa de circulación entre Plataforma y Torre Norte se le debe ajustar la pendiente máxima al 5% y a su vez, proponer la instalación de pasamanos metálico; esto, de acuerdo a la norma y solicitudes realizadas por el comité de accesibilidad del municipio de Envigado (ALFIME).

Desur, el 27 de junio de 2024 entregó a la interventoría planteamiento arquitectónico de piso 1. Se envió a Coninsa para diseño estructural de la zona de conexión y de la rampa ubicada en el eje F.

Coninsa, empresa diseñadora envió el 31 de agosto de 2024 detalle estructural y arquitectónico de la rampa de la plazoleta ubicada en el eje F.

Para corte de este informe continúa pendiente la entrega del diseño estructural de las zonas de las taquillas.

- **Cuartos fríos:**

DESur mencionó la posibilidad de proyectar la instalación de la cava de la secretaria de Salud para los Sótanos; esto por recomendación de la secretaria y fácil acceso de IPS y proveedores a este espacio.

Para la fecha de corte de este informe continua pendiente la entrega de los diseños por parte de Coninsa con la ubicación final de la cava.

- **Planos arquitectónicos cambios propuestos por DEsur**

De acuerdo a las necesidades de la nueva administración y con el fin de poder ubicar la mayoría de las unidades ejecutoras en el Centro Administrativo Municipal CAM, el Municipio de Envigado informó mediante comunicado del 28 de octubre de 2024, de algunos cambios importantes en el proyecto que tiene como objetivo centralizar los servicios ofrecidos por el Municipio, mejorando la atención a los usuarios y la calidad en el servicio.

Por lo anterior el arquitecto diseñador envió el 29 de octubre de 2024, planos preliminares para la distribución arquitectónica de cada uno de los espacios de oficinas, teniendo en cuenta los cambios propuestos por DEsur y el municipio.

Está pendiente la entrega de los diseños técnicos diferentes a la arquitectura.

- **Cuarto de UMAs**

El día 25 de octubre de 2024 se envió consulta respecto a que en el detalle de UMAs dice que el zócalo es en MDF, pero en la cartilla de especificaciones indica que debe ser en Duropiso, el arquitecto diseñador indicó el día 28 de octubre de 2024, que en los cuartos de las UMAs el zócalo deberá ser en Duro piso.

- **Fachada occidental.**

Se envió al diseñador consulta el 25 de octubre de 2024, respecto a la fachada occidental de la torre sur ya que todas las ventanas del piso 3 al piso 14 son de piso a techo (de losa a viga) pero en la ventana del piso 15 hay un dintel que según el modelo es de concreto de 15 cm, se consultó al diseñador si se puede dejar esta ventana de losa a viga igual que las demás.

En respuesta por parte del arquitecto el 28 de octubre de 2024, indicó que se puede dejar la ventanería sin dintel en el piso 15 e instalar la vidriera piso a techo.

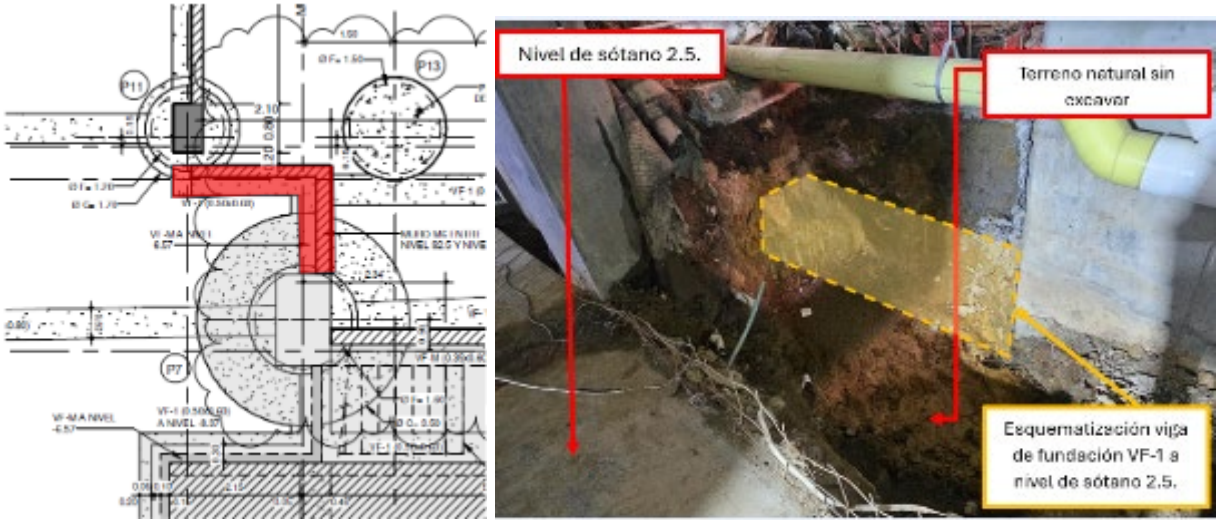
- **Plano cocineta Piso 3**

El 31 de octubre de 2024, se recibió por parte del arquitecto diseñador actualización del muro que resultó de la ampliación del cuarto de UMAs.

ESTRUCTURALES

Se enviaron las siguientes consultas al estructural.

1. *Se solicitó al diseñador estructural indicar la factibilidad de trasladar la viga VF-1 (señaladas en **rojo**) de sótano 2 a sótano 2.5 con el fin de evitar excavar y desconfinar el terreno natural que se muestra en la fotografía. Igualmente aplica el traslado para el muro M6, apoyado sobre dicha viga. En caso de tener una respuesta positiva, se solicitó compartir el detalle a ejecutar ya que se debería realizar anclajes a la columna C7.*



Se recibió respuesta estructural el 04-10-2024, indicó que la viga VF-1 señalada en color rojo debe quedar en el nivel estructural planteado, para conservar la altura de la contención.

De acuerdo a la respuesta dada por el estructural, la obra ejecutará dicha viga de acuerdo a lo estipulado en los diseños y se envió respuesta al constructor el 07 de octubre de 2024.

2. *Se indicó al diseñador que el acero de las gualderas de las escalas de sótano 1 a piso 1 de torre sur, así como las de sótano 1 a sótano 2 no se dejaron embebidas en la losa de sótano 1. Se solicitó al estructural permitir anclar a las vigas con anclaje epóxico, además se solicitó indicar las profundidades de anclajes*.

Se recibió respuesta estructural el 04-10-2024, se indicó que, al no dejar el refuerzo de las gualderas embebido, se permite realizar anclaje epóxico, longitud del anclaje de 15 db (db: es diámetro de barras) o mínimo 0.2m.

Se envió correo electrónico al constructor con dicha respuesta del estructural el 07-10-2024.

3. *Se solicitó al diseñador estructural el detalle a utilizar para la construcción de los muros perimetrales de la cubierta de torre norte, ya que en el plano 301-TN01-e21013-ENE el detalle de áticos (Dovela D1) contempla muros de máximo 1.20m de altura, mientras que los muros deben tener, según diseño, una altura de 2.28 m.*

Se recibió respuesta del estructural el 29-10-2024, quien indicó que efectivamente en mampostería esos muros perimetrales son máximo de 1.20m en voladizo, para altura mayor se recomiendan varias alternativas:

Alternativa 1: superboard y fijarlo a la estructura metálica de soporte de quiebrasoles. Alternativa 2: mampostería con contrafuertes y se debe enviar su diseño.

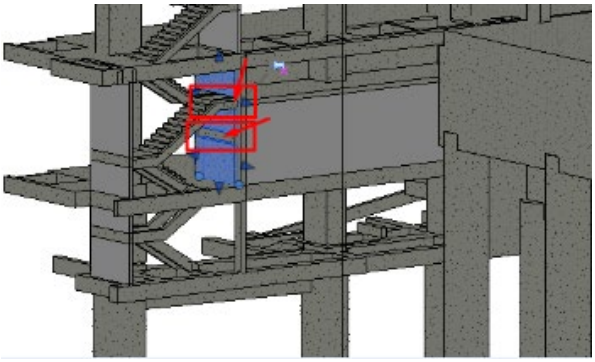
El arquitecto diseñador indicó mediante correo electrónico del 30 de octubre de 2024 que la alternativa a diseñar en la No. 2, teniendo en cuenta que es un muro que está en una terraza técnica se puede hacer el ático con contrafuertes y no afectaría la arquitectura.

Por lo anterior se solicitó diseño de elemento no estructural de dicho muro.

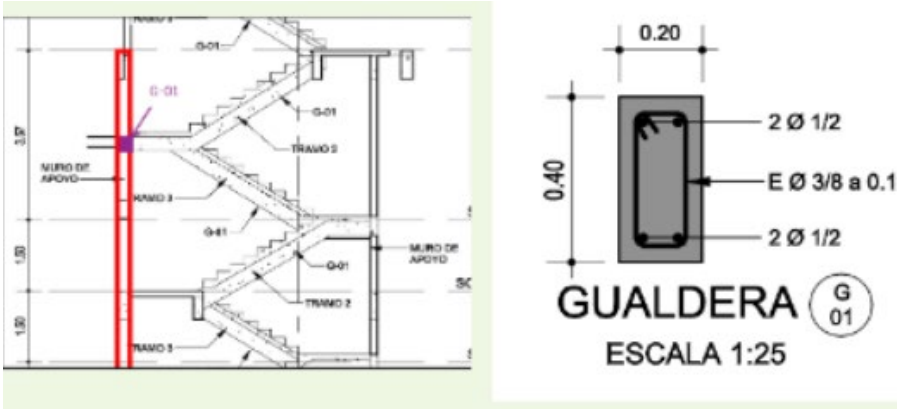
4. *Se informó al diseñador estructural que en la fotocopiadora de piso 15 TORRE NORTE, se evidenció un dintel de 1,53 m de altura para la puerta de salida a pasarela (FACHADA), ya que los detalles de dinteles que tenemos son para máximo 1,40m. solicitamos por favor nos indiquen el detalle de este.*

Se recibió respuesta el 29-10-2024 del Estructural, indicando que se revisó la cuelga de 1.55m máximo, en mampostería debe ser de mínimo de 0.15m de espesor, el refuerzo son 2 barras de 3/8 enfrentadas cada 0.60m, en loseta se pasa la dovela y se coloca platina superior y si está en vigueta de borde o viga se ancla 25 db o 30 cm.

5. *En la ubicación del muro de contención M6, en el costado que va hacia las escaleras se observa un espacio en el modelo que al parecer corresponde a una viga, pero no está identificada, se solicitó indicar si ese punto va viga y cuál sería su despiece, adicionalmente se debe revisar la llegada de la escalera con el muro de contención ya que no se observa en los planos detalle de viga y además se observa que en dicho punto llega la losa del negativo del ascensor.*



En respuesta el diseñador estructural el 29-10-2024, indicó que en dicho espacio no hay viga, es el muro de contención M6, donde llega la escalera en el muro M6, ahí debe llegar una viga G-01, la misma de las gualderas.



6. *Se informó al diseñador estructural que en planos de elementos no estructurales no se indica el tipo de mampostería en la zona de ascensores 5 y 6 de Sótano 1 a Piso 1. Con el fin de conservar la mampostería de 0,15m teniendo en cuenta que el espesor del nervio (tipo B) ubicado entre los ascensores es de 0,15 m, ¿se podría realizar un anillo de viga de acuerdo al detalle del ascensor de 0,40 m como se tiene diseñada actualmente como anillo?(ver Imagen 1) y la viga que se indica por encima de la puerta del ascensor que en planos de Mitsubishi es de 0,30 m, con que diseño se ejecutaría y en que tramo?*

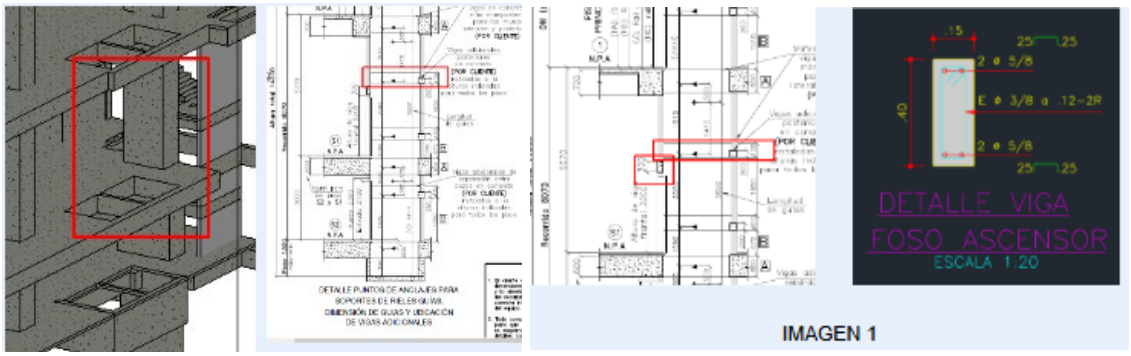
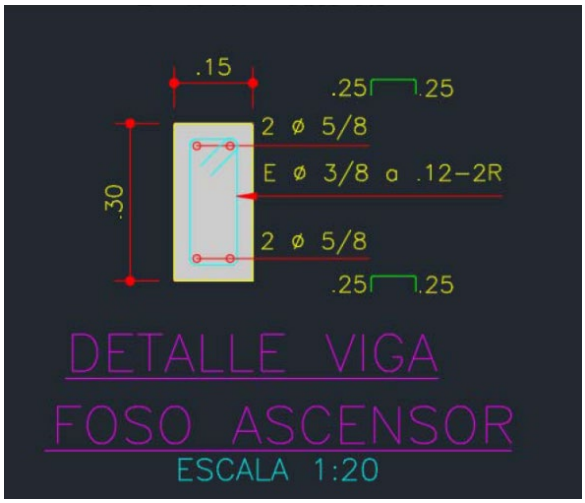


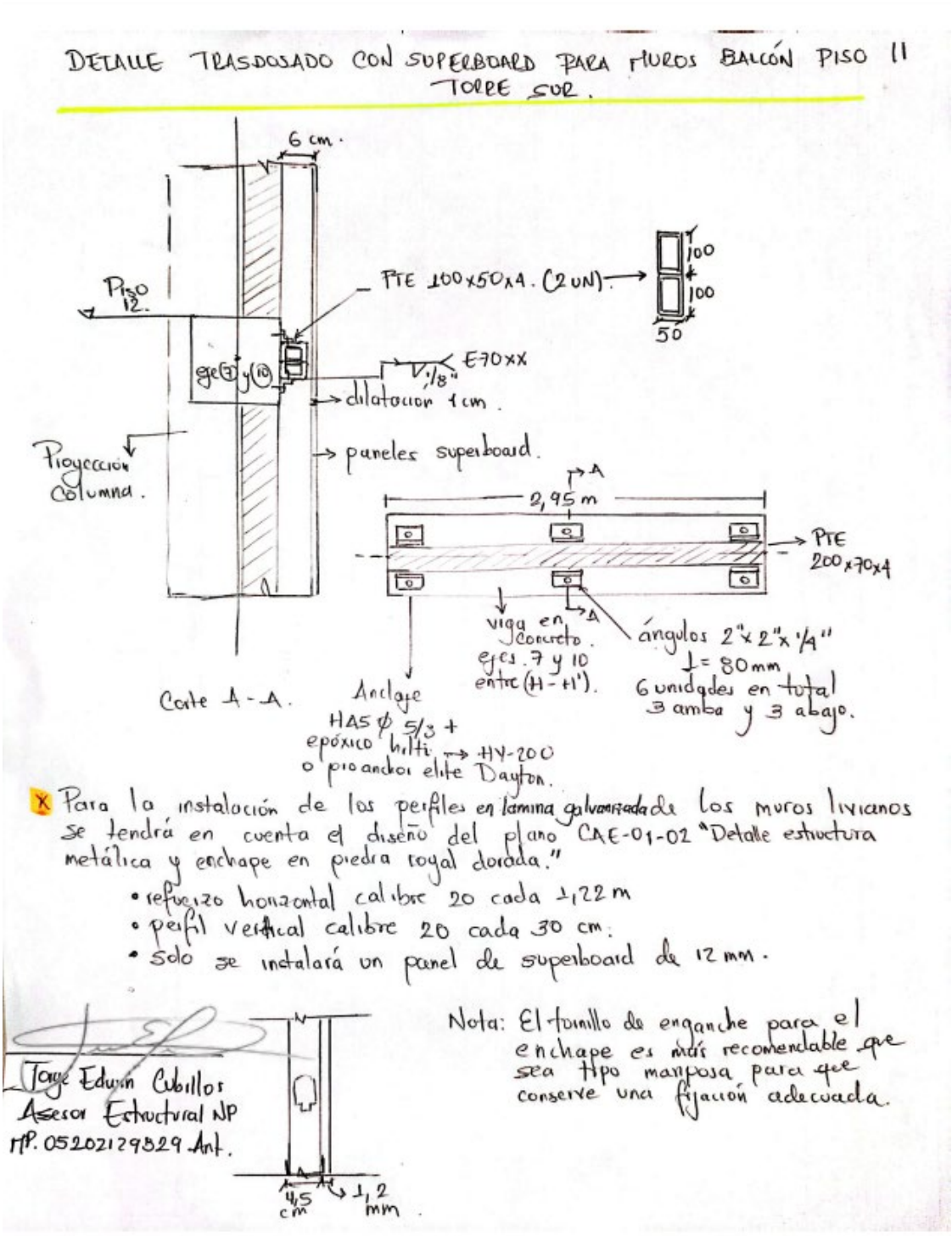
IMAGEN 1

En respuesta por parte de la estructural el 29-10-2024, indicó que en esa zona se puede utilizar mampostería de 0.15m de espesor y se debe realizar el anillo de viga de acuerdo con el detalle enviado, ya se había aclarado en otra consulta que el refuerzo de la viga en zona de foso de ascensores tiene el mismo refuerzo si es de 0.15x0.40 o de 0.15x0.30m.

Se valido con la estructural el refuerzo de las dovelas así: R1:1/2 a 1.00m, R2: 5/8 a 1.00m. Aplica lo mismo para muros de fachada, para fosos de ascensor 7 y para muros de altura de 4,40 m localizados entre sótano 1 a piso 1.


.15
.25
.25
2 ø 5/8
E ø 3/8 a .12-2R
.30
2 ø 5/8
.25
.25
DETALLE VIGA
FOSO ASCENSOR
ESCALA 1:20

- **Adicionalmente se recibió detalle del trasdosado con el Superboard para muros balcón piso 11 torre sur, de asesor estructural externo como elemento no estructural.**



- **Mortero de nivelación cubierta**

Con el fin de dar claridad frente al mortero de la cubierta, el 23 de octubre de 2024 se aclaró lo siguiente al constructor:

De acuerdo a lo indicado por el diseñador estructural del proyecto, en las terrazas se dejó de carga de acabados pendientado con mortero de 200 kg/m2 e indicó lo siguiente:

- Para mortero: El espesor equivale a 7.5 cm. En los 7.5 cm está incluido los 2 cm de enchape en royal dorado + la pega. Es decir 5.0 cm solo de mortero.

- La equivalencia en concreto es de 6.5 cm. Es decir, en los 6.5 cm está incluido los 2 cm de royal dorado + 0.5 cm de pega. Ósea 4.0 cm solo de concreto

Adicionalmente revisando el ítem contractual indica que debe llevar una malla electrosoldada D63, se validó con el diseñador estructural y dicha malla se puede dejar en el mortero con espesor de 5 cm, sin embargo, de acuerdo a lo indicado por el constructor dicha malla no es comercial y se indicó que el cambio se podría realizar con malla D84. validado con el estructural.

El contratista de acuerdo a lo anterior deberá informar que tipo de material usará para el mortero de nivelación.

ESTRUCTURA METÁLICA

- **Puentes metálicos pintura intumescente**

  Respecto a los puentes metálicos, si bien con el ajuste al diseño que se les realizó por parte de “Coninsa”, el espesor de la pintura ignifuga bajó, se recibió por parte del contratista, comunicado donde notificó las condiciones del mercado y la opción que se tiene en este momento es la presentada por el proveedor ETEX, la cual sería de una aplicación con una duración de 120 min, además de un acabado en poliuretano que se encuentra contemplado dentro del contrato, sin embargo, no dan garantía y no se podría realizar ningún tipo de intervención posterior sobre los puentes, tales como perforaciones para la instalación de pasamanos y vidrios.

  En reunión realizada con Coninsa y toxement el 13 de septiembre de 2024, se manifestó que es posible aplicar la pintura Nullifire SC902 para garantizar una protección al juego de 120 min, sin embargo, al mismo tiempo recomiendan que se puede realizar un estudio del fuego para bajar el tiempo de resistencia al fuego y por ende el espesor de la pintura ignífuga, lo cual también se ha manifestado por Coninsa.

La interventoría y supervisión han expresado en repetidas ocasiones que desde el diseño se debió concebir el diseño del fuego y no tener que realizar un rediseño de estos puentes.

Debido a que los proveedores y el constructor no dan garantía, se solicitó comunicación oficial indicando la justificación de la razón por la cual no hay garantías correspondientes a la pintura intumescente, con el fin de revisar dicha situación con los diseñadores y DEsur.

- **Puentes metálicos. Ubicación final perforaciones y platinas para anclaje Piso 3.**

El 23 de octubre de 2024 se envió al diseñador de la estructura metálica para su revisión y aprobación, correo del contratista con información sobre los anclajes y platinas para el puente de conexión de piso 3 tanto en torre norte como en torre sur. Se muestra la ubicación en planta al igual que las platinas con las perforaciones según diseño y como quedarían finalmente, después de realizar una revisión puntual en las vigas de borde donde se ubicarán estos elementos, en donde las perforaciones se tuvieron que desplazar por la cantidad de acero presente en las vigas de concreto, con el fin de garantizar que se cumpla con la profundidad de las perforaciones ancladas como con las perforaciones pasantes.

El diseñador estructural indicó el 28 de octubre de 2024 que se hizo la revisión y para los casos planteados pueden proceder, importante, respetar siempre las distancias a borde de platina de los detalles iniciales y además el borde inferior al nervio de concreto.

Y por lo anterior se puede hacer el ajuste de platinas en planos de fabricación.

Por lo anterior el 29 de octubre de 2024, se reenvió la respuesta al diseñador respecto a la consulta de las platinas y anclajes del puente de conexión de piso 3. Se le aclaró al constructor que es importante indicar que esta aprobación obedece a la consulta de la reubicación de las perforaciones como también de la modificación de las dimensiones de las platinas y NO la reperforación de las platinas ya que esta no fue la consulta realizada al diseñador estructural.

4.4CONTROL DE MATERIALES (VER ANEXO 4)

Durante la ejecución de la obra se ha verificado que los materiales empleados en la construcción de las fundaciones, columnas y losas cumplieran con los requisitos generales y las normas técnicas de calidad establecidas en la NSR-10 específicamente con lo descrito en el numeral 3.1 (Ensayos de materiales), C.3.5 (Acero de Refuerzo) y C.5.6 (Evaluación y Aceptación del Concreto).

Se aclara que el concreto que se empleó en la cimentación (Pilas de fundación) fue del tipo premezclado producido por CEMEX, sin el parámetro del cumplimiento del módulo de elasticidad Ec= 5100 √ f'c, de acuerdo a indicación del diseñador estructural.

El concreto empleado para la superestructura también correspondió a concreto premezclado CEMEX diseñado para el cumplimiento del parámetro de módulo de elasticidad Ec= 5100 √ f'c.

Los muros de contención, rampas, escaleras, concreto para elementos no estructurales, losas de contrapiso no tienen que cumplir con el parámetro de módulo de elasticidad Ec= 5100 √ f'c. de acuerdo a lo indicado por el diseñador estructural.

El proveedor de concreto premezclado Cemex realizó un diseño especifico de mezclas para el cumplimiento del módulo de elasticidad de acuerdo al parámetro establecido por el diseñador estructural; la obra por la complejidad del diseño no ejecutó concretos preparados en obra para la estructura ya que no se cuenta con diseño específico para preparación en obra, debido a la complejidad del origen de agregados y el cumplimiento del módulo de elasticidad de acuerdo a diseños.

Durante el periodo de reporte del presente informe, se realizó el control en la calidad de las actividades de vaciado de concreto para contención de 28MPa y 35 MPa, construcción de mampostería etc.

Se procedió a la ejecución de pruebas de laboratorio tal como lo indica la norma NSR10 y muestras de módulo de elasticidad para los elementos estructurales que hacen parte del sistema sísmico.

- **Resistencias de concreto**

A la fecha de corte del mes de octubre de 2024, el constructor entregó resultados de las muestras tomadas.
En general se ha presentado un buen comportamiento, frente al cumplimiento de las resistencias de los concretos, tanto los premezclados como los preparados en obra.

- **Módulo de elasticidad.**

En reunión realizada el día 26 de septiembre de 2023, en las oficinas de e+ ingeniería con el diseñador estructural Jorge Villegas, Coninsa, constructor, interventoría y De sur, el diseñador indicó que los resultados obtenidos hasta dicha fecha correspondientes a el módulo de elasticidad tienen una tendencia buena y que no hay inconvenientes con lo ejecutado.

Algunos resultados de módulo de elasticidad a 28 días, para el concreto con f´c=28 MPa se encuentran bajos, Sin embargo, es analizable que se alcanzan valores de compresión de 41,8 MPa (56 días), 44,1 MPa y 47,9 MPa respectivamente, similares a muestras donde el

valor del módulo se cumplió. Si el valor K que depende del origen de los agregados no varía, el módulo teórico debería permanecer similar. $E = k * \sqrt{f´c}$.

Por lo anterior, los resultados bajos pueden deberse a la alta sensibilidad que tiene el ensayo. Es validable por parte de los diseñadores del proyecto, que, en el promedio general de resultados, el valor de módulo se mantiene por encima del 100%.

- **Resultados de morteros.**

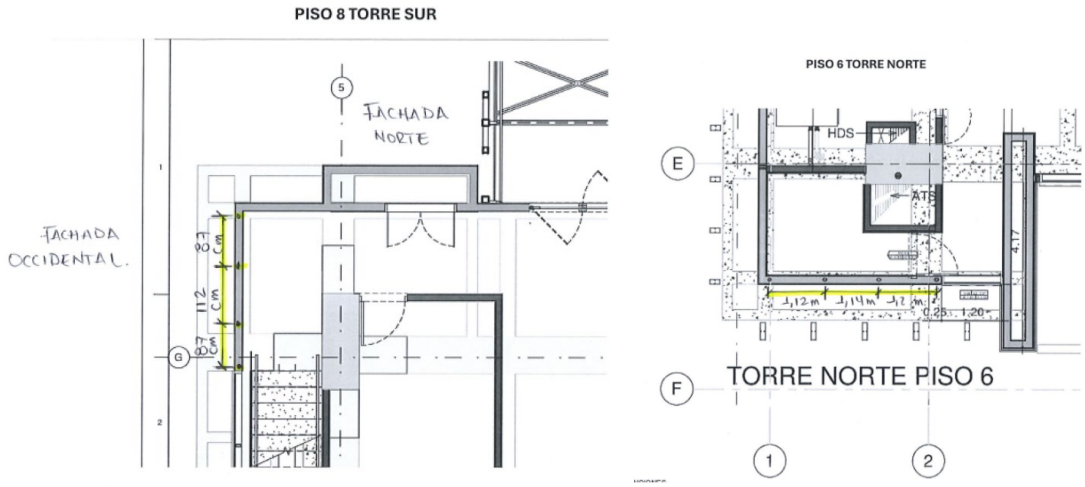
Mortero de grouting: A la fecha de corte del mes de octubre de 2024, el constructor entregó resultados de las muestras tomadas cumpliendo con la resistencia especificada.

Mortero de Pega: A la fecha de corte del mes de octubre de 2024, el constructor entregó resultados de las muestras tomadas, se identificó que el resultado a compresión para la muestra MP-58 no cumplió con la resistencia a 28 días, por lo anterior el constructor programó ensayos a 56 días. Se está a la espera de dichos resultados, sin embargo, teniendo en cuenta todos los resultados se observa en general un buen comportamiento y se solicitó revisión y capacitación del personal para la elaboración de las mezclas para evitar cambios en las resistencias de los materiales.

- **Resultados de muretes**

De acuerdo a los resultados de muretes obtenidos, se observó que éstos no están cumpliendo con el F´m de 8.0 MPa para la mampostería en fachada, de acuerdo a las exigencias del título D, numeral D. 3.8.2.1. lo que evita en algunos casos el cumplimiento de la norma que se liga a la exigencia del f´m de los planos de elementos no estructurales del proyecto, es el uso de ladrillos de perforación horizontal.

Debido a lo anterior se solicitó al diseñador estructural información sobre la carga a aplicar en la mampostería en muros de piso 8 torre sur. (Fachada Occidental) y muros de piso 6. Torre norte (Fachada sur Eje 1 y 2).



Como respuesta el diseñador indicó mediante correo electrónico del 27 de agosto de 2024, que la fuerza de diseño empleada para el cálculo de las dovelas para la fachada del piso 8 torre sur es de 2.2 kN/m, y para la fachada del piso 6 de torre norte es de 1.86 Kn/m.

De acuerdo a la información suministrada, el constructor procedió a ejecutar el ensayo de empuje para los muros de mampostería.

Durante la ejecución del ensayo se aplicaron las cargas de empuje suministradas por el estructural, los muros a los cuales se ejecutó el empuje, no presentaron afectación ni durante ni al final de la prueba, siendo favorables para su recibo.

Se enviarán los resultados de laboratorio al diseñador estructural para su respectivo concepto.

CERTIFICADOS DE CALIDAD

A la fecha de corte del mes de octubre de 2024, el constructor no entregó certificados de calidad.

4.5 Control topográfico

4.5.1 Control de asentamiento de la estructura.

Se está ejecutando cada quince días el control de asentamiento de la estructura. El asentamiento máximo esperado de la estructura está entre 3mm y 35mm por diseño.

Se recibió lectura de asentamientos el 31 de octubre de 2024, en revisión de dicho informe se indica lo siguiente:

No se realiza seguimiento en las columnas F7 de la plazoleta torre sur, las excavaciones faltantes para los muros de contención dificultan las lecturas con el equipo topográfico.

Los resultados del asentamiento se encuentran dentro de lo esperado en el estudio de suelos.

4.5.2 Control de seguimiento de fisuras cárcel y alcaldía

- **Movimiento fisuras:**

- Cárcel de Envigado: Las fisuras localizadas en patio 1, 2 y antiguo taller continúan presentando actividad, con una naturaleza oscilatoria, la abertura incrementa y disminuye.

- Nuevo Palacio: Se adiciona al archivo el control de la fisura localizada en sótano 1.5 entre ejes (A-B) y (5-7). La fisura tiene una naturaleza inactiva.

- **Verticalidad y asentamiento de muros colindantes:**

El control del punto y nivel 11 muestra estabilidad del muro que se localiza en la fachada del patio 1 de la cárcel.

Ver anexo No. 03.

5 LABORES DESARROLLADAS POR EL CONTRATISTA

En el periodo del mes de octubre se han ejecutado las siguientes actividades para todo el proyecto:

- Cargue y botada de tierra Sótanos
- Seguimiento de verticalidad y asentamiento de edificaciones colindantes, chequeo de niveles y referencias
- Marcación de referencias, seguimiento de asentamientos en torres, seguimiento de verticalidad y asentamiento de edificaciones colindantes, trabajos de campo varios y procesamiento de información
- Limpieza de obra
- Continúa actividades de empalme de la tubería de acueducto del antiguo palacio Municipal
- Continúa resane estructura para concreto a la vista

Y en particular:

TORRE SUR

- Continúa excavación, armado y vaciado de vigas de fundación y muros de contención
- Construcción filtro en geodrén vial y planar
- Armado y vaciado de losa y muros fase tres en sótano 1
- Nivelación y lleno con base granular
- Instalación de placas de superboard, drywall y sonowall de los muros de cerramiento acústico del teatro.
- Continúa mampostería
- Continúa ejecución de revoques
- Continúa aplicación de estuco.
- Instalación de pintura
- Continúa instalación de la red contra incendios (RCI).
- Continúa instalación redes hidrosanitarias.
- Instalación de ventanería
- Impermeabilización de morteros
- Continúa armado e instalación de ductos para la red de aire acondicionado
- Continúa enchape de piso
- Enchape en baños
- Construcción de lagrimales
- Construcción muros livianos
- Impermeabilización Jardineras
- Instalación de Cortasoles
- Resane de concreto a la vista en estructura
- Instalación de geodrén planar y geodrén vial en tramo de muro
- Construcción de mortero de piso
- Instalación de mampostería acústica UMA´s
- Construcción piso de UMA´s
- Instalación de anclajes para Cortasoles
- Continúa construcción de cuelgas
- Continúa instalación de revoque en fachadas
- Continúa instalación de estucos
- Instalación de puertas
- Instalación de tuberías PVC para salidas eléctricas embebidas en muros y en morteros de piso
- Instalación de cajas plásticas para salidas eléctricas embebidas en muros
- Instalación y figuración de tuberías metálicas para instalación en elementos de iluminación en techos de plantas, conexión con cajas metálicas de paso y de aparato
- Instalación de ductos cerrados para cableados de energía

- Instalación de bandeja porta cables de telecomunicaciones para cables de datos y/o similares
- Instalación de tuberías para los diferentes sistemas digitales y de automatización como son: Detección de incendio, sonido, datos y Wi-fi
- Marcación de tuberías con cintas de colores, marcación de ductos con franja según exigencia de RETIE y marcación de bandeja de comunicaciones con cinta color

TORRE NORTE

- Excavación, armado y vaciado de muro de Contención
- Continúa armado de losa de contrapiso S2
- Continúa mampostería interna
- Colocación de anclajes para elementos no estructurales (Cuelgas, mampostería, etc)
- Construcción anclajes para estructura metálica fachadas
- Continúa ejecución de revoques en mampuestos.
- Construcción dovelas, dinteles, cuelgas, juntas de muros, etc
- Construcción de cordón base para ventanería
- Continúa instalación de la red contra incendios (RCI).
- Continúa instalación redes hidrosanitarias. (Buitrones)
- Construcción de estuco
- Ejecución pruebas de estanquidad tanto RCI como hidrosanitarios
- Instalación ductería para aire acondicionado
- Continúa vaciado morteros de nivelación
- Realización de pruebas hidrostáticas en buitrones
- Excavación, armado y vaciado de losas de foso de ascensor
- Continúa instalación de tubería para red eléctrica embebida en muros y colgada en cielos.
- Continúa instalación de bandejas para las redes de telecomunicaciones.
- Continúa red de detección rci (DCI)
- Construcción morteros de nivelación
- Instalación de equipos en subestación eléctrica
- Instalación de cajas plásticas para salidas eléctricas embebidas en muros
- Instalación y figuración de tuberías metálicas para instalación en elementos estructurales y techos de plantas, conexión con cajas metálicas de paso y de aparato
- Instalación de ductos de energía
- Instalación de ductos cerrados para cableados de energía
- Instalación de bandeja porta cables de telecomunicaciones para cables de datos y/o similares
- Instalación de tuberías para los diferentes sistemas digitales y de automatización como son: Detección de incendio, sonido, datos y Wi-fi

- Marcación de tuberías con cintas de colores, marcación de ductos con franja según exigencia de RETIE y marcación de bandeja de comunicaciones con cinta color
- Instalaciones provisionales de energía e iluminación
- Ubicación y localización de equipos para la subestación, construcción de rebancos en piso para equipos de Subestación.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se realizó el control de asentamientos de la estructura, los asentamientos totales de la estructura se encuentran por debajo de lo exigido en la norma NSR-10 en el titulo H.4.9.2 y los asentamientos diferenciales también cumplen le título H.4.9.3 de la NSR-10.

- Se realizó ensayo de la prueba de carga en la mampostería, liberando la no conformidad presentada en los ensayos de muretes, sin embargo, se está a la espera de concepto por parte del diseñador estructural.

- Se programó visita de bomberos para el 08 de noviembre de 2024, con el fin de revisar un piso típico y realizar observaciones y evitar reprocesos en obra.

- A principios del mes de julio de 2024 se realizó la socialización por parte de la Arq. Valentina y el Arq. Simón de DESur de los ajustes arquitectónicos planteados desde la gerencia del proyecto de acuerdo con los requerimientos del municipio. Los cambios se presentaron en: Sótano 2, Auditorio, P3, P4, P11, P13 de Torre Sur; mientras que en Torre Norte se evidenciaron ajustes arquitectónicos en: P1, P2, P4, P7, P10, P12 y P13. el Ing. Juan David de DESur confirmó que, será el diseñador del proyecto (Coninsa) el encargado de realizar estos ajustes, tanto arquitectónicos como en las demás redes técnicas que sean necesarias. Por lo tanto, se continua a la espera de la entrega de los diseños ajustados.

- Debido a que los proveedores y el constructor no dan garantía, se solicitó al constructor comunicación oficial indicando la justificación de la razón por la cual no hay garantías correspondientes a la pintura intumescente, con el fin de revisar dicha situación con los diseñadores y DEsur.

- Se espera por parte del contratista, agilizar la ejecución de los resanes en las estructuras para el recibo final.

CONSORCIO CAM-2022

INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL, JURÍDICA Y SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE ENVIGADO (CAM), EN CUMPLIMIENTO AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENV-09- 09-0926-21, ACTA DE EJECUCIÓN Nº9

INFORME SUPERVISIÓN TÉCNICA No 29
OCTUBRE 2024

ANEXO No 1

Correspondencia

(Se puede observar en el anexo digital)

CONSORCIO CAM-2022

INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL, JURÍDICA Y SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE ENVIGADO (CAM), EN CUMPLIMIENTO AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENV-09- 09-0926-21, ACTA DE EJECUCIÓN Nº9

INFORME SUPERVISIÓN TÉCNICA No 29. OCTUBRE 2024

ANEXO No 2

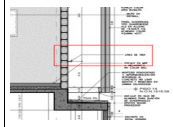
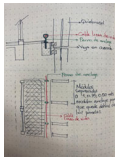
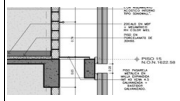
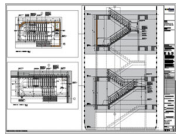
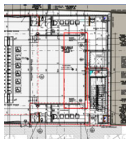
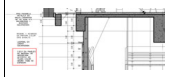
Respuesta bitácora de diseños

CONSORCIO
CAM-2022

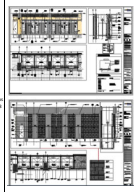
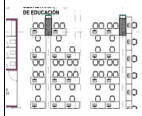
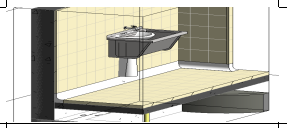
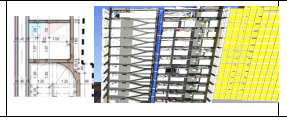
ARQUITECTURA

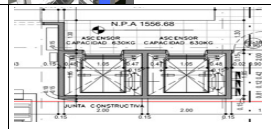
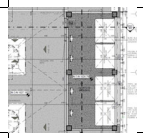
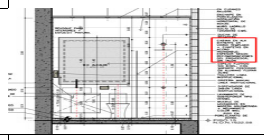
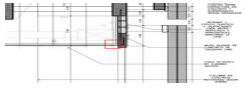
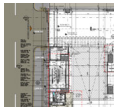
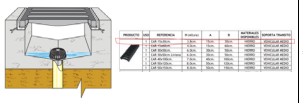
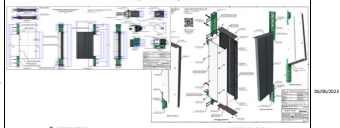
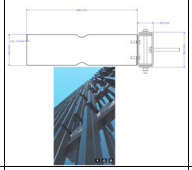
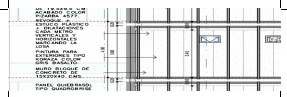
Proyecto Nuevo Palacio Envigado

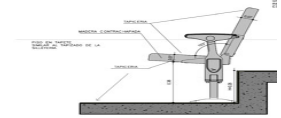
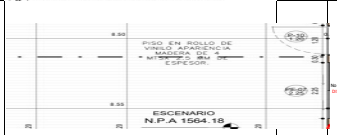
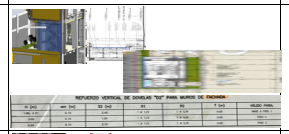
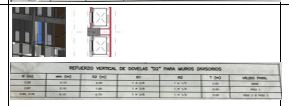
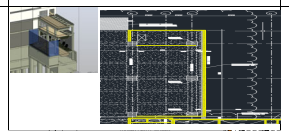
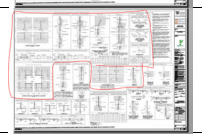
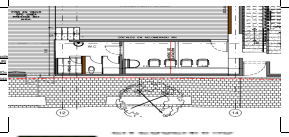
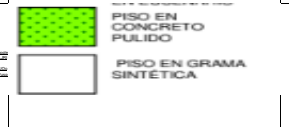
BITACORA DE CONSULTA A DISEÑADORES

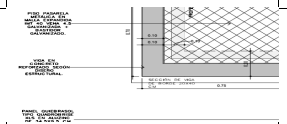
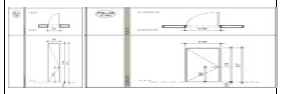
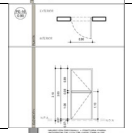
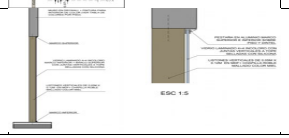
Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Impactaba	Consulta	Expresada	Archivo	Vínculo	Imágen	Validación	Respuesta Diseñador Arquitectónico	Evidencia	Fecha Rta	Ajuste	Validación Interventoría	Validación Constructor	Socialización	Estado Inconsistencias	Cambio Costo Siguiente
ARQ	General	Todos	24/05/2023	Diseño inicial	En los cortes por fachada la PV tiene un elemento para fijacion de la linea de vida hacia la pasarela, las ventanas no estan diseñadas para esas cargas, revisar fijacion desde las pergolas de concreto u otro elemento	Constructor Nuevo, validado por BIM constructor Ruta Vélez				Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente Interventoría	Se envía esquema con la propuesta de donde iría instalada la línea de vida, estoy consultando con un proveedor para especificar los anclajes. Las distancias los validaremos con el proveedor para que los anclajes coincidan dentro de los paneles quebrocidos.		01/05/2023		validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de Interventoría En comité de diseño No. 18 se define que el anclaje se instalara por la cara interna de la viga de bordr.			Cerrada	
ARQ			24/05/2023	Diseño inicial	la plazoleta urbanistica surocciidental y en el lobby abierto de Torre Norte los pisos son pendientados a 4 aguas dirigidos a rejillas de piso no ha carcamos (multipendientes)	Yovani				Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente Interventoría	Así está diseñada con la parte hidrosanitaria, se manejan unas pendientes que tienen máximo 3.6Ø m de longitud a -3Ø% de pendiente, lo cual genera una diferencia en altura de máximo 1' cms con una franja de nivelación de 7 cms lo cual nos perite tener instalado el enchape con la pendiente		01/05/2023		validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de Interventoría			Cerrada	
ARQ			24/05/2023	Diseño inicial	Se propocia nueva modulacion del piso de porcelanato (se cambio formato de 30x60cm a 60x60 cm) CON EL DISEÑO DE ASENTOS AO APAGUES OSCUROS	Constructor Nuevo, validado por BIM constructor Ruta Vélez				El martes 25 de abril se reenvio al contratista correo con los planos de la nueva modulación de piso que entrega el diseñador arquitectonico tanto en pdf como en cad. Por tanto no es procedente la consulta al diseñador. 31/05/2023 Ing. Andrés Mauricio							Cerrada	
ARQ			24/05/2023	Diseño inicial	El NPA de la pacarela es un poco mas bajo que el NPA del interior en porcelanato como se observa en el detalle	Yovani					Así está diseñada y se confirmó en comité de diseño del 2 de mayo.		01/05/2023		validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de Interventoría			Cerrada	
ARQ	Torre sur	General	24/05/2023	Dis. cavida	Como el vacio de las escalas orientales de torre sur se eliminio por cabida del proyecto , se debe pacar nuevo detalle de pasamanos central de escalas	Constructor Nuevo, validado por BIM constructor Ruta Vélez					El miercoles 31 de mayo se recibió por parte del Arq. Juan Carlos Gomelz de Corinca planos en pdf y cad con el detalle de la escalera y pasamanos, el pasamanos central va fijado a la huella, no es fijado al tensil. Sin embargo, sino ses analizada de manera superficial los archivos adjuntos, la interventoría evidencia que los pasamanos propuestos NO cumplen con la NSR-10 (título K), ni las diferentes NTC que aplican (4145, 4140, 4145) para la construcción de estos elementos de seguridad humana. Dicho esto, La interventoría recomienda validar el diseño de todos los pasamanos del proyecto a la luz de la normativa vigente. Asimias pendientes de la inquesta del Arq. Juan Carlos Gomelz		01/05/2023		El viernes 2 de junio se realizó reunión con arquitectura y con el asesor de seguridad humana de Corinca. Se acion que segun el detalle entregado de las escalas cumple con la norma, pero de igual forma se ajustara el detalle de las escalas agregando una barra mid y se corregiria la llegada. Pendiente detalle o plano actualizado Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de Interventoría			Activa	
ARQ	Torre sur	Piso 2	24/05/2023	Diseño inicial	el teatro no tiene "hombros" o espacio de resguardo de los artistas cuando estan en una función, se tendrá pensado en el diseño?	Constructor Nuevo, validado por BIM constructor Ruta Vélez					El teatro fue acordado con el colectivo de teatreros de Envigado y asesorados por Jaime Rojas del teatro Matacandelos, lo que se hizo fue dejar sin comunicación los camerinos detrás a que no col quisc sacrificar más espacio de escenario, fue la elección que se hizo en su momento. Se revisará con Esteban Moragas una propuesta de muro retatilde y se revisará con el asesor acústico. EN ESTE MOMENTO SE ESTÁ ELABORANDO EL PAQUETE CON LA ESTRUCTURA DEL MURO DE SUPRIMIDOS, SE ENTREGARÁ UNA PROPUESTA CON LA POSIBILIDAD DE EXTENDER UNA CORTINA QUE CONFINIQUE LOS CAMERINOS SIN HACER LOS PANELES MOVILES (ESTO QUEDA A DICCIÓN DE LA GERENCIA QUE SOLICITÓ QUE SE CONSTRUYA EL TEATRO TAL CUAL SE DISEÑÓ)		01/05/2023		El 5 de septiembre de 2020 se recibio por parte de Corinca detalles ajustados para la acustica del teatro. validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de Interventoría			Cerrada	
ARQ	General	General	24/05/2023	Diseño inicial	Cielo raso tipo ecotex negro de 10 mm va adherido dentro del casetón y sobre el se instalan las redes técnicas? No se ve detalle de esta instalación, cómo se maneja este tema?	Constructor Nuevo, validado por BIM constructor Ruta Vélez					Es un manto que viene con su adhesivo y va fijado a la laca, el detalle de fijación lo debe suministrar el proveedor con el producto a instalar.		01/05/2023		se realiza la consulta con Arquitectura, el cual envia información referente al producto que se debe utilizar como aislamiento acustico. De igual forma se envia correo al contratista el miercoles 7 de junio con dicha información y el numero de telefono del proveedor con el fin de que se puedan poner en contacto para aclarar las dudas en el proceso de instalación, ademas de solicitar el costo de dicha material. Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de Interventoría			Cerrada	

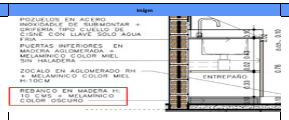
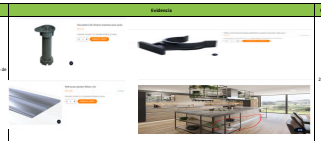
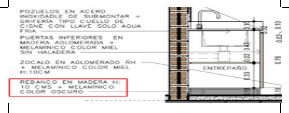
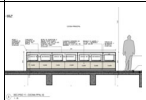
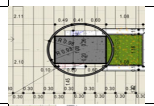
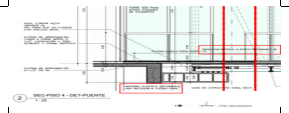
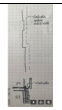
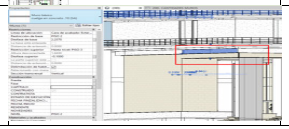
Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expuesto a	Archivo	Vínculo	Imágen	Validación	Respuesta Diseñador Arquitectónico	Evidencia	Fecha Rta	Ajuste	Validación Interventoría	Validación Constructor	Revalidación	Estado Interventoría	posible fecha respuesta
ARQ	Torre sur	Piso 3	24/05/2023	Diseño inicial	En la loza de piso 3 en el teatro no hay aislamiento acustico sobre la loza como en el gimnasio y puede rebotar el sonido. Se manejará algún aislamiento?	Constructor House, validado por BIM constructor Arce Vélez					Los nubes de cielo en drywall del teatro llevan en la parte de encima el aislante acústico como lo describe el informe bioclimático, en el plano de cielo se ve que las partes entre vigas llevan cielo de material absorbente no tejido color negro. Estos aislamientos van en el teatro. Y estos diseminados en las cantidades. Para el gimnasio el piso es en caucho modular encambillado en un piso flotante el cual carpeta acústicamente con respecto al piso inferior.		31/05/2023		validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de interventoría			Cerrada	
ARQ	Torre sur		24/05/2023	Diseño inicial	Revisar especificacion de piso para cuarto de basuras por piso epoxico con medias cañas o tipo stone hard; en l presupuesto esta en epoc, lo revisa arquitectura	Constructor House, validado por BIM constructor Arce Vélez				El contratista debe validar si el precio del stone hard no supera lo contractual, ya que como se ha mencionado en comité no se autoriza cambios de especificaciones y menos si generan Obra Extra. Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente Interventoría				El contratista debe validar si el precio del stone hard no supera lo contractual, ya que como se ha mencionado en comité no se autoriza cambios de especificaciones y menos si generan Obra Extra. validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de interventoría			Activa	
ARQ			24/05/2023	Diseño inicial	Revisar color del enchape falcon un tono gris o gray , se solicita en comité de mayo/02/23 lo revisa arquitectura	Yovani				El contratista debe validar si el precio de la muestra presentada en comité por arquitectura no supera lo contractual, ya que como se ha mencionado en comité no se autoriza cambios de especificaciones y menos si generan Obra Extra. Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente Interventoría	Se presentó una muestra de decorcerámica de un enchape gris oscuro ref monigoy y sé dejó firmado el acabado aprobado en comité de obra		31/05/2023		El contratista debe validar si el precio no supera lo contractual, ya que como se ha mencionado en comité no se autoriza cambios de especificaciones y menos si generan Obra Extra validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de interventoría			Activa	
ARQ			24/05/2023	Diseño inicial	Definir color de la junta que sea en gris (el constructor consigue muestras de colore existentes)	Yovani					Se definió en comité el color gris claro similar al color del piso a instalar de la muestra que presentó la obra		31/05/2023		validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de interventoría			Cerrada	
ARQ			24/05/2023	Diseño inicial	Revisar el tono de las lechadas si se define de color gris se decoloraran; el tono no es constante !!!	Yovani					el tono debe ser similar al color que seleccionamos para las juntas de dilatación, un color gris claro.		31/05/2023		validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de interventoría			Cerrada	
ARQ			24/05/2023	Diseño inicial	Definir los registros del cielo (no presupuestado) si son tipo push o de sobremontar	Yovani					Nos gustaría revisar una muestra del registro tipo push, para definir cual usar. PROPONEMOS USAR EL TIPO PUSH		31/05/2023		Adicional a la muestra solicitada por el diseñador, presentar aju de ambas alternativas. El contratista cotizara ambas opciones para presentar en comité			Cerrada	
ARQ			24/05/2023	Diseño inicial	En la fachada en piedra no ecta presupuestado el hidrofugo !!! Se aplica ?? El acabado es liso o anticado ??	Yovani					La fachada es en piedra oxyd dorada, se debe aplicar el hidrofugo, el acabado de la piedra es pulida en las enchapes verticales (muros) como se trabja solicitado en el correo enviado a interventoría el 20/12/22, recordar que esta piedra debe ser de 30 cms x junta perdida.		31/05/2023		El 20/12/22 por correo electronico, se trabja enviado respuesta diseñadores con el tipo de acabado.Presentar APU de hidrofugo			Cerrada	

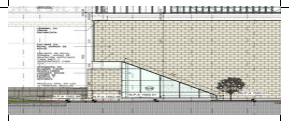
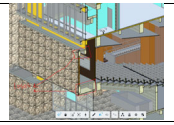
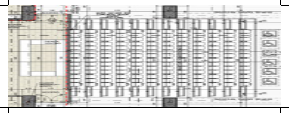
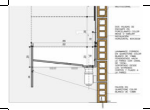
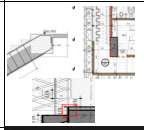
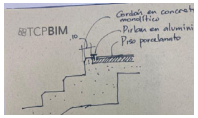
Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expansora	Archivo	Vínculo	Imágen	Validación	Respuesta Diseñador Arquitectónico	Evidencia	Fecha Rta	Ajuste	Validación Interventoría	Validación Constructor	Socialización	Estado Interventoría	¿Pendiente fecha seguimiento?
ARQ			24/05/2023	Diseño inicial	Interventoria debe definir que cantidad de material se debe entregar al cliente en especial para pisos de porcelanatos, ceramicas , duroplasy vinilo y alfombras (se definio solo para el porcelanato en comite entre el 5 y 10%) ; favor definir demas materiales ya se esta en negociacion acabados es critico, se pidio 7% promedio ; SE HOMOLOGARA ENTRE UN 5Y 10%.	Yovani					R// segùn negociación y solicitud de cliente.				El porcentaje de material a entregar al usuario final, en materiales diferentes a los que aplica los porcentajes ya estipulados, se lleavara al comite de obra y de gerencia.			Activa	
ARQ			24/05/2023	Diseño inicial	Se revisara por aquitectura con interventoria la especificacion, detalle y modulacion de frontis de accesores	Yovani					Se envia plano el lunes 17 de abril con el detalle a interventoria, donde se modula el enchape de fachada de ascensores en 80x60 en contido posteriores se definió el enchape en ref mars de decoracenorica, se deji la muestra en obra. El detalle de ascensores de Mitsubishi se entregó posteriormente y la ubicación de algunos elementos de llamado y señalización están ubicados en puntos decimos, por lo que se procedeió a actualizar este detalle coordinado con Mitsubishi para el martes 16 de abril, pero en cuanto a la especificación, detalle y modulación del frontis la información ya está. El martes 13 de junio se envió la actualización con el detalle coordinado con los planos de mitsubishi	 	31/05/2023 - 13/06/2023		Definicion enviada al contratista el pasado 19 de abril. El 13 de junio se envió al contratista detalle actualizado de los frontis de ascensores Validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz			Cerrada	
ARQ			24/05/2023	Diseño inicial	Se debe definir urgente por interventoria y cliente el mobiliario de oficina a usar para determinar las canalizaciones electricas y electronicas hasta que nivel se dejan en los muros	Yovani									Se traslada la solicitud a Diticur. la cual esta pendiente aun por definicion.			Cerrada	
ARQ			24/05/2023	Construcción	Se presenta en comité la varilla de dilatacion color gris claro , favor avalar (tono muy parecido al procelanato)	Yovani					Avalado.		31/05/2023		validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de interventoria			Cerrada	
ARQ			24/05/2023	Diseño inicial	Arquitectura comenta en reunion de diseño va a revisar pisos de duroplyco para cambiar por piso epoxico , favor definir especificacion	Yovani				Se mantiene como esta contemplado en presupuesto piso en duro piso Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de Interventoría			31/05/2023		 Validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz			Cerrada	
ARQ	Torre norte	Sótano 2	26/05/23	Diseño inicial	En el sótano 2 en el cuarto de basuras se encuentra el lavaredero, la tubería no puede ir por muro como lo presenta el hidrosanitario, en este caso hay que cazarlo bajo el aparato sanitario. ¿cómo manejar este tema en la parte inferior como se ve en la imagen, o que la tubería quede expuesta?	BIM Construcción - Jhon Vélez	Modelo Revit ARQ / HDS torre norte						31/05/2023		validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de interventoria			Cerrada	
ARQ	Torre sur	Pisos general	30/05/23	Diseño inicial	En la línea azul del centro se encuentra una conexión de aire conectado con las escaleras de emergencia, en la gráfica se ve esta conexión de los ductos y las rejillas. En las escaleras de emergencia no se usan los ductos ya que pueden transmitir el humo al interior de las escaleras ¿cómo se manejará en este proyecto? ¿se consuma estas elementos?	BIM Construcción - Jhon Vélez	Modelos Revit Planos en planta torre sur				Son escaleras presurizadas por seguridad humana no es aire acondicionado, estas ductos y rejillas cerdian el espacio presurizadodo para que no entre aire exterior a humos, estos elementos tienen que ir.			31/05/2023		validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de interventoria			Cerrada	

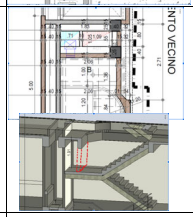
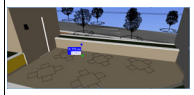
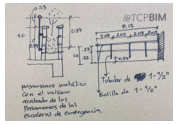
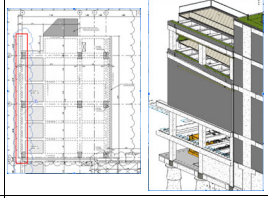
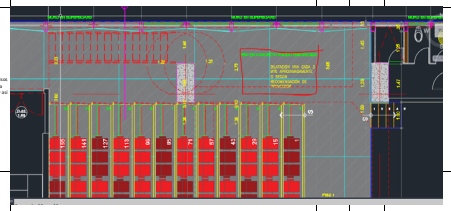
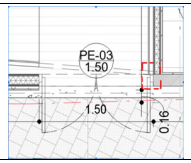
Disciplina	Fuente de vista	Nivel	Fecha	Imputable	Concepto	Expediente	Archivo	Vínculo	Imagen	Validación	Respuesta Diseñador Arquitectónico	Evidencia	Fecha Rta	Ajuste	Validación Interventoría	Validación Constructor	Reclamación	Estado Interventoría	posible fecha seguimiento
ARQ	Torre norte	Pisos general	30/05/23	Diseño inicial	En la torre norte se regite lo mencionado en el numero 28, donde se tienen elementos de aire	BIM Construcción - Jhon Vélez	Modelos Revit Planos en planta torre norte				Son escaleras presurizadas por seguridad humana no es aire acondicionado, estas ductos y rejillas ventilan el espacio presurizándolo para que no entre aire exterior o humos, estos elementos tienen que s		01/05/2023		validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de Interventoría			Cerrada	
ARQ	TORRE NORTE	ASCENSOR PARQUEADERO PISO 1 A SOTANO 2	01/06/2023	Diseño inicial	como el ascensor parquederos es con contrapeso debe llevar ventilacion , no se evidencia rejillas de ventilacion ya revisa con interventoria y revisa en mayo 23y 25 de 2.023	Yovanny Gomez					En el próximo comité revisamos el tema para tener las dimensiones y especificación de las rejillas que solicita el proveedor de ascensores. NECESITAMOS QUE LA SOLICITUD LA REVISEMOS EN COMITÉ CON LA DIMENSIÓN DE LA REJILLA SOLICITADA PARA UBICARLA Y DEJARLA FIJADA EN LA BITACORA		31/08/2023				Activa		
ARQ	TORRE NORTE	ASCENSOR PISO 1 A PISO 15	01/06/2023	Diseño inicial	no se evidencian ventanas en cuarto maquinas superior ascensores 1, 2, 3 y 4 que van de piso 1 a 15 que garanticen cruce o toma fachada de aire ; se revisa con interventoría y Mirlzo en reunion de mayo 23 y 25 de 2023	Yovanny Gomez					Se adjunta plano con los ventanas para el cuarto de ascensores		31/08/2023		Se envia plano al contratista el viernes 16 de junio de 2023. Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de Interventoría			Cerrada	
ARQ	TORRE NORTE Y SUR	VARIOS	1/6/23	Diseño inicial	Se informo en reunion con diseño que cambiaron algunos PV o ventanas en dimension (altura) y/o modulacion, entregar interventoria plano nuevo ; ya esta en proceso de adjudicacion contrato para proceder con fabricacion	Yovanny Gomez					Se adjunta plano con los PV de las cala de reuniones de torre norte actualizadas.		31/08/2023		Se envia plano al contratista el viernes 16 de junio de 2023. Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de Interventoría			Cerrada	
ARQ	TORRE NORTE Y SUR	VARIOS	01-06-2023	Diseño inicial	Hay varias cabinas de baños en vidrio templado en edificacion publica definidas??? se negatan especificaciones	Yovanny Gomez					Las cabinas en vidrio estan especificadas para los baños privados, se debe mantener la especificación		31/08/2023		validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de Interventoría			Cerrada	
ARQ	TORRE NORTE Y SUR	VARIOS	01/06/2023	Diseño inicial	Los cielos falsos que son en Drywall o en Cleano no llevan dilatacion perimetral van a tope con el muro no atan ni en detalle ni en corte por fachada (se aclara que en remate de columnas en lobby torre norte si lleva dilatacion)	Yovanny Gomez					Sugerimos dejar una dilatación perimetral de 1cm en todo el cielo.		31/08/2023		validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de Interventoría			Cerrada	
ARQ	TORRE NORTE	SOTANO 1,5 ACCESO VEHICULARES	01-06-2023	Diseño inicial	Revisar y entregar detalle de acceso de via a parquederos (manejo de peatones)						Discutimos en comité este tema puntual en el próximo comité y definimos con exactitud que detalle necesitas que no es claro la solicitud, y para el siguiente comité a antes puedo hacer entrega del detalle acordado.SE PROPONE UN CIELORASO DE HIERRO QUE NO CHA LAS AGUAS LLUVIAS Y SE CONECTE CON LA RED EXTERIOR		31/08/2023					Cerrada	
ARQ	TORRE NORTE Y SUR	VARIOS	01/06/2023	Diseño inicial	A la fecha junio 01/23 , no se ha avalado muestra o producir de cortasoles por interventoria; se continua definiendoajustes de ingenieria del producto en critico por fabricacion	yovnny gomez					Buenas tardes Andrés: revisamos el archivo y estamos de acuerdo con los ajustes son exactamente lo que se solicitó, procedan con la negociación , por otra parte sus ilustra quiere ver una muestra en tamaño real y con la pintura que coincida con la periferia de la ventaneria antes de proceder con la instalación, para que vamos preparando esta muestra	 	06/06/2023		El 29 de junio de 2023 se presento por parte del del contratista muestras de quebracubos de la empresa EA Metals, los cuales se aprueban por parte de Construx, por correo, el 5 de julio de 2023, ya que cumplen con todos los requerimientos. validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de Interventoría			Cerrada	
ARQ	TORRE NORTE Y SUR	FACHADAS	01/06/2023	Diseño inicial	En los revisques prima la modulacion de ranuras establecida en detalle segun plano ?	yovanny Gomez					La modulación está coordinada con los quebrasoles de fachada, se debe seguir la modulación según el detalle descrito en planos.		31/08/2023		validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de Interventoría			Cerrada	

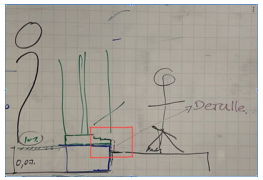
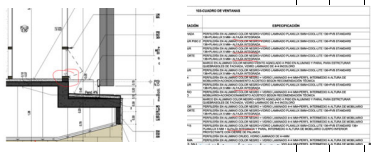
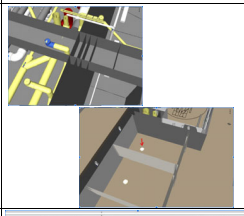
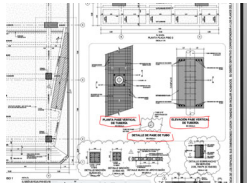
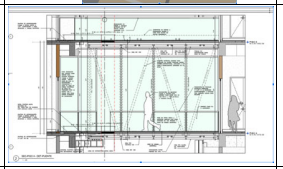
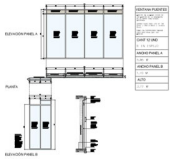
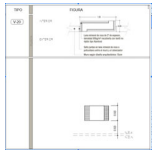
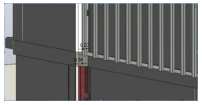
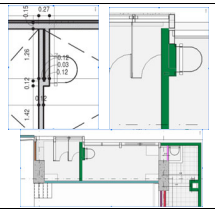
Disciplina	Fuente de visita	Nivel	Fecha	Imputable	Concepto	Exposente	Archivo	Vínculo	Imágen	Validación	Respuesta Diseñador Arquitectónico	Evidencia	Fecha Rta	Ajuste	Validación Interventoría	Validación Constructor	Socialización	Estado Intervenciones	posible fecha cumplimiento
ARQ	TORRE NORTE Y TORRE SUR	VARIOS	01/06/2023	Diseño inicial	se comenta en comite la posibilidad de cambiar zocalos metamonicos RH por zocalos pvc, fauve definir , estamos en proceso de negociaciones es critico	yovanny.gomez				El contratista debe validar si el precio del zócalos PVC no supera lo contractual, ya que como se ha mencionado en comités no se autoriza cambios de especificaciones y menos si generan Otro Sí/no. Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente Interventoría			31/05/2023		El contratista debe validar si el precio del zócalos PVC no supera lo contractual, ya que como se ha mencionado en comités no se autoriza cambios de especificaciones y menos si generan Otro Sí/no. validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de Interventoría			Cerrada	
ARQ	TORRE SUR	TEATRO	01/06/2023	Diseño inicial	la alfombra del teatro definida en el contrato no es igualgua ni antipoleo, se debe definir color	yovanny.gomez					Debemos ver muestras que nos presenten los distintos oferentes para definir el color. SE DEFINIERON CON LAS GRADERIAS MOVILES, LA REFERENCIA DE LOS TAPETES SON FO-5866 PARA LA GRADERIA Y LOS ELEVACIONES INDIVIDUALES TIENEN LA FO-5808 DEL CATALOGO DE SERIES QUE SE ENTREGO EN EL PLANO ENVIADO A LA INTERVENTORIA EL DÍA 1 DE JULIO DE 2023		11/06/2023		validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de Interventoría			Cerrada	
ARQ	TORRE SUR	TEATRO	01/06/2023	Diseño inicial	el piso de vinilo del escenario acabado tipo madera en rollo no es acustico segun contrato	yovanny.gomez					No se tiene especificado como acústico SEGÚN INSTRUCCIÓN DE GERENCIA SE DEBE HACER COMO SE DISEÑO, SOLO QUEDA POR DEFINIR LA REFERENCIA. LA DEFINIREMOS CON LAS MUESTRAS QUE NOS PRESENTE LA OBRA		11/06/2023					Activa	
ARQ	TORRE NORTE	PISO 1	01/06/2023	Diseño inicial	En el eje 1 la mampostería en bloque de 15 cm en fachada, la altura maxima para estos muros, segun detalles en planos es de 2,47 segun el nivel, sun asi este muro es de 9,90 m ya que comienza en piso 1 y terminina debajo de losa de piso 3, no solicita por fauve entregar la guia para dovelas de fachada en piso 1 con muros de esta altura y 15 cm de ancho, 2) ademas vigueltas y columnetas segun diseño de elementos no estructurales	VANESA VALENCIA					ESTE ES UN DETALLE DE LOS PLANOS ESTRUCTURALES (ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES) DONDE ESTÁ LA GUIA DE ESPESORES DE MURO Y COMO SE DEBEN DE MANEJAR LAS DOBELAS Y VIGUETAS CON MUROS EN MAMPOSTERIA.				se consultó nuevamente en comité de diseño del 5 de septiembre de 2023 y se envió nuevamente consulta por correo electronico el 12 de septiembre de 2023. Según lo informado por la Ing. Ana Milena en comité de diseño se realizará diseño de vigas intermedias. Pendiente diseño de estos elementos validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de Interventoría			Activa	
ARQ	TORRE NORTE	PISO 1	3/6/23	Diseño inicial	Los muros internos del foso del ascensor en el eje D entre B-7 es muro de bloque de 10 y su altura segun planos es de 6,3 ya que llega a viga de 0,60 de altura, pero en la guia de dovelas para muros divisorios de 10cm la altura maxima es de 6m, por favor entregar detalle para alturas mayores. 2) ademas vigueras y columnetas segun diseño de elementos no estructurales	VANESA VALENCIA					ESTE ES UN DETALLE DE LOS PLANOS ESTRUCTURALES (ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES) DONDE ESTÁ LA GUIA DE ESPESORES DE MURO Y COMO SE DEBEN DE MANEJAR LAS DOBELAS Y VIGUETAS CON MUROS EN MAMPOSTERIA.				se consultó nuevamente en comité de diseño del 5 de septiembre de 2023 y se envió nuevamente consulta por correo electronico el 12 de septiembre de 2023. Según lo informado por la Ing. Ana Milena en comité de diseño se realizará diseño de vigas intermedias. Pendiente diseño de estos elementos validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de Interventoría			Activa	
ARQ	TORRE NORTE	PISO 1	5/6/23	Diseño inicial	En el eje C entre el 9 y 10' aparece un muro en bloque con una altura de 6,90 m, segun los planos no tiene una estructura en la parte superior que le de estabilidad y lo anterior, por favor aclarar si es necesaria.	VANESA VALENCIA					ESTE ES UN DETALLE DE LOS PLANOS ESTRUCTURALES (ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES) DONDE ESTÁ LA GUIA DE ESPESORES DE MURO Y COMO SE DEBEN DE MANEJAR LAS DOBELAS Y VIGUETAS CON MUROS EN MAMPOSTERIA.				se consultó nuevamente en comité de diseño del 5 de septiembre de 2023 y se envió nuevamente consulta por correo electronico el 12 de septiembre de 2023. Según lo informado por la Ing. Ana Milena en comité de diseño este muro se debe construir en cuyerbaund. Pendiente diseño de estos elementos validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de Interventoría			Activa	
ARQ	Torre sur	PISO 1	7/6/23	Diseño inicial	Los baños de los camerinos de los artistas en el teatro solo cuentan con enchape en la zona de las duchas, las demás zonas no, como se manejara esta tema, con piso en concreto o de que manera?	AM Constructor - Ana Vélez	NL_TS_PL_PISOS- NIVEL				en estas áreas se deja el piso en concreto pulido. Rta: Arq. Juan Carlos Gomez		11/06/2023		validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de Interventoría			Cerrada	
ARQ	General	Varias	7/6/23	Diseño inicial	Las convenciones no corresponden a lo representado en el plano, se solicita aprobar que no se haga caso omiso de esta tema en los planos, entendiendo que es una confusión de dibujo	AM Constructor - Ana Vélez	PISOS- NIVEL TIPIWestia				Efectivamente es un error de dibujo, hacer caso omiso Rta: Arq. Juan Carlos Gomez		11/06/2023		validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de Interventoría			Cerrada	
ARQ	General	varios	30/06/23	Construcción	Definir si se entrega en espacio piso en tapete y que contitud o porcentaje	Yovanny Gomez				En comité de gerencia del jueves 15 de junio, se solicito por parte del Ing. Sergio Rios, que el contratista entregue un listado de los materiales y costos para revisar que porcentaje se deja de cada uno Ing. Andrés Mauricio Muñoz							Cerrada	

Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Concepto	Expresante	Archivo	Vínculo	Imágen	Validación	Respuesta Diseñador Arquitectónico	Evidencia	Fecha Rta	Ajuste	Validación Interventoria	Validación Constructor	Socialización	Estado Interventoria	posible fecha respuesta
ARQ	General	varios	30/04/23	Construcción	Definir si se entrega en especie piso en SPC y que cantidad o porcentaje	Yovanny Gomez												Cerrada	
ARQ	General	varios	30/04/23	Construcción	Definir si se entrega en especie piso en Caucho y que cantidad o porcentaje	Yovanny Gomez												Cerrada	
ARQ	General	varios	30/04/23	Construcción	Definir si se entrega en especie piso en VINILO y que cantidad o porcentaje	Yovanny Gomez												Cerrada	
ARQ	General	varios	30/04/23	Construcción	Definir si se entrega en especie piso en GRAMA SINTETICA y que cantidad o porcentaje	Yovanny Gomez												Cerrada	
ARQ	General	varios	30/04/23	Diseño inicial	El acabado de las pergolas en concreto en la cara superior donde se apoya la pacotilla es con acabado llaneado o planeado	Yovanny Gomez					La idea es que sea liso, si el llaneado es con llana de madera y la deja rugosa mejor hacerla paleteada (garantizar que quede liso el acabado) Rta: Arq. Juan Carlos Gómez		21/06/2023		validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de interventoria			Cerrada	
ARQ	torre norte	varios	30/04/23	Construcción	Las puertas de torre Norte PE17 yPE18 estan en los dicños pero no en el presupuesto, definir si se instalan o no	Yovanny Gomez					ESTA CONSIDERADO DESDE EL DISEÑO, SE DEBE INSTALAR.							Cerrada	
ARQ	torre sur	varios	30/04/23	Diseño inicial	Favor entrega diseñ o puerta PE07 , vue en el montacargas y lo que dice es segun proveedor ; favor entregar diseño,	Yovanny Gomez					Se adjunta plano en el correo Rta: Arq. Juan Carlos Gómez		21/06/2023		El 21 de junio de 2023 se envió al contratista plano con el detalle de la puerta del montacarga validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de interventoria			Cerrada	
ARQ	torre norte	varios	30/04/23	Construcción	las puertas especialende torre norte PE16 en calidas de emergencia Accesso del alcalde (con B) estan en dicños pero no en contrato; definir si se instalan y aprueban	Yovanny Gomez					DISEÑ EL DISEÑO ESTAN INCLUIDAS SE DEBEN INSTALAR PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA							Cerrada	
ARQ	torre norte	varios	30/04/23	Diseño inicial	las mamparas tienen un perfil de aluminio superior e inferior, favor definir color	Yovanny Gomez					El perfil debe ser color aluminio anodizado gris. Rta: Arq. Juan Carlos Gómez		21/06/2023		validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de interventoria			Cerrada	

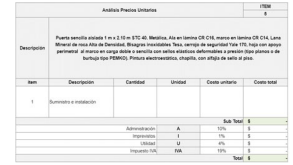
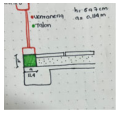
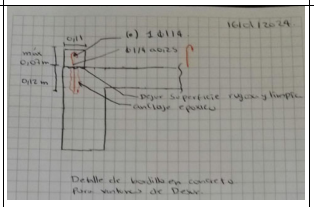
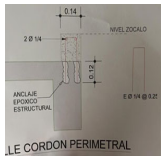
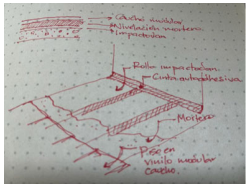
Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expresada	Archivo	Vínculo	Imágen	Validación	Respuesta Diseñador Arquitectónico	Evidencia	Fecha Rta	Ajuste	Validación Interventoría	Validación Constructor	Socialización	Estado Interventoría	posible fecha cumplimiento
ARQ	torre sur	varios	30/04/23	Diseño inicial	Las cocinetas llevan un rebanco en madera melamínico ,solo dice que es oscuro , favor definir color	Yovanny Gomez					Recomendamos modificar el rebanco y cambiarlo por patas plástica cilíndrica nivelatoria para sócalo de Madecentro, con clip universal para plástica para fijar el sócalo. Y las sócalos son de perfil zocalo aluminio de 100 mm Rta: Arq. Juan Carlos Gómez		21/06/2023		validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de interventoría			Cerrada	
ARQ	torre norte	varios	30/04/23	Diseño inicial	Las cocinetas dice que son color miel, favor definir referencia del melamínico	Yovanny Gomez					Aglomerado rh, + melaminico referencia Auio de duratex Rta: Arq. Juan Carlos Gómez		21/06/2023		validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de interventoría			Cerrada	
ARQ	general	varios	30/04/23	Diseño inicial	las puertas y marcos de paso dice que son en melamínico, favor definir la referencia del material y el color	Yovanny Gomez					Estamos a la espera de parte de la arquitectura de descar de los acabados del mobiliario para que estos acordes con el acabado de las puertas, la sición que me dio Valentina Chacón es que el viernes 23 se mandará con ranga a Definir. Rta: Arq. Juan Carlos Gómez Respuesta enviada por correo el 31 de julio de 2023, revisando las fomicas seleccionadas, nos parece bien usar en todo la carpintería de madera de puertas (El enchape en laminado de alta presión FR color NATURAL ELM NEUTRAL 1329 REALS para la versión clara. para que se aplique a todo lo referente a puertas de madera.		21/06/2023		validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de interventoría			Cerrada	
ARQ	torre sur	varios	30/04/23	Construcción	No se tiene en el contrato mueble para recosendes pero si acta en detalle, definio si se hace ?	Yovanny Gomez													Cerrada	
ARQ	general	varios	30/04/23	Diseño inicial	el zocalo a instalar es de 1 cm de espesor, definir color y referencia de fenolico RH	Yovanny Gomez					Donde el comité se recomendó cambiar los sócalos rh por sócalos en PVC color blanco, en caso de que se definia no instalar PVC dejaríamos sujeta la referencia a la definición del mobiliario para que haga conjunto con las puertas y sócalas. Rta: Arq. Juan Carlos Gómez		21/06/2023		El cambio de obra se puede realizar siempre y cuando cumpla con el valor contractual, por tico sul el contratista debe entregar los APU de lo que esta recomendando el diseñador arquitectonico, con el fin de revisar y consultar con la entidad contratante si se aplicaba. validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de interventoría			Cerrada	
ARQ	general	varios	30/04/23	Diseño inicial	No se tiene diseño estructural (estructura metalica o similar) para hacer enchape en ALUCOBOND , de columna torre norte en lobby que es circular (Tatiz), entregar dicho estructura para poder hacer enchape	Yovanny Gomez					Este detalle se debe solicitar a el proveedor del atucobond que el debe encargarse de la instalación y fijación. Este es detalle de taller no tenemos la contingencia para definirla. Rta: Arq. Juan Carlos Gómez ESTAMOS GESTIONANDO ESTE DISEÑO ESPERAMOS TENERLO PARA EL 31 DE AGOSTO				validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de interventoría			Activa	
ARQ	GENERAL	VARIOS	21/06/2023	Diseño inicial	La especificacion de pasamanos difiere en detalles planimétricos y especificaciones generales, Confirmar el acabado que se dará a los pasamanos en vidrio.	Yovanny Gomez					se debe mantener la especificación del acabado del plano arquitectónico del pasamanos, es decir no con pasamanos en acero inoxidable, Los bolillos son portados pero debemos ajustarlos al color de los quarbosoles y perfiles de ventaneria, para que el conjunto sea cohesiona. Rta: Arq. Juan Carlos Gómez		30/06/2023		validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de interventoría			Cerrada	
ARQ	Puentes	varios	23/06/2023	Diseño inicial	Falta el detalle y/o especificaciones del piso elastico de los puentes, se encuentra muy general. se puede suministrar la ficha técnica?	BIM Constructor - Ricor Vélez					En el puente queda el tracópo de pórtico metálico fijado a torre norte, el puente en estructura metálica fijado a torre sur, con el cheri deck que para deloja de la plomia de torre norte, y la fanja en material elástico deformable se propone sea en un caucho vaciado o en un tapete makular de caucho tipo mellocauchos o metacs, para absorber el movimiento, se debe dejar el tromo-nivel para que la grama cinética pase sobre las. A superficies y las verifique. Rta: Arq. Juan Carlos Gómez		30/06/2023		validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de interventoría			Cerrada	
ARQ	Torre sur	Piso 1	28/04/2023	Dis. cavids	Falta definir cómo se dara manejo a la junta entre los dos vecinos, si requiere tasa y cu manejo de aguas llueias por el vacio que se crea.	BIM Constructor - Ricor Vélez	Plano piso 1 ajustes del ejer.14				Entre los edificios te torre sur y los vecinos, dejar una franja manejada con una cañuela perimetral que se adapte a la irregularidad entre los edificios y evacúe el agua lluvia, se arma sobre el terreno que quede entre los edificios. Rta: Arq. Juan Carlos Gómez		30/06/2023		validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente de interventoría			Cerrada	
ARQ	Torre Norte	Piso 2, Piso 5, Piso 6 y Piso 13	30/06/2023	Diseño inicial	No esta claro la construccion de vigas cuelgas en TN que se evidencian en el modelo revit. Por favor aclarar si realmente van estos elementos y si es asi, validarlo con la disenñadora estructural	BIM Interventoría - Jonathan Monsalve	Modelo Revit / 203 - CAE_TN_Y_SUR				LOS 15 UN DETALLE DE LOS PLANOS ESTRUCTURALES DONDE ESTÁ LA GUIA DE ESPESORES DE MUROS Y ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES. AHÍ AVANCE LA CUELGA COMO DEBE SEMEJARSE						Cerrada	

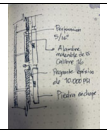
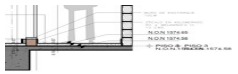
Disciplina	Puesta de vista	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expasnsta	Archivo	Vínculo	Imágen	Validación	Respuesta Diseñador Arquitectónico	Evidencia	Fecha Rta	Ajuste	Validación Interventoria	Validación Constructor	Socialización	Estado Interventoria	posible fecha respuesta
ARQ	TORRE SUR	TEATRO	05/07/23	Diseño inicial	Se ha informado a interventoria en varias ocasiones que de acuerdo a asesoria con expertos los materiales de l interior del teatro acusticos por lo en diyaell loz o trebolardo con muy fragiles al impactos favor avalar nuevamente por este medeio escrito que se dejan asi	Yovanny Gomez					SI PROPONE CAMBIAR EL PANEL DE CIELO EN MADERA PONER LOS PANELES PERFORADOS VERTICALES Y SE ADJUNTARA EN EL PALNO DE DETALLE DE LOS MUROS LIVIANOS DEL TEATRO) LOS CIELOS TIENEN 200 NO Y LOS MUROS 200 NO (ESTAMOS A LA ESPERA DEL DATO DE CARGAS Y MODULACIÓN QUE SEA A ENTREGAR EL PROVEEDOR SEGÚN COMITÉ DEL 31 DE JULIO DE 2023)				El 5 de septiembre de 2023 se recibio por parte de Corinca detalles ajustadas para la acustica del teatro. De acuerdo a la instrucción de gerencia se debe conservar el diseño inicial y solo hacer los ajustes que requiera. Validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz			Cerrada	
ARQ	TORRE SUR	TEATRO	05/07/23	Diseño inicial	No se tiene diseño de los culegas inclinadas ejes H entre eje 5 a 10 para soportar mamposteria y enchape en piedra (definir tipo y materiales)	Yovanny Gomez					Buenas tardes Andrés: me reuní con Mario ceón y Jorge Villegas, vamos a complementar la información para las elementos no estructurales. La idea es hacer una reunión el martes a la hora del comité de diseño para tratar estos temas, que Jorge y Ana Milena asistes virtualmente, para esta reunión Jorge necesita información de especificaciones de las elementos a instalar y cargas, estas consultas las debemos hacer con el proveedor que va a hacer la instalación, tanto del muro acústico interno, como el instalador del superboard, el instalador de la piedra, el instalador del alucobond y el instalador de los elementos de fachada, para determinar las cargas y los elementos especiales que se necesitan en estas estructuras. por favor ayudarnos citando a las personas que van a participar para que dejemos esa tarde cerrado rápidamente. (ESTAMOS A LA ESPERA DEL DATO DE CARGAS Y MODULACIÓN QUE SEA A ENTREGAR EL PROVEEDOR SEGÚN COMITÉ DEL 31 DE JULIO DE 2023)		19/07/2023		El 5 de septiembre de 2023 se recibio por parte de Corinca rediseños de muros de fachada o de cerramiento del teatro en estructura metálica. Validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz			Cerrada	
ARQ	TORRE SUR	TEATRO	05/07/23	Diseño inicial	No se tiene diseño de las culegas horizontal ejes 5 entre eje G a H para soportar mamposteria y enchape en piedra (definir tipo y materiales)	Yovanny Gomez					Buenas tardes Andrés: me reuní con Mavio ceón y Jorge Villegas, vamos a complementar la información para las elementos no estructurales. La idea es hacer una reunión el martes a la hora del comité de diseño para tratar estos temas, que Jorge y Ana Milena asistes virtualmente, para esta reunión Jorge necesita información de especificaciones de las elementos a instalar y cargas, estas consultas las debemos hacer con el proveedor que va a hacer la instalación, tanto del muro acústico interno, como el instalador del superboard, el instalador de la piedra, el instalador del alucobond y el instalador de los elementos de fachada, para determinar las cargas y los elementos especiales que se necesitan en estas estructuras. por favor ayudarnos citando a las personas que van a participar para que dejemos esa tarde cerrado rápidamente. SE HIZO CLARIDAD DE QUE ESTE MURO NO ES UNA CULEGA ES UN MURO CONFINADO ENTRE LOSAS SE ACUERDO EN EL COMITÉ DEL 25 DE JULIO		19/07/2023		El 5 de septiembre de 2023 se recibio por parte de Corinca rediseños de muros de fachada o de cerramiento del teatro en estructura metálica. Validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz			Cerrada	
ARQ	TORRE SUR	TEATRO	05/07/23	Diseño inicial	en las gradarias telescopicas al reajetme la cantidad de sillas por fila (14 puestos por fila) el tamaño de la silla es un poco mas estrecha favor avalar	Yovanny Gomez					SE PRESENTÓ PROPUESTA AL PROVEEDOR DE LA GRADERÍA MOVIL Y SE AVALÓ QUE SE PUEDEN AUMENTAR LAS SILLAS SIN PERDER APORO EN LA GRADERÍA MOVIL , EL 3 DE JULIO SE ENVIÓ CORREO A PROVEEDOR PARA QUE ELABORARA LOS PLANOS DE TALLER.				El 5 de septiembre de 2023 se recibio por parte de Corinca detalles ajustadas de la silleteria del teatro Validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz			Cerrada	
ARQ	TORRE SUR	TEATRO	05/07/23	Diseño inicial	no se tiene ganchos ni etructuras para soporte de iluminacion , sonido, cuadros, entre otros en el auditorio	Yovanny Gomez					NO SE TIENE DETALLE DE LA DOTACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ILUMINACION DEL TEATRO NI LOS EQUIPOS DE SONIDO UNA VEZ SE DEFINA SE REVISA QUE TIENE DE SOPORTE DEBE LLEVAR						Activa	
ARQ	TORRE SUR	teatro y octano +1	05/07/23	Diseño inicial	las puertas para ingreso a la zona de montacargas revisarnalas que den cabida a piano de media cola en su apertura	Yovanny Gomez					ESTÁ VALIDADO PARA PIANOS DE COLA (MEDIANOS 2.06 Y PEQUEÑO 1.80) LA PUERTA TIENE 2.25 EFECTIVO				Validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz			Cerrada	
ARQ	VARIOS	VARIOS	01/07	Construcción	LOS MESONES DE LOS BAÑOS ESTAN CONTRATADOS VACIADOS EN CONCRETO Y EN LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES ESTA EN QUARTZONE BLANCO CON PULIDO, COMO SE hacen ?	YOVANny Gomez									Revisar con Diñar			Cerrada	
ARQ	VARIOS	VARIOS	01/07	Construcción	NO ESTAN CONTRATADOS LOS MESONES DE QUARTZONE DE BARRA ABIERCADA NI PLATON VERTICAL PNO BARRA SECCION PNO LS	YOVANny Gomez									Revisar con Diñar			Cerrada	
ARQ	VARIOS	VARIOS	01/07	Construcción	NO ESTAN CONTRATADOS LA BARRA DE MARMOL MECANDINAS DE QUARTZONE EN EL COMEDOR	YOVANny Gomez									Revisar con Diñar			Cerrada	
ARQ	VARIOS	VARIOS	06/07	Construcción	AS ZONAS DONDE VAN PISOS DE VINILO, TAPETES Y SPC DEBEN LLEVAR MASTIC PARA GARANTIZAR PLANITUD DE 1 MM SEGUN DEFINICION DE PROVEEDORES, NO ESTA CONTRATADO !!!! FAVOR AUTORIZAR										Revisar con Diñar			Cerrada	
ARQ	general	piso 1	12/07/2023	Diseño inicial	Qué tipo de sujilla se manejará para los juntas de construcción ya que no se cuentan con ellas, se pueden manejar en blanco ya que el piso es en topil abierto Revisar la misma pregunta en la entrada del teatro, en la junta de construcción de torre norte con plataforma urbanística sur, y en el puente que conecta torre norte con la antigua alcaldía con sus dos juntas	Jhon Vélez					SE RECOMIENDA MANEJAR LA GRIETA DEJANDO UN VOLADIZO DE 1 CMS EN LA PIEDRA Y REMATADO EN UN PERFIL DE BRONCE E IMPERMEABILIZAR LOS LATERALES Y EN LA PARTE INFERIOR PONER LA CANOA EN LÁMINA GALVANIZADA.				Validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz			Cerrada	
ARQ	Torre Sur	Cubierta	12/07/2023	Diseño inicial	Falta extender el bultrón de la cubierta del costado occidental de torre sur como se ve en la imagen, se deja el tubo espuesto o e cierra el bultron	Jhon Vélez					SE DEBE DEJAR A LA ATURA DEL BULTRÓN CON UNA DESCARGA LATERAL CON REJILLA PLÁSTICA DE VENTILACIÓN DE 20X20				Validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz			Cerrada	
ARQ	varias	sotano-2	14/07/23	Diseño inicial	la placa contrapiso sotano -2 esta a nivel no pendenteada, es importante se revice pendientes en caso de una inundacion o al hacer pruebas de RCI, evacuar facilmente el agua	yovanny gomez					SE DEBEN PENDIENTAR LAS UZAS HACIA LOS TRAGANTES DE PISO CON PENDIENTES MINIMAS DE 2% A 5% MÁX				Validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz			Cerrada	
ARQ	Torre sur escaleras eje 6	todos	21/07/2023	Diseño inicial	Lo llegada de las escalas a cada nivel de piso, tiene acabado de porcelanato, pero no hay un detalle de como se remata la nariz de la contrahuella, ya que al mirarla de frente se verá el canto del porcelanato, la pega y el cascote, se pone como ejemplo la imagen inferior, ya que no aplicaria para concreto pulido.						SE ADJUNTA DETALLE PARA MANEJO DEL REMATE DE ESCALERAS				Validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz			Cerrada	
ARQ	VARIOS		28/07/2023	Diseño inicial	Se está a la espera de los niveles restantede de diseño de pisos de ambas torres, las juntas de dilatación proyectas para porcelanato 60x30 no se ajustan a nuevo formato 60x60	Coordinadora BIM - Maribel González			174-CAE-TS-FACHADA ORIENTE.pdf CAE_TH_PL_CRITERIO DE PISOS--PISOS DE TORRE NORTE P2.pdf CAE_TH_PL_CRITERIO DE PISOS--PISOS DE TORRE NORTE P3.pdf CAE_TS_PL_CRITERIO DE PISOS--PISOS DE TORRE SUR P3.pdf CAE-TNEH-ARQ-Sheet - 410 - CAE_TH_PL_CRITERIO DE PISOS-.dwg FACHADA ORIENTE TORRE SUR.dwg		SE IMPLICÓ QUE SE ENTREGÓ EL CRITERIO DE INSTALCIÓN DE PISOS CON SUS JUNTAS DE DILATACIÓN, ESE MISMO CRITERIO APLICADO A PISO 3 APLICA PARA EL RESTO DE LA TORRE YA QUE SON PISOS TIPICOS.				Validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz			Cerrada	

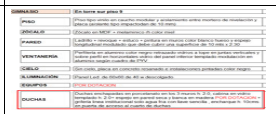
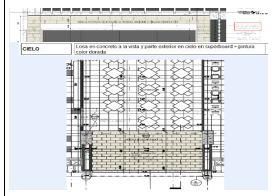
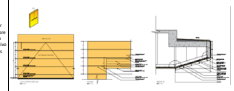
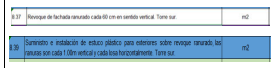
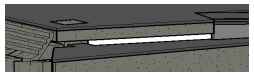
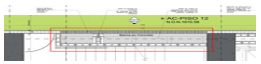
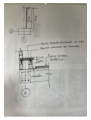
Disciplina	Fuente de vista	Nivel	Fecha	Imputable	Concepto	Expresado	Archivo	Vínculo	Imagen	Validación	Respuesta Diseñador Arquitectónico	Evidencia	Fecha Rta	Ajuste	Validación Interventoría	Validación Constructor	Socialización	Estado Interventoría	posible fecha seguimiento
ARQ.	Torre sur	Piso 1	01/07/2023	Diseño inicial	Es importante ajustar la puerta en la zona del testro para tener presente el ancho de las tuberías que pasan en el dintel, estos elementos ocupan 45 cm y el dintel cuenta con una altura de 10 cm. Cómo se manejara esta puerta o el paso de los elementos?	Jhon Vélez					LA TUBERÍA DEBE CRUZAR EL DINTEL, LA PUERTA TIENE ESA ALTURA PARA PERMITIR EL PASO DE LAS REDES, TRATAMOS DE UBICAR LOS TUBOS HARC A UN COSTADO QUE NO QUEDE AL CENTRO DE LA PUERTA.				Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz			Cerrada		
ARQ.	Torre sur	Piso 1	01/07/2023	Dis. cavida	En el ajuste de las escalas del piso 1 hablado en el comité de diseño, se dijo que se continuara el muro como en sótanos, por ello se llevara el muro ajustando el que se encuentra en el interior del baltrón y teniendo la misma línea del muro en fachada. si tienen otras instrucciones que cambie lo que se menciono importante aclararlo cómo se manejaría?	Jhon Vélez	Modelo Arquitectura torre sur				SE CONTINUARA COMO SE DISCUTIÓ EN EL COMITÉ				Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz			Cerrada		
ARQ.	Torre sur	Piso 1	01/07/2023	Dis. cavida	En el diseño suministrado en la caldda las escalas en piso 1 no cumplen por lo que se realizó el ajuste en comité, al seguir con ese ajuste y diseño, es necesario generar un muro extra por la altura de las vigas del nivel mezzanine, cómo manejar este punto?	Jhon Vélez	Modelo Arquitectura torre sur Plano arquitectura piso 1 - ajuste de cavida											Activa		
ARQ.	Torre Norte	Piso 1	1/08/2023	Diseño inicial	Por seguridad humana el la jardinera que da a la oriental esta baja, cómo cerca el manejo de este elemento?	Jhon Vélez					INSTALAR PASAMANOS EN TUBULAR METÁLICO SIMILAR A LAS ESCALERAS DE EMERGENCIA				Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz			Cerrada		
ARQ.	Torre Norte	BLOQUE B	1/08/2023	Diseño inicial	Ee eje A del bloque B torre norte se encuentros vigas en sus diferentes niveles que sobrepasn del sobre las edificaciones vecinas. Se duplica consulta en arquitectura yá que existen tambien elementos arquitectónicos en este punto.	Coordinadora BIM - Michel Gonzalez					Recortemos los bordes de loca que nos queden dentro del lote, si debemos recortar las jardineras las recortamos, pero debemos ajustarnos a la realidad del lote							Cerrada		
ARQ.	torre sur	Piso 1 Testro	1/08/2023	Diseño inicial	El piso hPC especificado es trafico alto, sin embargo, las graderías telescópicas tienen cisterna con abrasión se deteriorará y quedaran los huellas de las llantas, se manejará de esta manera o cv plantea cambiar el acabado de esta zona?	Jhon Vélez					Recordemos que en los planos entregados de los muros del testro donde se especificaron muros y picas de este espacio se especificó un piso en concreto pulido endurecido, está decisión la tomamos con la visita que hicimos a otra parte donde vimos las marcas que dejaba las llantas del sistema retractil, y así aparece en los palnaos entregados en comité.							Cerrada		
ARQ.	Torre sur	Piso 1 Testro	1/08/2023	Diseño inicial	El marco de la puerta se encuentra en el enchape del muro del testro, es necesario mover a la izquierda para que quede libre este elemento	Jhon Vélez					Se avala mover 5 cms para la izquierda la puerta para que quede alineada con el enchape interno.							Cerrada		

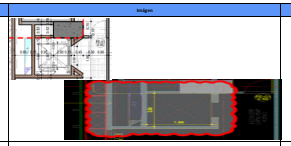
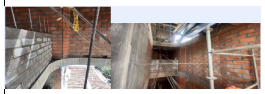
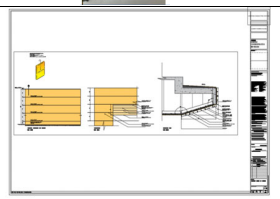
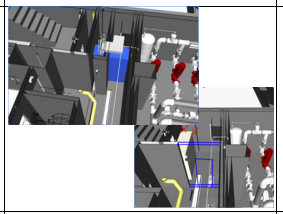
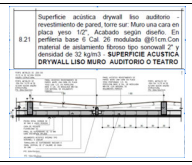
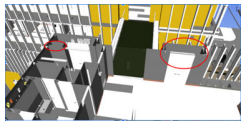
Disciplina	Fuente de vista	Nivel	Fecha	Impactable	Concepto	Expuesto	Archivo	Vínculo	Imágen	Validación	Respuesta Diseñador Arquitectónico	Evidencia	Fecha Rta	Ajuste	Validación Interventoría	Validación Constructor	Socialización	Estado Inconveniencias	posible fecha cumplimiento
ARQ.	General	General	2/08/2023	Diseño inicial	Falta diseño para los marcos de ventaneria, ajala con una pestaña extra que evite la filtración de aguas y mantenimientos futuros, en el detalle se presenta una forma	Jhon Vélez					En los detalles y cuadros de ventaneria de fachada se piden los marcos con aitfaja integrada para proteger de la lluvia y las filtraciones, enviar si se maneja con cellantes a ci se entiende la alfaja el incitrador debe garantizar que quede sellado.							Cerrada	
ARQ.	Torre sur	Piso 1	2/08/2023	Diseño inicial	El bajante del sanitario esta quedando en la viga principal, es necesario mover el baño por este inconveniente						En el plano estructural del piso 1 de la torre cur aparece el detalle de sonno or debio dejar embebido el tubo para el paso vertical por viga porque aqui no tenemos otro opción, teniendo en cuenta que la losa ya esta vaciada incontendo que eor cambiarlo puntualmente sea de descuigo horizontal, para que el tubo se deplace por el muro hasta conectar con el bantido comigio							Activa	
ARQ.	TORRE SUR	PUENTE1	9/08/2023	Diseño inicial	No se encuentra en cuadro de ventanas, detalle y especificaciones de los vidrieros ubicadas en los puentes de conexión entre torres	Maribel González Sierra Coordinadora BIM					Esta ventaneria no la entregamos por separado porque es parte integral del puente, está en el detalle del puente yá que debe tener en cuenta esta estructura, pero te envio adjunto detalle de esa ventaná para que tengas la información							Cerrada	
ARQ.	AMBAS TORRES		9/08/2023	Diseño inicial	Por favor ampliar el diseño de las ventanas antiruido, ya que en felevación se denotas como si fueron celosias.	Maribel González Sierra Coordinadora BIM					Es una rejilla acústica, efectivamente tiene una parte que es celosia, que funciona como un telefono la parte en celosia pademos usar la bauer acústica de laminaria, adjunto ficha técnica							Cerrada	
ARQ.	General	General	8/09/2023	Diseño inicial	Descuerdo a nota técnica saint - gobain (caca productora de vidrio cool lite) enviado en correo el dia 7 de septiembre 2023, se solicita revisión por parte de los diseñadores acerca de la necesidad de uso de vidrio templado en las fachadas.	Contructor - Director de proyectos Jantsuar Meza					Se respondió el correo con la consideración del presupuesto entregado donde un cotizó vidrio termoendurecido, también pueden hacerlo laminado templado, en las planos aparece laminado, pero no se especifica cruda							Cerrada	
ARQ.	Torre sur	piso 3 y cubierta	5/10/2023	Dis. cabida	Los elementos de cortasoles del la fachada del costado oriental de la torre sur, se mencionaron que van alineados a la cara del muro del bloque de escaleras, este elemento ponen una distancia de 64 cm como se visualiza en la imagen, sin embargo, el cortasol posee 20 cm, por lo que faltaría una pieza que sirva de soporte para los cortasoles en cada nivel y debera ser de 64 cm, seria una pieza grande y esto implica mayor costo y un diseño del elementos. ¿Cual seria el manejo de este elemento o se pueden pegar los cortasoles en la fachada directamente?	Ikim Jhoar Vélez					Pegueemoslos a la fachada como se pegan a los bordes de loza de los costados vidriados. No importa que no queden alineadas al volumen de la escalera							Cerrada	
ARQ.	Torre sur	Texto	5/10/2023	Diseño inicial	En el ajuste de la mamposteria, cumpliendo los elementos no estructurales, para la mamposteria de 12 a bloque de 20, esto hace que los espacios se vean afectados, reduciendose hacia el costado de los baños y al lado de las escalas, incluso los muros quedan sobreinterrotados. ¿Se puede manejar un solo muro en este punto, teniendo presente que las especificaciones cambiaron ?	Ikim Jhoar Vélez					Si, manejemoslo como un solo muro.							Cerrada	

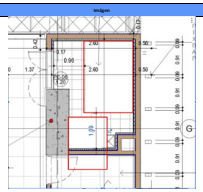
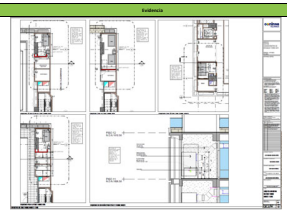
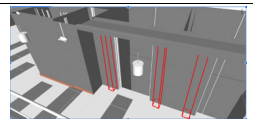
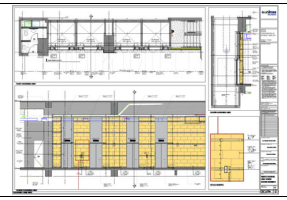
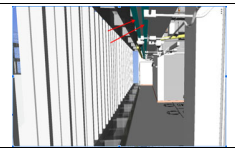
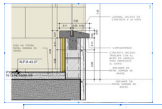
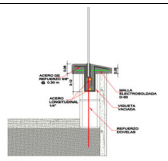
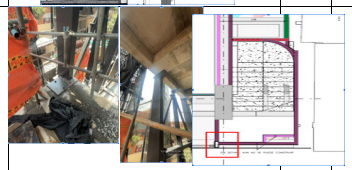
Disciplina	Fuente de vitro	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expuesta	Archivo	Vínculo	Imágen	Validación	Respuesta Diseñador Arquitectónico	Evidencia	Fecha Rta	Ajuste	Validación Interventoría	Validación Constructor	Socialización	Estado Intervenciones	posible fecha cargue(s)
ARQ.	TORRE SUR		20/10/2023	Diseño inicial	En prespuesto se encuentra el ítem "10.030 - TORRE SUR - Suministro e instalacion de .BARANDETE EN LAMINTA METALICA CALIBRE 18 SOBRE MASTICOR EN TUBULAR DE 5x5 MAS PUERTAS DE REGISTRO Y PINTURA ESMALTE COLOR GRIS BASALTO, Buitrones, cons de puentes - 27 unidades" por favor confirmar a que elemento se hace referencia, ya que en planos no se ubica.	Maribel González Sierra Coordinadora BIM								Cerrada	
ARQ.	Torre sur	Nivel 1	25/10/2023	Diseño inicial	La planta de detalle enviada para las fachadas del teatro no corresponden en temas de super board con respecto al corte, favor aclarar si va a cortar con dos o con una placa de superboard	Jhon Edison véliz BIM Constructor			PANEL DC SUPERBOARD DC 10 MM CARA EXCHAPADA AP.LADA PANEL DC SUPERBOARD DC 8 MM CARA INTERNA TRABADO TORNILLERIA ANTICORROSIVO PARA FIJACIÓN DE LA PLOMA SUPERIOR TAPA EL ANCLAJE DE LA HILADA INFERIOR JUNTAS DE COLOCACIÓN CON BISCUILLA ANCHAS, COLOR ROYAL DORADO TORNILLERIA DE SUPERBOARD		6 (2023/10/27) Los muros de superboard del detalle corresponden tanto en sección como en planta, si alinean los dibujos podrán ver que los dobles muros coinciden tanto en planta como en elevación, lo que ocurre es que la planta está en escala 1.25 y tiene la nota del panel que va hacia el exterior, es un superboard de 10mm. y la sección es una lupa escala 1:10 por lo cual el detalle es más fino y tiene discriminada toda la información.	NOTAS:				Cerrada	
ARQ.	Torre Sur	Nivel 1	25/10/2023	Diseño inicial	Los elementos que se ven en la planimetría para los muros de fachada del teatro como perdrin y arriostramiento no se encuentran en diseño cómo se especifica en el plano. ecta información hace falta y como serán instalados	Jhon Edison véliz BIM Constructor			PANEL VERTICAL DE 2" PARA EL SUPERBOARD CALIBRE 20 CADA 24 MM ARRIOSTRAMIENTO SEGÚN DISEÑO ESTRUCTURAL REFUERZO VERTICAL DE 2" PARA EL SUPERBOARD CALIBRE 20 CADA 1.22 CM PTE 200x100x3mm PTE 200x100x3mm		6 (2023/10/27) Esta consulta no me queda muy clara. ya que los elementos estructurales están coordinados con el diseño de estructura metálica. los otros elementos, que son la subestructura para fijar el superboard están dimensionados según la recomendación de los proveedores y debe ir fijada al esqueleto propuesto por el diseñador estructural. Las secciones de los paralés y arriostramientos están especificadas en planos. La fijación entre la subestructura que sostiene el superboard y la estructura metálica del muro será propuesta por el instalador.					Cerrada	
ARQ.	Torre Norte	Sótano 1,5	28/11/2023	Diseño inicial	En el costado del edificio de conexión en el eje G' presenta estrechamiento en el eje 13 en la conexión con la alcándia, faltando 13 cm en este punto para la construcción de la viga.	Pendiente para redacción													
ARQ.	TORRE SUR	TEATRO	12/12/2023	Diseño inicial	En comunicaciones con los oferentes sobre el requerimiento acústico de la puerta especial (puerta corrediza) de teatro PE-08, las puertas corrdiuegas no cumplen una condicion acustica, sin embargo si es posible construirla con su certificación acústica, buscando alcanzar los decibeles planteados por los diseñadores. ¿En este caso cómo procedemos para la compra de este requerimiento?	Paula Giraldo Constructor			6 PUERTA AISLADA STC 30 TEATRO Y SALONES MÚLTIPLES Puerta de control acústico ubicadas en los espacios del teatro que tiene relación con el exterior y en los accesos de los salones múltiples de Torre Sur nivel siete (7) y nueve (9).								
ARQ.	TORRE SUR	PISO 11	14/12/2023	Diseño inicial	En el cuadro de puertas y ventanas se encuentra la puerta PV-130, del control interno de piso 11, dice que esta detallada en el informe bioclimatico pero, en ecta no hallo de ella, por favor definir si va a llevar algun requerimiento bioclimatico o acustico.	Arq. Vanesa Valencia				6 (2024/01/15): En el cuadro de cantidades y presupuesto bioclimático aparece la especificación de estas puertas y muros acústicos. Esta especificación aplica para todas las puertas vidrieras.	Anchura Hoja Anchura Paso Altura Descripción Puerta TIPO PUTH 007 VIDRIERA marca hiang serie de vidrio templado con perfiles metálicos y paneles de 2 pasos en tamaño x Ancho de paso 1.800 mm Altura de paso 2.100 mm Ancho de hoja 0.900 mm Altura de hoja 2.100 mm Ancho de alfeizar 0.000 mm Altura de alfeizar 0.000 mm Ancho de pared 0.000 mm Altura de pared 0.000 mm Puerta batiente de 1 pa un vidrio templado incoloro en vidrio 6 mm FLOAT COLOR NEGRO. Acerrojo PHI 8501 "Sistema Patentado de Bloqueo dentro de puerta. Kit con nueva puerta mecánicamente diseñada para Ancho de paso 1.800 mm Altura de paso 2.100 mm Ancho de hoja 0.900 mm Altura de hoja 2.100 mm Ancho de alfeizar 0.000 mm Altura de alfeizar 0.000 mm Ancho de pared 0.000 mm Altura de pared 0.000 mm Puerta batiente de 1 pa un vidrio templado incoloro en vidrio 6 mm FLOAT COLOR NEGRO. Acerrojo PHI 8501 "Sistema Patentado de Bloqueo dentro de puerta. Kit con nueva puerta mecánicamente diseñada para Item Descripción Cantidad Unidad Costo unitario Costo total 1 2 3					Revisar especificación al final de esta fila				
ARQ.	TORRE SUR	PISO 1	14/12/2023	Diseño inicial	la puerta PV-108 en el cuadro de puertas y ventanas dice que debe llevar acondicionamiento acustico, pero en e informe bioclimatico no habla de ella, por favor definir que acondicionamiento acustico debe llevar.	Arq. Vanesa Valencia				6(2024/01/15): En esta puerta se deben garantizar las dos condiciones, 1 que sea resistente al fuego, 2 que sea acústica, el tema de la certificación no me corresponde evaluarlo pero lo que sabemos que debemos cumplir es con esas dos condiciones, si nos garantizan que cumplimos la instalaria.								

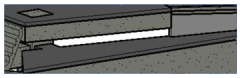
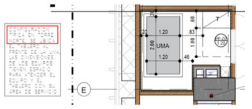
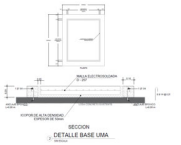
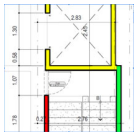
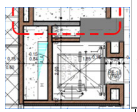
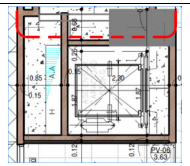
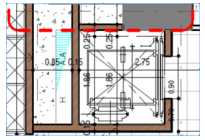
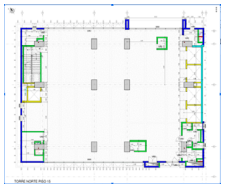
Disciplina	Fuente de vidrio	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expuesto	Archivo	Vínculo	Imágen	Validación	Respuesta Diseñador Arquitectónico	Evidencia	Fecha Rta	Ajuste	Validación Interventoría	Validación Constructor	Socialización	Estado Interventoría	posible fecha respuesta
ARQ	TORRE NORTE	piso 11	14/12/2023	Diseño inicial	La PV-22 en cuadro de puertas dice que en el estudio bioclimatico pero en ecte no aparece, por favor definir si debe llevar alguna especificación acustica o bioclimatica.	Arq. Vanesa Valencia													
ARQ	TORRE NORTE	piso 11	14/12/2023	Diseño inicial	La PV-27 en cuadro de puertas dice que en el estudio bioclimatico pero en ecte no aparece, por favor definir si debe llevar alguna especificación acustica o bioclimatica.	Arq. Vanesa Valencia					R(2024/01/15): Aplica la misma respuesta que la pregunta de la fila 98.								
ARQ	TORRE NORTE	piso 11	14/12/2023	Diseño inicial	La PV-28 en cuadro de puertas dice que en el estudio bioclimatico pero en ecte no aparece, por favor definir si debe llevar alguna especificación acustica o bioclimatica.	Arq. Vanesa Valencia					R(2024/01/15): Aplica la misma respuesta que la pregunta de la fila 98.En el cuadro de cantidades y presupuesto bioclimático aparece la especificacion de estas puertas y muros acústicos. Esta especificación aplica para todas las puertas vidrieras.								
ARQ	TORRE NORTE	sotano 2	14/12/2023	Diseño inicial	La P6-06 en cuadro de puertas dice que en el estudio bioclimatico pero en ecte no aparece, por favor definir si debe llevar alguna especificación acustica o bioclimatica.	Arq. Vanesa Valencia					R (2024/01/15): En el cuadro de especificaciones y presupuesto bioclimático se entregó esta especificación.	 Análisis Precios Unitarios ITEM 9 Descripción Puerta sencilla aislada 1 m x 2.10 m STC 40. Metálica, Ala en lámina CR C18, marco en lámina CR C14, Lana Mineral de roca Alta de Densidad, Bisagras invisibles Tesa, cerrojo de seguridad Yale 170, hoja con apoyo perimetral al marco en carga doble o sencilla con sellos elasticos deformables a presión (tipo planos o de burbuja tipo PEMKO). Pintura electrostatica, chapilla, con dibujo de sello al piso. Item Descripción Cantidad Unidad Costo unitario Costo total 1 Suministro e instalación Sub Total $ - Administración A 10% $ - Imprevistos I 1% $ - Utilidad U 4% $ - Impuesto IVA IVA 19% $ - Total $ -			Revisar especificación al final de esta fila			Cerrada	
ARQ	TORRE SUR	TODOS	15/12/2023	Construcción	Para la ventaneria requerimos el detalle del talon, el ancho de ecte es de 0,114 m y la altura debe ser variable entre 5 y 7 cm buscando a los controflechos y niveles de loza, entre el talon y la loza se va a generar una Fisura, que tratamiento se le debe hacer?, de igual manera entre el talon y el porcelanato debe haber una separación, ecte va a llevar algun tratamiento elastico?	Arq. Vanesa Valencia					R (2024/01/2024): El talón debe llevar una dilatación para inducir la fisura, se adjunta detalle y contra el acabado podemos usar sellalón de 1/2 un sello elastomérico tipo silicona de 15 mm.				Sin embargo en comité de diseños realizado el día 19 de enero de 2024 se indicó revisar el siguiente detalle del talon 			Cerrada	
ARQ	torre sur	piso 9	20/12/2023	Construcción	El nivel 9 de torre sur lleva instalado en la zona del gimnasio el impactodan entre la losa y el mortero, solicito por favor la manera a revisar.	Arq. Vanesa Valencia					R (2024/01/16): la pregunta del impactodan, se pone el impactodan sobre la losa, se remata contra los muros y otros pisos que lo confinen, y se sellan las juntas con cinta autoadhesiva entre juntas de rollos y contra los muros, encima se echa el mortero de nivelación y encima se pone el piso en vinilo tipo caucho modular.							Cerrada	

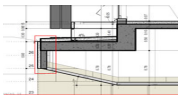
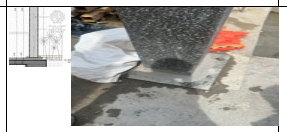
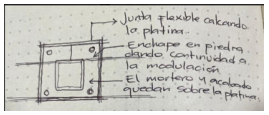
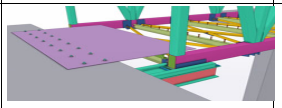
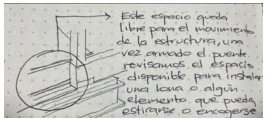
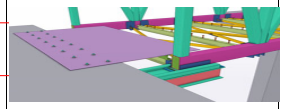
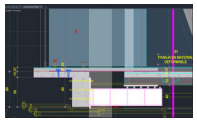
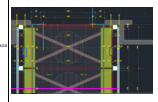
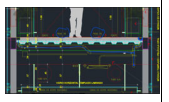
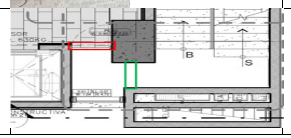
Disciplina	Fuente de vitro	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expresente	Archivo	Vínculo	Imágen	Validación	Respuesta Diseñador Arquitectónico	Evidencia	Fecha Rta	Ajuste	Validación Interventoría	Validación Constructor	Socialización	Estado Intervenciones	posible fecha seguimiento
ARQ	TORRE SUR	1	6/01/2024	Diseño inicial	Los puertas P-03 y P-04 de teatro, en cuadro de puertas aparece como aislada STC 40, mientras en estudio acústico aparece como STC 30, con cuál de las dos especificaciones irá esta puerta?	Paula Giraldo Constructor			PUERTA AISLADA STC 30 TEATRO Y SALONES MULTIPLES Puerta de control acústico ubicadas en los espacios del teatro que tiene relación con el exterior y en los accesos de los salones múltiples de Torre Sur nivel siete (7) y nueve (9).		R(2024/01/15): Atendamos el dato del informe acústico, instalemos la stc 30.							Cerrada	
ARQ	General	Todos	22/01/24	Diseño inicial	Para las puertas de madera las especificaciones definen "marco madera aglomerada + melamínico tipo RH, ala entambocesta en madera aglomerada + melamínico tipo RH, color natural ELM neutral 1529 o similar", los proveedores manifiestan que **color natural ELM neutral 1529 o similar hace referencia a una fórmica** lo cual difiere en materialidad de la madera aglomerada + melamínico. Se solicita claridad sobre la materialidad y el color de estas puertas.	Paula Giraldo Constructor									En comité de diseños del 19 de ener o de 2024, se indicó al contratista que el marco madera melamínico es el material, la referencia es el color			Cerrada	
ARQ	General	Todos	22/01/24	Diseño inicial	Se necesitan las especificaciones de las chapas para todas las puertas ya que los proveedores manifiestan no tener claridad en lo que se les está solicitando. ¿Referencia o especificaciones de las chapas? ¿Deben ser de seguridad? ¿Qué cantidad de ciclos deben cumplir?¿Las puertas deben incluir bumer automático inferior? Refirir el tipo de tope magnético, ya que existen muchos en el mercado	Paula Giraldo Constructor									19-01-2024// Se revisará presupuestalmente de acuerdo a indicado en comité de diseños del 19 de enero de 2024			Abierta	
ARQ	General	Todos	22/01/24	Diseño inicial	En lo referente a los pasamanos metálicos, se necesita el calibre o espesor de la tubería y si este aplica pass todos los diámetros de tubería.¿Qué tipo de pernos lleva y cuáles son sus dimensiones?	Paula Giraldo Constructor												Abierta	
ARQ	Mamposteria	Todos	26/01/24	Diseño inicial	Se solicita por favor el detalle de instalación del royal diarado en mamposteria de balcones ya que el detalle de superboard es muy diferente.	Arq. Vanesa Valencia			R/5(2-02-2024)/1. Para el enchape en muros de mamposteria igualmente se debe usar el anclaje mecánico como el instalado en el superboard, la diferencia es que no se enrolla el alambre en un tornillo sino que se hace una perforación con broca de 5/16" y se mete el alambre con la pega, que con esto es suficiente para que quede anclado mecánicamente, para reducir costos en esta actividad sugerimos que se anclen solo las piezas que superen los 1.5m de altura medidas desde el piso acabado (si se desprenden no caen en la cabeza de las personas) de recto con los mismos condiciones del superboard.	R/1(2-02-2024)/1. Para el enchape en muros de mamposteria igualmente se debe usar el anclaje mecánico como el instalado en el superboard, la diferencia es que no se enrolla el alambre en un tornillo sino que se hace una perforación con broca de 5/16" y se mete el alambre con la pega, que con esto es suficiente para que quede anclado mecánicamente, para reducir costos en esta actividad sugerimos que se anclen solo las piezas que superen los 1.5m de altura medidas desde el piso acabado (si se desprenden no caen en la cabeza de las personas) de recto con los mismos condiciones del superboard.						Cerrada	
ARQ	Mamposteria	Todos	26/01/24	Diseño inicial	los muros de enchenque para LIMRA los vamos a hacer en que material, los podemos hacer vaciados como cordones?	Arq. Vanesa Valencia									Vaciar cordones en concreto. Ing. Andrés Mauricio Muñoz			Cerrada	

Disciplina	Fuente de vista	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expuesto	Archivo	Vínculo	Imágen	Validación	Respuesta Diseñador Arquitectónico	Evidencia	Fecha Rta	Ajuste	Validación Interventoria	Validación Constructor	Socialización	Estado Interventoria	posible fecha respuesta
ARQ	Baños Movilidad reducida	todos	16/01/24	Diseño inicial	Revisar el tema de este espejo ya que debe ser inclinado por tema de visual en silla de ruedas y el soporte debe ser diferente a los demas.	Arq. Vanesa Valencia												Abierta	
ARQ	TORRE SUR	PISO 9	01/01/2024	Diseño inicial	Se solicita confirmar las especificaciones de las cabinas de duchas del gimnasio, estas son 4 cabinas en un mismo espacio, y en cuadro de especificaciones solo se mencionan que son en vidrio templado. Se requiere conocer si cita de algún color o acabado especial para no permitir la visibilidad. (En interior consulta solo respondieron sobre las cabinas de baños individuales "Yo: Las cabinas en vidrio están especificadas para los baños privados, se debe mantener la especificación.")	Maribel González Saenz Coordinadora BIM					A/12-02-2024/Para las cabinas en vidrio, con en vidrio templado de mínimo 8 mm + película opal leche.								Cerrada	
ARQ	Mamposteria y royal	Balcones	16/01/24	Diseño inicial	1. Los balcones tienen como detalle el cielo enchapado en royal dorada pero el cielo del comedor de piso 11 dice que va en la parte exterior en superboard con pintura dorada, ce ve a manejar todos los balcones con superboard o en royal dorado?	Arq. Vanesa Valencia					En este cielo manejar el mismo detalle de la pregunta 2, el cielo debe ir enchapado. el cielo debe ir enchapado. (Adjunto detalle del cielo en piedra la instalación de foce sobre superboard, se hace sobre placa de superboard liso de 10 mm + puente de adherencia, la fijación es igual que la del muro, un anclaje mecánico de alambre anlanzado a un tornillo que estuvenca el superboard, el detalle constructivo es el mismo que de los muros del auditorio lo unico diferente es la instalación que necesita de unas platinas de soporte por 24 hores hasta que la piedra quede fijada.)							Cerrada	
ARQ	Mamposteria y royal	Balcones	01/02/24	Diseño inicial	2. Se solicita el detalle de instalación de royal dorada en cielos ya que solo tenemos detalle de instalación en superboard.	Arq. Vanesa Valencia												Cerrada	
ARQ	Mamposteria y royal	Balcones	01/02/24	Diseño inicial	En el presupuesto del revoque de fachada se encuentra ranurado cada 60 cm verticalmente pero el actual de exteriores dice que es cada 3 m, deberian de coincidir las ranuras de ambas actividades, por favor definir con cual nos vamos.	Arq. Vanesa Valencia									La interventoria acordó con el constructor (Ing. Manuel Castañeda) que, sin importar que la descripción del item del revoque de fachada que especifica que las ranuras son separadas cada 60cm pero en el diseño mencionan que son cada metro, le ejecutara dicho revoque como lo solicito el diseño y se cobrará por el item anteriormente mencionado, no dando lugar a que el constructor posteriormente realice una reclamacion.				
ARQ	TORRE SUR	PISO 1	13-02-2026	Diseño inicial	EN ESTE ESPACIO DONDE VA JARDINERA NO SE CUENTA CON DISEÑO SE MURO DE CERRAMIENTO, ¿SE PODRIA CONTINUAR CON EL MURO DE MAMPOSTERIA DE 15CM EN EL QUE SE APOYA LA RAMPA PARA ESTE ? 13/02/2026 Se traslada consultado ESTRUCTURA a ARQ por recuperta de diseñador "Por favor revisar con arquitectura el tipo de cerramiento en caso de realizarse en mampostería apoyarlo entre las viguetas. YO PISO 1 Y3 PIS"	alejandra aguirre - auxiliar de interventoria	MODELO ESTRUCTURAL TORRE SUR				efectivamente, el cerramiento se debe conformar dando continuidad al muro de la rampa, para confinar la jardinera.							Abierta	
ARQ	Torre Norte	P12	09-02-2026	Diseño inicial	En el nivel P12 de Torre Norte, tengo una banca en concreto adyacente al tiro de escaleras de ruta de evacuación, pero tanto en la planta (plano 110) como en un detalle mostrado en el plano 529 NO es clara la configuración en mamposteria que tiene esta banca ni la materialidad, así como tampoco contamos con un detalle del refuerzo que la loza a sociar tendrá. Por favor nos ayudan a aclarar este tema.	Jonathan Manjarrez - BIM Interventoria	110 - CAS_TN_PL_P9D 11 Y 12 / 529 - CAS_TN_DET_JARDINERA AS P9D 12 Y 13				A/04-03-2026/ La banca es una banca en concreto vaciado in situ, se apoya en un mureto de dos hiladas bajo el vaciado de 7 cms con una malla electrosoldada d-131 interna, buscar que la malla logre trasloparse 15 cms en los muelo.								

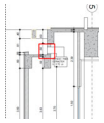
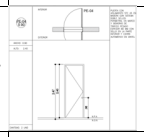
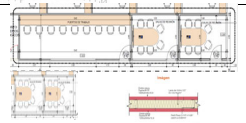
Disciplina	Fuente de visita	Nivel	Fecha	Imputable	Concepto	Exposente	Archivo	Vínculo	Imágen	Validación	Respuesta Diseñador Arquitectónico	Evidencia	Fecha Rta	Ajuste	Validación Interventoría	Validación Constructor	Socialización	Estado Interventoría	posible fecha seguimiento
ARQ	Torre Norte	PES	19-02-2026	Diseño inicial	Si bien, en la planta arquitectonica muestra una configuración triangular en los muros de apertura en la puerta del foso del ascensor, en un plano enviado por el diseñador el 17 de abril de 2023 (dwg), se evidenció que dichos muros de forma triangular fueron cambiados por unos muros de cerramiento paralelos al borde loza de dicho foso de ascensor. Solicitamos claridad respecto a esto, ya que, lo abre no sabe como proceder finalmente.	Jonathon Mosquiera - Idea interventoria	S12 - CAE_TN_PL_PISO 15 Y CUBIERTA / CAE-TNDS-ARQ-Sheet - 103 - CAE_TN_PL_PISO 1				R/04-03-2026// Las puertas de emergencia del ascensor del alcalde tienen muros rectos a los costados, pero la cabina en el piso 15 (oficina del alcalde, tiene los muros en diagonal como aparecen en el plano, solo en ese piso se ejecutan en diagonal)							
ARQ	Torre sur	Escalera E1	26-02-2026	Diseño inicial	Validar que tipo de acabado se debe de aplicar sobre la mampostería apoyada en nervio de escalera, ya que la geometria por diseño de cabida de este es curvo y en su momento se manifiesta que hacer esta curva en mampostería no es viable.	Laura Gómez Castaño - Auxiliar de ingeniería					R/ 04-03-2026 En la cara interna de la escalera inicialmente una cara de drywall en lugar del revoque interno para adaptar el muro a la curva y recibir que nos quedan esas mejoras en cada piso. Respecto a esta respuesta la interventoria concluhó que, es importante tener en cuenta que por tratarse del caso de escalas de evacuación, estos elementos también deben cumplir con una resistencia al fuego de 2 horas, lo cual, exigiría un drywall que cumpla con esta caracteristica, incrementando los costos no contemplados en el presupuesto inicial. En respuesta por el diseñador indicó que la resistencia al fuego ya lo cumplimos con los muros (el drywall solo es para dar un acabado) la escalera está protegida sin importar si internamente lleva drywall, no es el drywall el que debe resistir las 2 horas de fuego, el fuego se da al exterior de la escalera no al interior.							Cerrada	
ARQ	Torre Norte	Cubierta del cuarto de maquinas	26-02-2026	Diseño inicial	Tanto en los planos de planta como en el modelo, se evidencia que como está hoy la configuración de la loza de cubierta del cuarto de maquinas de los ascensores, quedaría un espacio libre de 3.5cm sobre el eje B hacia el eje 4-5, por donde pasaría el cableado de la iluminación y electrico, el Shutter Rollacustimio tendría entrada de agua lluvia y no tendría como soportar el muro atico sobre dicha loza. Adicionalmente, la loza no tiene el respectivo negativo del bultron hidrosanitario.	Jonathon Mosquiera - Idea interventoria	S12 - CAE_TN_RL_CUBIERTAS				R/ 04-03-2026/Nos acogemos a la recomendación de obra, cerremos ese espacio. El diseñador indica que por lo que puede ver es completamente extender el vaciado 3.5 cms, pero eso no vea necesario un detalle pero podemos confirmando con la parte estructural, yo consulto con Ana y les cuento. Esta observación ya la validé con la estructural, no tenemos forma de colcar ese bultrón en la loza de la cubierta del cuarto de máquinas porque justo ahí va una viga que tiene todo el tamaño del bultrón, la propuesta cerá esta. no modificar los bordes de loza, y crear 2 repisas de reventilación en fachada para el bultrón que quedan en el eje de los quetrosoles y la rematamos con una loseta, no rematarlo arriba en la loza sino en fachada como muestra el siguiente esquema			Se requieren mas detalles sobre esta propuesta, dimensiones de los elementos, rescisecion y pliscio.			Cerrada	
ARQ	Torre Sur	Ventanas doble altura en fachadas	03-03-2026	Diseño inicial	En el plano SA5 se muestran detalles de los terrazas doble altura que se tienen en varias fachadas de las torres, donde se menciona que, tanto los cielos de dicho espacio como la cara expuesta de la loza aceleteada deberan ser enchapados con la piedra rupi beta, pero NO se tiene detalle y/o diseño de la estructura para soportar dicho enchape teniendo presente el peso que este elemento tiene, por ende, tampoco se tiene presupuestado estos elementos de soporte. Por favor aclarar este tipo de acabado lo mas pronto posible.	Jonathon Mosquiera - Idea interventoria	SA5 - CAE_TS_SA7_ ENCHAPE MUROS PISO 11, 12 Y DIVISIONES ACUSTICAS				R/13-03-2026: Adjunto detalle del cielo en piedra la instalación de hace sobre superboard, se hace sobre placa de superboard liso de 10 mm + puente de adherencia, la fijación en igual que la del muro, un anclaje mecánico de alcobero anarrado a un tornillo que atraviesa el superboard, el detalle constructivo es el mismo que de los muros del auditorio la única diferente es la instalación que reconcta de unas platinas de soporte por 20 trons hasta que la piedra quede fijada. R/04-04-2026: Yo se había enviado detalle del enchape en piedra en las cortas, se amplió la consulta para complementar el detalle, se debe decodigar de la loza la subestructura de soporte que en la misma de los muros del auditorio, son canales de 2" cada 30 cms para la fijación del superboard que llevará la piedra. estas canales deben ir también reforzados con ángulos armados del mismo canal fijados a la loza, no solo cables, y fijación con pistola tipo calibre 22						Cerrada	
ARQ	Torre Norte	piso 1	05/03/2026	Diseño inicial	Este muro del edificio de conexión se cambio para que fuera en superboard, se debería considerar volver al diseño de mampostería en bloque y deberia ser como el detalle de muro de apoyo, ya que si en algun momento llegara a fallar el muro de la cortina, este tumbaria el de superboard.	Arq. Vanesa Valencia					En este caso se propuso en superboard justamente porque el muro de mampostería en este espacio implicaba hacer una estructura de columnetes y viguetas adicionales por lo altura del muro, si el muro de la cúrcel falla se llevaría también el muro en mampostería, creo que debemos revisar mejor este tema es cuesté porque implicaría hacer un diseño que originalmente no tenía la finalidad de contener el muro de la cárcel sino solamente de separaría						Cerrada	
ARQ	Torre norte	sotano 1	21/02/2026	Diseño	En la zona para el espacio del tablero de control de los equipos de Aire Acondicionado, donde llega el barraje que alimentará este tablero, no posee el espacio suficiente requerido por norma. En la imagen se logra apreciar que el tablero se encuentra atravesando el muro del buitrón. Para lograr tener el espacio adecuado para estos componentes se requiere lo siguiente: 1. Que los tableros no atraviesen ninguno de los muros 2. Generar un espacio que cuente con el mínimo de 90 cm para la apertura de las puertas del tablero 3. Se requiere instalar otro gabinete para el cambio de potencia del barraje 4. Importante que cuente con una cerramiento y puerta cortafuego por la importancia de los equipos que tendremos en el lugar. Analizando alternativas que brinden soluciones para este espacio, se propone lo siguiente: Generar un cuarto técnico en el espacio planteado, para ello se debe retirar y ajustar los muros divisorios de los buitrones que se tienen allí (manzana 2), este lugar debe contar con cerramiento y puerta corta fuego por seguridad. La idea del espacio es que cuente con espacio para poder girar la puerta del tablero donde cuente con lo permitido en la norma.	Jorge, Jhon v. y Victor	Modelo 3D				R/13-03-2026: En el cuarto técnico del tablero eléctrico y la blindobarra se envía plano con el nuevo muro y la puerta, se quitan los buitrones que no quedan ocupados y solo se deja el de la red hidrosanitaria						Cerrada	
ARQ	Teatros	piso 1	02/03/2026	Diseño inicial	El proveedor de los muros secos manifiesta lo siguiente: ésta ventana estuvimos revisando temas de calidad con todo lo relacionado a la estructura livviana en el auditorio y notamos que el muro interno del auditorio que esta especificado en el item 8.21 y 8.22, no cuenta con la especificación de aislamiento acústico, el cual si se encuentra en el auditorio, por esto están pendientes aclarar si la calidad de estos items ya que la periferia no soportaría dicha adecuación.	Jhon Edison velez BIM Constructor	Planos suministrados				R/06-04-2026: La periferia está fijada a la estructura metálica del muro de cerramiento del auditorio, si el instalador tiene otra recomendación deberíamos hacer una reunión para revisar la sugerencia y validarlas.						Cerrada	
ARQ	Torre norte	piso 2 al 16	12/03/2026	Diseño inicial	Se encuentran dos buitrone en los oficinas en torre norte costado sur, pero estos elementos señalados en la imagen no poseen elementos técnicos en su interior, estas elementos no se conocruyen o cuál sera el manejo?	Jhon Edison velez BIM Constructor					R/13-03-2026: El buitrón del cuarto eléctrico de torre norte de piso 3 a piso 15 no es necesario construirlo porque la red sale los ductos del piso 3 para abajo.						Cerrada	

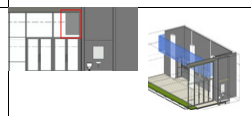
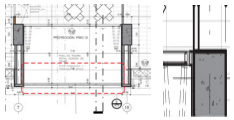
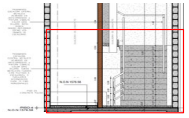
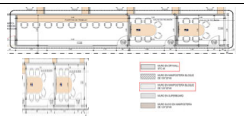
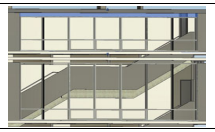
Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expansora	Archivo	Vínculo	Imágen	Validación	Respuesta Diseñador Arquitectónico	Evidencia	Fecha Rta	Ajuste	Validación Interventoría	Validación Constructor	Socialización	Estado Interventoría	posible fecha cumplimiento
ARQ.	Torre sur y norte	General	12/03/2024	Dis. calada	En el diseño inicial los espacios de las UMM4 no se encuentra contemplado los tableros de control y potencia, por lo que si espacian este elemento no cuentan con el espacio suficiente, esto implica ajustar el diseño. Se solicita el ajuste de estos espacios.	Jhon Edison Jaramillo BRM Constructor					R/13-03-2024: Tenia cuentas de aire acondicionado. se adjunta plano con la propuesta para acomodar los equipos con los tableros, tener en cuenta que no es definitiva el cuarto disponible, solo se le resta área en el archivo en torre sur, y en torre norte, más o menos los equipos y los tableros, se propone pero pide 11 cubir el equipo en una plataforma para que el ducto salga por encima del tablero y no cree un obstaculo en el registro.							Cerrada	
VST	Torre norte	Piso 1	12/03/2024	Construcción	En el ajuste de los elementos para los ascensores, la estructura plantea unas vigas de 80 x 80 para los flootis del primer piso, sin embargo como se ve en la imagen las columnas de ascensores interrapió esta tenia con respecto al nuevo de flootis. Se muestra el ajuste del refuerzo en la columnera por cambio de sección a 0.80mx0.20m	Jhon Edison Jaramillo BRM Constructor					R/13-03-2024: Las columnas de ascensores de 20x80 se ajustaran a 20x80 con aprobación de Arco Bilbao, quien enviará el detalle de estos columnetes, adjunto plano arquitectónico del frontis de ascensores con esta nueva medida, tenrán con bolrillo acordado para que quede alineado con los 20 cms de la columnera y enchapada según el detalle.							Cerrada	
ARQ.	Torre Sur	Piso 3	12/03/2024	Diseño inicial	Debido a que las tuberías del aire no se cuentan con el recubrimiento en el modelo y fisicamente distribuir mejor el espacio del ducto, se debe hacer un ajuste de esta tubería instalandola en la parte de abajo como se ve en la figura, o cómo se procede en este tema?	Jhon Edison Jaramillo BRM Constructor					Tema revisado en comité de diseño del 12 de marzo de 2024. Interventoría manifiesta que, al momento de iniciar la instalación de la tubería de agua fría y los ductos de AA que van hacia el cuarto de las UMM; en algunos niveles de Torre Sur, es evidente que se inicia uno de los dos tubos de agua fría por debajo del ducto galvanizado. Se recalca que esta tubería tiene un recubrimiento de incidencia de 1 pulgada aproximadamente y por tanto el tamaño final de esta tubería es de 8 x 10 pulgadas aproximadamente. Teniendo en cuenta esta consideración, se informó que, desde obra se realizará la instalación de esta tubería bajo ambas condiciones y respetando distancia desde las ventanas que se tiene en el corredor de cada piso. Posterior, se enviará registro fotográfico para visto bueno por parte de diseñadores.							Cerrada	
ARQ.	General	Cubierta	12/03/2024	Diseño inicial	En los planos suministrados no se encuentra el detalle de los cortagoteros de la cubierta, se tiene el siguiente detalle, dispecificar si es así o se debe hacer de otra forma?	Jhon Edison Jaramillo BRM Constructor			 		R/ (15-05-2024) Se aprobó detalle estructural por parte de Corinca y se envió al constructor el 15 de mayo de 2024	 NOTA: - LAGRIMAS: VACIADO JUNTAS CADA 0,80 m MOVIMIENTO - IMPERMEABILIZACIÓN: IMPERMEALIZACIÓN DE PISOS - CONCRETO 21 MPa							Cerrada	
ARQ.	torre sur	piso 2	19/03/2024	Diseño inicial	En piso 2 para poder cerrar la fachada, debemos anclar dovela al finalizar el muro, pero la platina de la estructura metalica nos la impide, si perforamos por encima de la platina, corremos el riesgo de que nos choquemos con el acero y nos toque repetir las perforaciones, solicito por favor nos den una opcion para cerrar este muro.	Arq Vanesa Valencia									R/ En sitio se realizara ajuste de platina y dobela, al momento de ejecutar el muro.			Cerrada	
ARQ.	torre sur	baños	20/03/2024	Diseño inicial	por favor nos pueden regalar el codigo pantone del naranja para los muros del los baños, ucamos el que aparece para torre norte?	Arq Vanesa Valencia			 		R/04-06-2024: Para los baños usamos el de la torre norte, es el mismo.				R/ 28 de junio de 2024_ De Sur realizó el cambio de la pintura para los muros de los baños 			Cerrada	

Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expuesto	Archivo	Vínculo	Imágen	Validación	Respuesta Disañador Arquitectónico	Evidencia	Fecha Rta	Ajuste	Validación Interventoria	Validación Constructor	Socialización	Estado Interventoria	posible fecha cierre
ARQ.	torre sur	plataforma piso 1	2/04/2024	Diseño inicial	En la jardinera sur de la plataforma en piso 1 no se cuenta con cerramiento hacia el interior de la estructura, por lo cual se le consulta a la disañadora estructural y su respuesta fue remitirnos al area arquitectonica para buscar un cerramiento apropiado.	alejandro aguirre - auxiliar de interventoria												Abierta	
ARQ.	TORRE NORTE	PISOS 12, 13 Y 15	6/04/2024	Diseño inicial	Se presenta un detalle típico de la ubicación de los rebancos y UmaS de torre norte, sin embargo no hay detalle de como será la ubicación de estos en los pisos atípicos (piso 12, 13 y 15)	Viridiel González Sierra Coordinadora BIM					03 01 de marzo de 2024 se envió correo por la interventoria con el detalle para la base de las UMAs, tal y como se muestra a continuación: Cordial saludo. De acuerdo a la información suministrada por el proveedor de AA, se adjunta detalle constructivo ajustado de acuerdo a las condiciones que se tienen en obra para la base de UMAs en cada uno de los niveles del proyecto.  					Cerrada	
ARQ.	TORRE NORTE	DEL PISO 1 AL 3	19/04/2024	Diseño inicial	En el foco de escaleras de la fachada oriental que da acceso del piso 1 al piso 3 en planos arquitectonicos se muestra que las puertas de acceso a las mismas no son cortafuego. Se necesita validar esta información ya que se esta construiendo en este momento este tipo de puertas. Esta información es de caracter urgente. Gracias	Arq. Paula A.Giraldo G					R: (23-04-2024): Estás puertas debemos hacerlas cortafuego, no necesitan barra antipánico como chupa pero si deben ser resistentes al fuego ya que actúan como comunicación entre pisos. Información validada con diseñador de seguridad humana.					Cerrada	
ARQ.	TORRE NORTE ASCENSOR ALCALDE	PISOS (MPIRAL)	19/04/2024	Diseño inicial	En los frentes del ascensor del alcalde en los pisos donde se tienen salidas de emergencia; MITSUBISHI solicita que el vano para la puerta sea de 1,10 m, pero el plano arquitectónico muestra del piso 3 en adelante (pisos impares) un vano 0,90 m. Para cumplir con lo solicitado tanto por MITSUBISHI como por el diseñador el detalle se necesitaría construir dos muros. Verbalmente esto se comentó a interventoria pero no quedó como algo decidido. Se solicita validar esta información para su ejecución. Gracias	Arq. Paula A.Giraldo G			  	R: (23-04-2024): Se adjunta plano para el manejo del vano de 1.10 en pisos típicos y en el piso del alcalde, esta se puede aplicar en todas las plantas				En reunión realizada el 15-05-2024 con Mitsubishi y el contratista se acordó que los vanos de las salidas de emergencia deben quedar de 900 mm de ancho por 2000 mm de alto y de las entradas al ascensor 1100 mm de ancho por 2200 en pisos 01 y 15.			Cerrada	
ARQ.	TORRE NORTE ASCENSOR ALCALDE	Pisos pares	19/04/2024	Diseño inicial	En los frontis del ascensor del alcalde en los pisos donde no se tiene acceso, MITSUBISHI solicita que el muro este a borde de losa para servir de apoyo a las rieles del ascensor, pero el plano arquitectónico muestra del piso 4 en adelante (solo pisos pares)el muro está a borde columna. Para cumplir con lo solicitado tanto por MITSUBISHI como por el diseñador el detalle se necesitaría construir dos muros. Verbalmente esto se comentó a interventoria pero no quedó como algo decidido. Se solicita validar esta información para su ejecución. Gracias	Arq. paula A.Giraldo G				Se envia correo por parte de la interventoria rectificando la construccion de muro doble para conformacion de foso de ascensor.	Se envia correo a contratista el dia 22 de abril de 2024						Cerrada	
ARQ.	TORRE NORTE ASCENSOR ALCALDE	PISO 15	19-abr	Diseño inicial	Se solicita confirmar si en el piso 15 el ascensor del alcalde tiene la puerta cortafuego PF- 56 como en los demás pisos donde si se tiene ya que en el plano 112 - CAE_TN_PL_PISO 15 Y CUBIERTA esta puerta no se observa pero en el plano 503 - CAE_TN_DET_C - PUERTAS Y PUERTAS ESPECIALES aparece un total de 8 unidades. Gracias	Arq. paula A.Giraldo G				R: (23-04-2024): Cabe aclarar que en el piso 15 no va puerta cortafuego esta es la parada del ascensor, los demás con salidas de emergencia del ascensor.							Cerrada	
ARQ.	TORRE NORTE MAMPOSTERIA PISO 15	PISO 15	19/05/2024	Diseño inicial	Se solicita actualización de plano arquitectónico piso 15 torre norte ya que el mampuesto para los muros de fachada (muros en azul oscuro en el plano correspondiente) aparecen en babilla suelo de 20 cm. Mampuesto que no es comercial y no es posible conseguir por lo cual necesario es que nos definas por cual unidad de mampostería reemplazar. De igual manera aclarar si el diseño de los muros de los ascensores 1-4 está correcto ya que aparecen dos tipos de bloque a usar, diseño que difiere del usado en los pisos anteriores.	Arq. Paula Giraldo G					El pasado lunes 20 de mayo de 2024, La interventoria le envió al constructor un DWG con los ajustes en la mampostería del nivel P15 de Torre Norte. Por favor remitirse a este archivo donde las inquietudes son recurrtes. Att. Josethen Manzylue Interventoria.						Cerrada	

Disciplina	Fuente de video	Nivel	Fecha	Imputable	Concepto	Expresenta	Archivo	Vínculo	Imágen	Validación	Respuesta Diseñador Arquitectónico	Evidencia	Fecha Rta	Ajuste	Validación Interventoría	Validación Constructor	Socialización	Estado Interventoría	posible fecha cumplimiento
ARQ	Teatro	Piso 2	18/06/2024	Diseño inicial	Los elementos que se ven en la imagen son los plásticos que se logran ver en la fachada debido a la estructura metálica del teatro, esos elementos se logran ver en la fachada, ¿estos elementos tendrán algún manejo especial?	Jhon Edison Vélez Bilbé Constructor			 		Rta Corinca (24-06-2024): Para los muros de cerramiento del teatro las platinas que se superan a la estructura en concreto quedan a la vista, debajo de las pacientes técnicas de fachada.						Cerrada	
ARQ	Teatro	Piso 1	18/06/2024	Diseño inicial	En el nivel 1 del teatro en el costado de la entrada del teatro en el elemento de estructura metálica y la ventana se ven los elementos de las platinas sobresaliendo. ¿Cómo se manejará este tema?	Jhon Edison Vélez Bilbé Constructor					Rta Corinca (24-06-2024): En este espacio debemos anteir el muro que queda tapando la estructura y las platas triangulares, se adjunta plano con el detalle, sería una cortina en drywall				08-07-2024// se envía correo electrónico con adjuntos al constructor			Cerrada	
ARQ	balcon	piso 12	1/07/2024	Diseño inicial	esta cuelga para el royal no aparece como cuelga con dintel, que diseñar tiene? ya que si se hace como cuelga, este loza tiene solo 20 cms no seria posible perforarlo con 80 cm	Arq. Vanesa Valencia				Se envió detalle el 13 de julio de 2024, mediante correo electrónico a cdenewsgids@cacsa.co. Wendy Montoya					Fecha (17-07-2024) Revisar detalle entregado el 13 de julio de 2024 al correo electrónico.canewsgids@cacsa.co , adicionalmente también se encuentra en bitacora de la obra			Cerrada	
ARQ	Cubierta	Cubierta	16/08/24	Diseño inicial	En el diseño inicial se presentó la fijación de la estructura metálica encima de del piso acabado, lo que se ajustó para que quedara en la loza, debido a la instalación y su soporte. ¿Cómo se manejará el acabado en este espacio, llevará una junta perimetral y un vaciado?	Jhon Edison Vélez Bilbé Constructor				Rta (02-09-2024)_1. La platina queda debajo del acabado, se coloca la platina haciendo una dilación en el piso y se da continuidad a la modulación del piso haciendo las cortes que corresponden a la columna.						Se envía por parte de la interventoría, requerto de correcc mediante correo electronico el miercoles 05/09/2024	Cerrada	
ARQ	Puentes	piso 3 el 16	16/08/24	Diseño inicial	Los puentes presentan un espacio vacio que queda en el costado de la torre norte, este espacio se debe tapar para evitar que llegue el agua a esta zona, y no se cuenta con un diseño para esto. cómo se debe proceder con este tema?	Jhon Edison Vélez Bilbé Constructor				Rta (02-09-2024)_2. El espacio de movimiento de la estructura queda libe, aperas esté armado el puente mecánicos en sitio las posibles soluciones, de momento la rueda que se podría teniendo en cuenta que todo lo que se ponga en ese punto tiene que poder moverse encogerse o estirarse sería meter una losa fijada al puente movil y a la torre fija, pero lo debemos revar una vez montada la estructura.						Se envía por parte de la interventoría, requerto de correcc mediante correo electronico el miercoles 05/09/2024	Cerrada	
ARQ	Puentes	piso 3 el 16	28/08/2024	Diseño inicial	En los puentes de conexión la planta que une de los puentes a la loza de la torre norte estaría pensada como si se en la imagen. se requiere un detalle de cómo sería el tratamiento de las juntas del porcelanato que va en este punto y del mortero de nivelación, teniendo en cuenta que la platina y los pernos generen una altura que disminuirían el espesor actual del este mortero de nivelación	Jhon Edison Vélez Bilbé Constructor				Rta (02-09-2024)_Los tornillos que quedan embebidos en el mortero de nivelación, que es de 7 cms, y sobre este mortero pecar el porcelanato.						Se envía por parte de la interventoría, requerto de correcc mediante correo electronico el miercoles 05/09/2024	Cerrada	
ARQ	Puentes	piso 3 el 16	28/08/2024	Diseño inicial	En los puentes de conexión no se cuenta con un diseño de cárcamo en el ingreso a las torres. Pico el manejo de agua que podría acceder en estas zonas se tendrían estos elementos o no sería y en caso de requerirse, se necesitaría el detalle de ellos.	Jhon Edison Vélez Bilbé Constructor				Rta (02-09-2024)_4. En el piso se dejaron unos cárcamos laterales para recoger los aguas de los puentes, porque siontra la puerta la estructura no deja espacio, por eso el piso se hizo pendientado hacia los carcamos para conducir el agua		 				Se envía por parte de la interventoría, requerto de correcc mediante correo electronico el miercoles 05/09/2024	Cerrada	
ARQ	Torre Sur	Cubierta	03/09/2024	Diseño inicial	En la cubierta se presenta el muro bajo entre la viga de la pergola, en el diseño no se presenta que tiene lagrimal. ¿cómo se manejara en este punto?													Fecha (08-09-2024) Ya lagrimal, en el mismo sentido que estan los muros de ellos. Se envió correo electrónico.	Cerrada	
ARQ	Torre norte	Piso 1	08-09-24	Diseño inicial	Se indica que los marcos de las puertas contraflagos tienen un ancho de 0,90 m lo que implica que no cabe en el vano inicialmente indicado (Rojo) para el tramo de escaleras E-1 de piso 1 de torre norte, ya que este solo cuenta con 0,90 m y que tambien se verá reducido por el cambio de manipuestería de bloque de 0, 15m a bloque de 0,20m para los muros de los foseo de ascensores 5 y 6. Por lo tanto se propone cambiar la ubicación de la puerta entre la columna y el muro de bultoneo (Verde), ya que allí se cuenta con un vano mas grande donde cabe la puerta. Solicitamos se valide este escenario.	Camilo Ocáviano Auxiliar de Ingeniería				Reequerta 09-09-2024: Es posible mover la puerta, y me lo validó la seguridad humana pero deberíamos buscar otra solución porque está muy ajustado ese cisco, deberíamos revisarlo en obra para ver si podemos darle otra solución. aquí está el soporte de seguridad humana porque esa escalera no es ruta de evacuación, pero igual quiero que la miremos en obra con el muro del ascensor ver si hay alguna manera de generar los 90 cms para la puerta		 así como lo dice esta tabla, que el mismo calculo para puerta es el mismo del corredor						Cerrada	

Disciplina	Fuente de vista	Nivel	Fecha	Imputable	Concepto	Expresorio	Archivo	Vínculo	Imágen	Validación	Respuesta Diseñador Arquitectónico	Evidencia	Fecha Rta	Ajuste	Validación Interventoría	Validación Constructor	Socialización	Estado Observaciones	posible fecha respuesta
ARQ	General	General	04/09/2024	Diseño inicial	En las especifiaciones de planimetrica no se encuentra la definición del color de la rejilla de aire acondicionando, por parte del fabricante se dan dos opciones color gris anodizado y blanco. ¿Cual de estos dos colores se usará en el proyecto?	Juan Tangarife					Respuesta 09-09-2024:Las ventanas que van hacia fachada igualmente las rejillas deben ser del mismo gris de toda la cerpinteria metálica de fachada del proyecto, que no nos quede un tono diferente en fachada.							Cerrada	
ARQ	Puentes	Piso del 9 al 13	04/09/2024	Diseño inicial	El diseñador de aire acondicionado presento la tabla para aplicación de los juntas flexibles, donde deben cumplir con unas medidas mínimas, por lo que se presenta el esquema de como seria la tazalización en los puentes de conexión de estos juntas, abicándolos de manera horizontal en la parte inferior de la loca de los puentes. ¿se requiere validación por parte de la arquitectura para proceder a instalación de estos elementos? (recorrido de la tuberia de color clara)	Juan Tangarife y BIM Juan Velez					Respuesta 09-09-2024:Estamos de acuerdo con la propuesta de junta flexible, debe quedar horizontal como lo muestra el esquema, no descolgada							Cerrada	
ARQ	Puentes	Piso 16	04/09/2024	Diseño inicial	El diseñador de aire acondicionado presento la tabla para aplicación de los juntas flexibles, y es similar a la pregunta arquitectonico número 189 solo que en este caso los tuberias son de dimensiones mayores, se presenta imagen de cómo puede quedar	Juan Tangarife y BIM Juan Velez					Respuesta 09-09-2024:Estamos de acuerdo con la propuesta de junta flexible, debe quedar horizontal como lo muestra el esquema, no descolgada							Cerrada	
ARQ	Edificio de conexión	Sótano 2 y sótano 1	04/09/2024	Diseño inicial	La planta eléctrica de emergencia del sótano 2-S requiere suministro y extracción de aire, el espacio contaria con suministro sin embargo no se podia dejar el espacio ya que no conversaba con la estructura y la diseñadora estructural no permitio el paso por el muro de contención, el espacio que se requiere por las especificaciones de la planta son: 0,38 mts cuadrados para cada unos de los espacios, esto implica intervención de diseño, tanto arquitectonico como de aire acondicionado, y es requiere pase por la estructura, también del diseñador estructural.	Ing. Jorge Gallego y BIM Juan Velez					Rta: (16-09-2024) Buenas días adjunto plano atendiendo observación con lo solicitado. Rta: (17-09-2024). Buenas días Se muestra ubicación de rennios tipo 8, se deben instalar de acuerdo con los espacios definidos en planos arquitectónicos. Si las perforaciones con en la placa de contrapiso, no tienen inconveniente estructuralmente, si las aberturas con en la placa lines del sótano 1 se debee construir rennios tipo 8, por favor enviar la ubicación de las aberturas en el plano estructural para realizar el trazado del rennio tipo 8, en caso de que las aberturas sean en la placa aérea.				Verificar diseño estructutral es respuesta bibliocara de diseños.			Cerrada	
ARQ	TORRE NORTE	PISO 15	14/09/2024	Diseño inicial	El 7 de mayo enviaron un diseño para cuelgas en direteles de longitudes hasta 7 metros para torre cuy L 30m para torre norte, en torre norte piso 15 tenemos ventanas de 12,80m y8 m y ecta por diseño debe llevar diretel, podemos usar este detalle y hacer cuelgas instalables cada 7m? es decir en la ventana de 12,80m se construirian 2 diretels separado uno del otro.	Vanesa Valencia Residente de obra				Se envió consulta al diseñador el 16 de septiembre de 2024.	Rta: (17-09-2024) La cuelga está ubicada en Torre Norte, piso 15, cuelga debe ser en mampostería de 0.15m de espesor, con 1.0m de altura máxima, Refuerzo: 2 ø 3/8 cada 0.8m enfrentadas, el anclaje en vigueta de borde es de 30cm, la cuelga en la parte inferior tiene el detalle de la viga V1, la cuelga al ser de 12.80m, diseñio en dos partes iguales de 6.15m.				Rta (17-09-2024): Se envió correo electrónico al constructor con la respuesta del estructural. Wendy Maitnaje			Cerrada	
ARQ	AMBAS TORRES	TODOS LOS NIVELES	16/09/2024	Construcción	En vista de la cantidad de pasos que se presentan en los diretels de los puentes de acceso a las puentes de conexión se solicita poder realizar este en concreto in situ por facilidad de construcción, utilizando el detalle de diretel cortallanga proporcionado por el proveedor ETEX para diretels exclientes al fuego por dos horas. Solicitamos amablemente su aprobación	Alejandro Aguirre - Auxiliar de interventoria					Rta (19-09-2024) 1. Se aprueban los diretels livianos recomendados por etex para las zonas de acceso de los puentes.				Rta interventoria. (19-09-2024: se envió correo electrónico al constructor Wendy			Cerrada	
ARQ	Puentes	piso 3 al 16	16/09/2024	Diseño inicial	Con el ajuste que se presento en los puentes los niveles superiores se presentan con cerchas para el pasamanos, ¿se requiere el plano con los ajustes arquitectonicos de esta zona?					Wendy	Rta (19-09-2024) 1. En el detalle arquitectónico de especifica que la estructura debe ir acompañada de los bolillos de pasamanos las cuales aparecen en los detalles del puente, serían: PASAMANOS FONDO A PTE CON PERFIL DE 2" X 1/8" BOLILLO DE 1-1/2" + ANTICORROSIVO Y PINTURA ELECTROESTÁTICA COLOR GRIS (SEGÚN PERFILERÍA METÁLICA)	TORRE SUR			Rta interventoria. (19-09-2024: se envió correo electrónico al constructor Wendy.			Cerrada	
ARQ	Ventanas	todos	17/09/2024	Construcción	Cuando las puertas vidrieras superan en su longitud 3m deben llevar un PTE metalico de 30x30 para garantizar la fijación horizontal de la ventana (solo si el muro es en drywall), esta solicitud la trace directamente el contratista CERRAMIENTOS CONSTRUCTIVOS, cuando son inferiores a 3 metros solo deben llevar refuerzo en madera plastica. Solicitamos amablemente aprobación de esta recomendación del proveedor a por favor entregar el diseño de diretele y muros en drywall que soporten puertas vidrieras, ventanas y puertas.	Vanesa Valencia Residente de obra					Rta (19-09-2024) 3. Se aprueba la recomendación de la fijación, para las vidrieras que superen los 3 mts de longitud.				Rta interventoria. (19-09-2024: se envió correo electrónico al constructor Wendy			Cerrada	

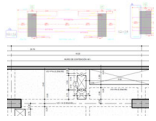
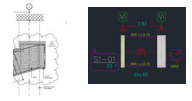
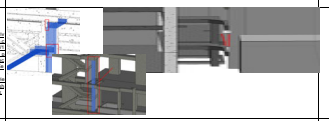
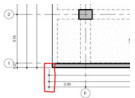
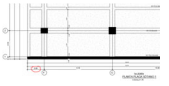
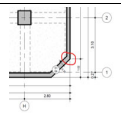
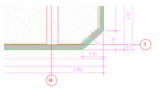
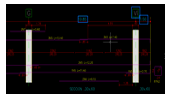
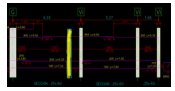
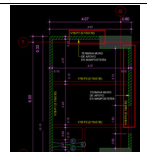
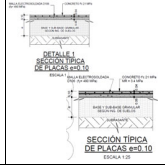
Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Impactable	Concepto	Expuesto	Archivo	Vínculo	Imágen	Validación	Respuesta Diseñador Arquitectónico	Evidencia	Fecha Rta	Ajuste	Validación Interventoría	Validación Constructor	Socialización	Estado Interventoría	posible fecha cumplimiento
ARQ.	Ventanas	todos	17/09/2024	Diseño inicial	Todos los dinteles para las puertas viidieras deben de llevar el perfil calibre 16 y refuerzo en madera para poder fijar las ventanas en la parte superior, ya depende la zona varian en STC65 o STC 50 solicitamos amablemente aprobación esta recomendación del proveedor o por favor entregar el diseño de dinteles y muros en drywall que soportan puertas vidrieras, ventanas y puertas.	Varsea Valencia Residente de obra					Rta (18-09-2024) 4. Se aprueba la recomendación del proveedor para los dinteles de puertas vidrieo				Rta interventoria. (19-09-2024: se envió correo electrónico al constructor Wendy			Cerrada	
ARQ.	torre sur	piso 6	1/11/2024	Diseño inicial	En piso 6 de torre sur hay una colisión con rejilla cerrada electrica y muro nuevo, en el 2023 plantearon un cambio de tamaño en dicha rejilla y esto generó que se interfiera con el espacio del muro, solicito por favor una entregada la solución para saber si debemos desmontar la rejilla o si debemos mover el muro.	Varsea Valencia Residente de obra												Cerrada	
ARQ.	TORRE SUR	CUARTO DE PROYECCIÓN	2/11/2024	Diseño inicial	En modificaciones a diseños recibidas el dia 1/11/2024, se encuentra pequeño un ducto para extracción, se requieren las dimensiones de este ducto y si llevará celosia o algun tipo de remate en el muro, ya que este muro a la fecha se encuentra construido.	MARIBEL GONZÁLEZ SIERRA - COORDINACION A BIM					Rta arquitectura (20-11-2024) 1. Estamos pendientes del diseño de aire acondicionado, lo cual nos dimensionará la rejilla, el detalle se entregará una vez se tengan coordinadas las diseños.							Activa	
ARQ.	TORRE SUR	PISO 13	05/11/2024	Diseño inicial	En piso 13 torre sur, se adicionó una cabina de sonido, con una puerta especial PE-04, esta puerta no aparece en cuadro de puertas, por lo que se solicita su detalle.	MARIBEL GONZÁLEZ SIERRA - COORDINACION A BIM					Rta arquitectura (20-11-2024). 2. Se incluye la puerta PE-04 con la especificación para el cuarto de grabación				Rta interventoria (21-11-2024): Se envió correo electrónico al constructor.			Cerrada	
ARQ.	TORRE NORTE	PISO 1	06/11/2024	Dis. cabida	En 2022 por temas de cabida, el diseñador modificó la estructura en varios puntos, entre ellos el edificio de conexión ejr C, ya no se cuenta con el espacio total que arquitectura propone, por favor revisar como afecta esto estos espacios, o si el faltante se sacrifica en circulación o en taquillas.	MARIBEL GONZÁLEZ SIERRA - COORDINACION A BIM					Rta arquitectura (20-11-2024): 3. Por favor revisar el dato de que dimensión efectiva queda, la pequeneta es que si es menor de 25 cms la diferencia, se le reste espacio a la circulación de fondo de las taquillas.				Rta interventoria (21-11-2024): Se envió correo electrónico al constructor.			Activa	
ARQ.	TORRE NORTE	PISO 4	07/11/2024	Diseño inicial	En piso 4 se cambió el uso de la cava, cuarto de vacunas y cuarto frio de muestras, inicialmente estos espacios estaban planteados en drywall y la cava en mampostería. Ahora se pervarte a la inversa, los cuartos en mampostería y el espacio de la cava como drywall. Se actara que en obra el espacio designado para la anterior cava ya está construido en mampostería. Se solicita confirmar la materialidad de estos muros pequeneta.	MARIBEL GONZÁLEZ SIERRA - COORDINACION A BIM					Rta arquitectura (20-11-2024): 4. Se deja como instrucción conservar los muros que ya están construidos, solo seguir la guía en los que serán muros nuevos.				Rta interventoria (21-11-2024): Se envió correo electrónico al constructor.			Activa	
ARQ.	TORRE NORTE	PISO 4	07/11/2024	Diseño inicial	En piso 4 se plantea un espacio para enfermería + wc, este baño se considerá en mampostería, y en obra ya se encuentra listo el mortero de nivelación de este area, lo que implica que para construir este wc habría que cortar mortero y hacer conchas para los muros de mampostería. Se debe proceder de esa forma o hay alternativa de usar muros livianos e impermeabilización en el mortero?	MARIBEL GONZÁLEZ SIERRA - COORDINACION A BIM					Rta arquitectura (20-11-2024): 5. Se puede armar el muro del baño en superboard, consenar lo que ya está hecho. La única recomendación es dejar reforzado dentro del muro para la instalación del lavamanos y su griferia y para la instalación de las barras metálicas de soporte para las personas de movilidad reducida.				Rta interventoria (21-11-2024): Se envió correo electrónico al constructor.			Cerrada	
ARQ.	TORRE NORTE	PISO 7	07/11/2024	Diseño inicial	En piso 7 torre norte se plantea un espacio para puestos de trabajo, en diseños recibidos el 8 de octubre de 2024 este espacio se conforma con seis vertcios (V-05) y una puerta vidriera (PV-06), en detalles recibidos el 1 de noviembre estos elementos no son visibles, Confirmar si el diseño continúa con estos elementos como lo muestra la entrega del 8 de oct	MARIBEL GONZÁLEZ SIERRA - COORDINACION A BIM					Rta arquitectura (20-11-2024): 6. No, este espacio se modificó, se quitaron los muros, la puerta vidriera y la ventana quedan los puertos abiertos.				Rta interventoria (21-11-2024): Se envió correo electrónico al constructor.			Cerrada	

Disciplina	Fuente de vista	Nivel	Fecha	Impactable	Consulta	Expuesta	Archivo	Vínculo	Imágen	Validación	Respuesta Diseñador Arquitectónico	Evidencia	Fecha Rta	Ajuste	Validación Interventoría	Validación Constructor	Socialización	Estado Interventoría	posible fecha seguimiento
ARQ	TORRE NORTE	PISO 1	08/11/2024	Diseño inicial	No es claro el acabado propuesto para piso al interior de la vitrina arqueológica	MARIBEL GONZALEZ SIERRA - COORDINADOR A BIM					Rta arquitectura (20-11-2024): 7. El piso cerá en lámina de superboard, al igual que la superficie para poner los elementos de la exposición.				Rta interventoría (21-11-2024): Se envió correo electrónico al constructor.			Cerrada	
ARQ	TORRE NORTE	PISO 1	08/11/2024	Diseño inicial	Los muros ,ticos de cubierta de toquillos propuestas en torre norte piso 1, cubren parte de la puerta vidriera de taller PV-16, se propone a la incolación de esta fiama?	MARIBEL GONZALEZ SIERRA - COORDINADOR A BIM					Rta zequitectura (20-11-2024): 8. Queda como se ve en el diseño, la cara que queda vista hacia la vidriera con la pintura color gris como se ve en el diseño de las toquillas, el volumen queda soprado de la vidriera por la junta constructiva.				Rta interventoría (21-11-2024): Se envió correo electrónico al constructor.			Cerrada	
ARQ	torre sur	5-11-12	11/11/2024	Diseño inicial	En los balcones donde hiva royal dorado, la ventaneria revista contra algo pero no tiene detalle. por favor especificar que material es para que pue dentro no se vea el canto del royal y la pega.	Vranera Valencia Residente de obra									De acuerdo a lo hablado en el comité interno entre contratista e interventoría el día 18 de noviembre de 2024, se quedo que los sellos de la ventaneria se revicaran en conjunto con el proveedor. Revizando el madero, la que se muestra de color gris hasta parte del muro, por favor verificar con el BIM Residente de interventoria: Ing. Andrés Mauricio Muñoz				
ARQ	torre sur	12	11/11/2024	Diseño inicial	El detalle de la cuenga que se debe hacer en el balcon para instalar royal, aun tenemos el pendiente deque cuando se le vacie mortero e instale royal, este se va a fracturar por movimiento y por ahí va a tener filtraciones de agua, por favor aclarar como se manejara este tema .	Vranera Valencia Residente de obra									Esta chuzolo por temas de gotetia, se recomienda revizar puntualmente con el proveedor de impermeabilización para validar sus recomendaciones al respecto Residente de interventoria: Ing. Andrés Mauricio Muñoz				
ARQ	General	Todos	19/11/2024	Diseño inicial	Los radamenos de las escaleras requieren una fijación a la pared de mínimo 1,5 mts de longitud, y la platina es de 8 x 8 cm y si se pega al ladrillo generará fisuras y rupturs del muro. ¿Cómo se manejará este elemento?	Ifion Edicar Vélez BIM Constructor													
ARQ	TORRE NORTE	PISO 4	21/11/2024	Diseño inicial	Retomando la consulta # 205, no se tiene claro con la respuesta que materialidad se usará para los puentes de trabajo y vía de-muniones, se tiene la condición de que en piso-0 ya tiene montero de nivelación, estas separate, se pueden tratar como el baño de enfermería, hacer la divisiones en muros livianos?	MARIBEL GONZALEZ SIERRA - COORDINADOR A BIM													
ARQ	TORRE SUR	FACHADA PEA P-01	23-10-2024	Diseño inicial	Como se observa en esta imagen de la fachada occidental de la torre sur todos los ventanes del piso-3 al piso 14 con de piso a techo (de losa a viga) pero en la ventana del piso 15 hay un dintel que según el modelo es de concreto de 15 cm, se puede dejar esta ventana de losa a viga igual que las demás? Tener en cuenta que el contratista ya inició esta instalación de ventaneria de losa a viga)						Rta (28-10-2024): Buenas días Andrés, en respuesta a las inquietudes: 2. Se puede dejar la ventaneria sin dintel en este piso e instalar la vidriera piso-a-techo				Rta interventoria. Se envió correo electrónico al constructor			Cerrada	

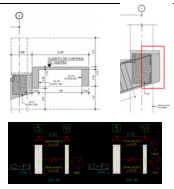
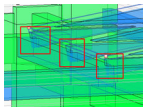
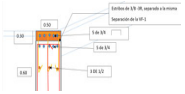
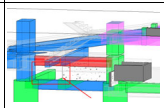
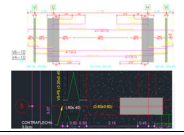
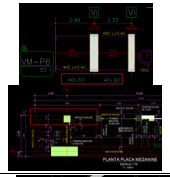
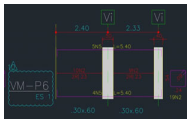
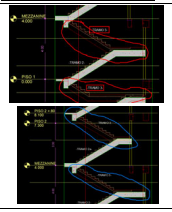
CONSORCIO
CAM-2022

ESTRUCTURA

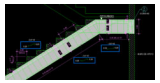
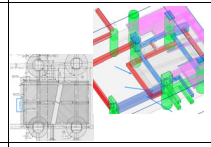
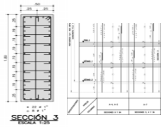
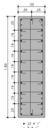
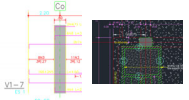
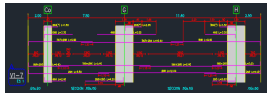
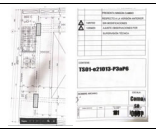
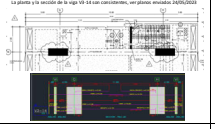
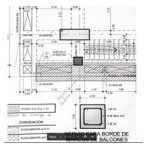
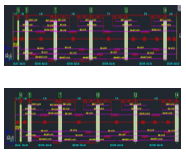
Proyecto Nuevo Palacio Envigado

Disciplina	Fuente de datos	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	RESPUESTAS DE CONSULTA A DISEÑADORES Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
GST	Torre sur	Sótano 1	04/05/2023	Diseño inicial	El nervio S1 - D1 del sótano 1 hace falta en los despieces	BIM Constructor - Jhon Vélez	D05 - TS01-e23013-S1-P1	https://bim-projects.sharepoint.com/:f:/r/sites/PROYECTO_TORRE_SUR/Documentos%20compartidos/Disciplinas/05_ESTRUCTURAS/Imagenes%20consulta?csf=1&web=1			Validado por BIM Interventoría - Jonathan Moncalve (Se anclaron 10 varillas de 1/2" - 5 arriba y 5 abajo)	Se envía planos de despiece de vereas y vigas de torre sur 24/05/2023		25/05/2023	Validado por Interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
GST	Torre sur	Mezzanine	04/05/2023	Construcción	La loza del mezzanine sobrecule a composición de la estructura de los niveles superiores, quedando a 14 cm del edificio colindante. Esta distancia será la considerada para la junta constructiva de este punto?	BIM Constructor - Jhon Vélez	100 - TS01-e23013-P1-M2	https://bim-projects.sharepoint.com/:f:/r/sites/PROYECTO_TORRE_SUR/Documentos%20compartidos/Disciplinas/05_ESTRUCTURAS/Imagenes%20consulta?csf=1&web=1			Validado por BIM Interventoría - Jonathan Moncalve	Revisar con planos arquitectonicos, la linea de medianeria		25/05/2023	Validado por Interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
GST	Torre sur	Sótano 1	04/05/2023	Diseño inicial	La cota marcada se encuentra mayor a la que se refleja en la loza, se solicita aprobación para ajustar en los planos de la obra.	BIM Constructor - Jhon Vélez	003 - TS01-e23013-S1	https://bim-projects.sharepoint.com/:f:/r/sites/PROYECTO_TORRE_SUR/Documentos%20compartidos/Disciplinas/05_ESTRUCTURAS/Imagenes%20consulta?csf=1&web=1			Validado por BIM Interventoría - Jonathan Moncalve	Se ajusta la cota a 2,0m del eje V al voladizo, se envía planta actualizada 26/05/2023		29/05/2023	Validado por Interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	La fecha que dice respuesta es sobre el envío del correo
GST	Torre sur	Sótano 1	04/05/2023	Diseño inicial	Falta la cota en el punto marcado. Se pide que se compruebe el valor de esta distancia, o se puede tomar de los planos suministrados ? .	BIM Constructor - Jhon Vélez	003 - TS01-e23013-S1	https://bim-projects.sharepoint.com/:f:/r/sites/PROYECTO_TORRE_SUR/Documentos%20compartidos/Disciplinas/05_ESTRUCTURAS/Imagenes%20consulta?csf=1&web=1			Validado por BIM Interventoría - Jonathan Moncalve	Se adiciona cota. Ver imagen, se envia planta actualizada 26/05/2023		29/05/2023	Validado por Interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	La fecha que dice respuesta es sobre el envío del correo
GST	Torre sur	Sótano 1	04/05/2023	Diseño inicial	El despiece de la viga V16-P2a no coincide con las medidas de la planta. La cota entre el eje G-J y el eu coincide con la cota de la planta, tampoco coincide la cota a medido tomada desde el eje H hasta el final de la dicha viga.	BIM Constructor - Jhon Vélez	D05 - TS01-e23013-S1-P1 003 - TS01-e23013-S1	https://bim-projects.sharepoint.com/:f:/r/sites/PROYECTO_TORRE_SUR/Documentos%20compartidos/Disciplinas/05_ESTRUCTURAS/Imagenes%20consulta?csf=1&web=1 https://bim-projects.sharepoint.com/:f:/r/sites/PROYECTO_TORRE_SUR/Documentos%20compartidos/Disciplinas/05_ESTRUCTURAS/Imagenes%20consulta?csf=1&web=1			Validado por BIM Interventoría - Jonathan Moncalve	Se aclara que estructuralmente se acata a eje del apoyo y no a eje arquitectonico, como en planos el eje esta desplazado 5cm, en par eso que no les coincide		25/05/2023	Validado por Interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
GST	Torre sur	Sótano 1	04/05/2023	Diseño inicial	Al despiece de la viga V16 - P1b le hace falta un nervio en el dibujo (S1-D1), validar si cambio el despiece del acero de refuerzo.	BIM Constructor - Jhon Vélez	D05 - TS01-e23013-S1-P1 003 - TS01-e23013-S1	https://bim-projects.sharepoint.com/:f:/r/sites/PROYECTO_TORRE_SUR/Documentos%20compartidos/Disciplinas/05_ESTRUCTURAS/Imagenes%20consulta?csf=1&web=1 https://bim-projects.sharepoint.com/:f:/r/sites/PROYECTO_TORRE_SUR/Documentos%20compartidos/Disciplinas/05_ESTRUCTURAS/Imagenes%20consulta?csf=1&web=1			Validado por BIM Interventoría - Jonathan Moncalve	en ingenieria especifica en los despieces los apoyos del nervio y no los elementos que se apoyan en el.		25/05/2023	Validado por Interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
GST	Torre Sur	Nivel +2.67 de Piso 1	08/05/2023	Diseño inicial	Aclarar si los vigas V18-P5 y V18-P3 se anclan a los columnas G5 y G7	BIM Interventoría - Jonathan Moncalve	CAE-TS01-037-Plano - 100 - TS01-e23013-P1-M2				Validado por Bim constructor Jhon Vélez	Se debe dejar junta de dilatación de 2,5cm contra la cara de cada una de las columnas. La recomendación de la junta es dejar icopor y cortar con mortero eléctrico. Se envia plantas con este ajuste 24/05/2023		24/05/2023 y 25/05/2023	Validado por La Interventoría - Jonathan Moncalve. Respuesta firmada por la ingeniera Ana Milena el 18 de mayo de 2023. Queda pegada en la bitácora de la obra.	
GST	Torre Norte	Nivel SS_1	08/05/2023	Diseño inicial	En la escalera E2 se evidencia que, en los descansos de dichas escalas se debe construir un muro de apoyo de 15cm en bloque de concreto, pero tanto en el modelo como en el plano D03, se tiene un espacio de 10cm libres (medidos desde la cara de la viga donde debería anclarse hacia la cara de columna o borde del descanso de la escalera), lo cual deja practicamente sin base a dicho muro de apoyo. Se solicita aclarar este tema con la diseñadora.	BIM Interventoría - Jonathan Moncalve	D03 - TN01-e23013-S1.5-S1 101-TN01-e23013-P3-P4			Validado por Bim constructor Jhon Vélez	La diseñadora estructural solicita retroceder el muro de apoyo los 10cm faltantes para que siempre este apoyado en las vigas V3 y 0. igualmente, las vigas guadenos de las escalas se deben extender hasta dividir en 2 el muro de apoyo. Se envia modelo de revit de torre norte 16 de mayo 2023		09/05/2023	Validado por La Interventoría - Jonathan Moncalve. Respuesta firmada por la ingeniera Ana Milena el 18 de mayo de 2023. Queda pegada en la bitácora de la obra.	
GST	Torre Norte	Fundaciones	29/04/2023	Construcción	Quedó pendiente por vaciar los 0.30m superiores de los 1.50m del cabezote de la columna del eje C-7 de la Torre Norte. Validar como se diseñadora como se puede proceder a colocarlos este inconveniente.	BIM Interventoría - Jonathan Moncalve	001-TN01-e23013-P3-FUN				Validado por Bim constructor Jhon Vélez	Estructuralmente recomendamos vaciar los 0.30m superiores del cabezote en concreto de 49MPa, generando superficie (rugosa y limpia) de adherencia entre el concreto nuevo y viejo.		08/05/2023	Validado por La Interventoría - Wendy Montoya Respuesta firmada por la ingeniera Ana Milena el 18 de mayo de 2023. Queda pegada en la bitácora de la obra.	
GST	Torre Norte y Torre Sur	Sotanos	10/05/2023	Diseño inicial	Respecto a las loza de contrapisos, en Torre Norte se evidencia que la loza de contrapiso de 21 MPa tiene la especificación (tanto que debe cumplir con un MR de 3.4MPa (para los parqueaderos), pero en Torre Sur, se evidencia que esta misma loza de 10cm de espesor, en los mismos ejes, no especifica que debe cumplir con un MR de 3.4 MPa. Se solicita aclaración de la diseñadora estructural. Adicional, se debe cumplir con modulo de elasticidad?	BIM Interventoría - Jonathan Moncalve	001-TN01-e23013-P1-FUN 001 - TS01-e23013-P1-FUN				Validado por Bim constructor Jhon Vélez	No se requiere cumplir con el valor MR en la placa de contrapiso de Torre Norte y Torre sur, porque el uso de estas placas es exclusivamente para vehiculos particulares. Adicionalmente no se requiere cumplir con el modulo de elasticidad por ser placa de contrapiso. Se aclara que se debe cumplir con el modulo de elasticidad en las vangas.		11/05/2023	Validado por La Interventoría - Wendy Montoya Respuesta firmada por la ingeniera Ana Milena el 18 de mayo de 2023. Queda pegada en la bitácora de la obra.	

Proyecto Nuevo Palacio Envigado

											SOLICITUDES DE CORRECCIÓN Y ACLARACIONES					
Disciplina	Fuente de oficio	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	Torre Sur	Teatro	10/05/2023	Dis. Cabida	En el plano de detalle de las gradarias del teatro (601), NO esta claro como se soportará las vigas y losa del cuarto de control del teatro, teniendo como precedente que las vigas guarderas según despiece NO van hasta dicho cuarto de control. Adicional, hace falta el despiece de las vigas V2-E y V2-F (estas vigas se tienen el mismo nombre en el costado oriental) y, validar el despiece de las vigas V2-P3 y V2-P5, ya que, segun dichos despieces no se está generando la grada que muestra en una sección.	BIM Interventoría - Jonathan Moncalvo	401-TS01-e23153-GRA / CAE-TS01-E07-Plano - 100-TS01-e23153-PSxP2 / e23153-TS-V-S1xCUB / e23153-TS-V-S1xCUB				Validado por Bim constructor Jhon Vélez	Se ajusta plano de guarderas con los detalles solicitados, se entrega 19/05/2023		19/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	Validado Jhon Vélez
EST	Torre Norte	Sotano 2,5	10/05/2023	Diseño inicial	En la imagen que se muestra, se evidencia que las guarderas de la rampa que comienza el S2,5 con 51 no estan completamente embebidas con la viga de fundación donde nace, por ende, se solicita validar con la ingeniera estructural si esta esta cancelada así desde el diseño o esta mal modelado.	BIM Interventoría - Jonathan Moncalvo	Modelo BIM / 001-TN01-e230153-FUN				Validado por Bim constructor Jhon Vélez	Se realiza submuro en la VF- 1 de maximo 0,20m, dejando el refuerzo superior 5 de 3/8 y estribos de 3/8 3 cerrao con la misma separación que aparece en la VF-1. Ver esquema (columnas Evidencia)		11/05/2023	Validado por La interventoría - Wendy Montoya Respuesta firmada por la ingeniera Ana Milena el 18 de mayo de 2023. Queda pegada en la bitácoras de la obra.	
EST	Torre Norte	Sotanos S2 y 2,5	11/05/2023	Diseño inicial	La viga VF-M (la señalada en roja en la imagen) no presenta despiece, solo muestra una seccion típica, por ende, se solicita aclarar si, dicha viga va anclada a las columnas C2 y D2, ya que no se tiene claridad de ello, puesto que, tiene un tramo que no va apoyada en el muro M1 (recuadro roja con flecha).	BIM Interventoría - Jonathan Moncalvo	001-TN01-e230153-FUN				Validado por Bim constructor Jhon Vélez	la VF-M, se ancla con apoyos a las columnas D-2 y a la C-2 se deja el refuerzo longitudinal en voladizo. La VF-M es de 0,35x0,60 y se ajusta el anclaje en el cuadro y el refuerzo		11/05/2023 y 17/05/2023	Validado por La interventoría - Wendy Montoya Se envió correo a la ingeniera Ana Milena García con copia a Corinna para aficializar la respuesta el día 23 de mayo de 2023.	
EST	Torre sur	Piso 3 y 4	11/05/2023	Diseño inicial	El despiece de las vigas V3 y V4 en el plano con layout 305, presentan en general inconsecuencia con el diseño en planta debido a los remos de las extremos	BIM Constructor Jhon Vélez	101 - TS01-e23153-PSxP6 e23153-TS-V-S1xCUB				Validado por BIM Interventoría - Jonathan Moncalvo	Aperar de que no se muestra en el despiece la vigueta de borde, se aclara que la longitud del refuerzo longitudinal no cambia y para la colocación de estribos se aclara que se debe respetar la cantidad por lo tanto la separación se puede ajustar sin que supere la separación especificada en el despiece.		16/05/2023	Validado por La interventoría - Jonathan Moncalvo. Respuesta firmada por la ingeniera Ana Milena el 18 de mayo de 2023. Queda pegada en la bitácoras de la obra.	Validado por el BIM constructor Jhon Vélez
EST	Torre Sur	Mezzanine	11/05/2023	Diseño inicial	En el plano de planta (600) donde esta el mezzanine, se muestra que, la viga VM-P6 tiene una seccion de 30x60cm, pero en el despiece (plano 153) se evidencia que dicha viga tiene una seccion de 60x60cm. Por favor aclarar esta incongruencia con la diseñadora estructural.	BIM Interventoría - Jonathan Moncalvo	CAE-TS01-E07-Plano - 100-TS01-e23153-PSxP2 / e23153-TS-V-S1xCUB				Validado por Bim constructor Jhon Vélez	En consulta con la diseñadora estructural, autoriza que la viga VM-P6 a nivel de la losa de mezzanine en ceme con una sección de 30x60cm, tal y como esta el despiece, teniendo en cuenta que si arrodas con una sección mayor (60x60cm) se reducia el espacio para un bultron que viene desde piso 1, además de no cumplir con el borde de loza. Por esta razón se entrega por parte de la diseñadora estructural, la ing. Ana Milena García el 16 de mayo de 2023		16/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre Sur	Mezzanine	11/05/2023	Dis. Cabida	En la escalera E1, se evidencian 3 tramos llamados "Tramo 3" que son diferentes entre si. De S1 a P1, se evidencia un tramo 3 que es alzado el cual tiene el correspondiente despiece. De P1 a Mezzanine tambien hay un tramo llamado tramo 3 pero que su configuración NO es la misma que del nivel inferior y NO tiene despiece. De Mezzanine en adelante, el segundo tramo tambien llamado tramo 3 es diferentes a los anteriores y NO tiene despiece. Se solicita aclarar este tema con la diseñadora estructural.	BIM Interventoría - Jonathan Moncalvo	CAE-TS01-E07-Plano - 300-TS01-e23153-ESC				Validado por Bim constructor Jhon Vélez	En el plano 300, se va a adicionar el tramo el despiece del tramo 3 Y 3s, se aclara a la interventoria que el diseño estructural, muestra la figuración mas no longitud de barros. Se entrega plano 24/05/2023		26/05/2023	Validado por La interventoría - Jonathan Moncalvo. Respuesta firmada por la ingeniera Ana Milena el 18 de mayo de 2023. Queda pegada en la bitácoras de la obra.	

Proyecto Nuevo Palacio Envigado

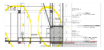
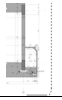
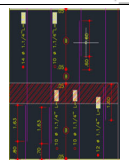
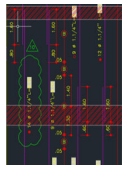
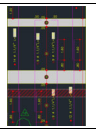
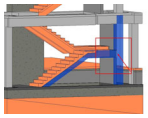
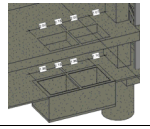
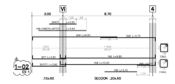
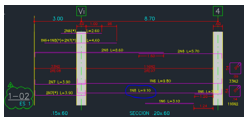
										ATENCIÓN DE CONSULTA A DISEÑADORES								
Disciplina	Fuente de oficio	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	Torre Norte y Torre Sur	Todos los escaleros	11/05/2023	Diseño inicial	Validar con la diseñadora estructural que, en todos los detalles y despieces de las escaleras típicas de 1% contada 1%, no se tenga en cuenta la medida del acero de refuerzo negativo sino como la medida para poder proceder de manera correcta y precisa en la obra.	BIM Interventoría - Jocelthon Moncalvo	CAE-TS01-EST-Planos - 100 - TS01-v21013-ESC / CAE-TS01-EST-Plano - 300 - TS01-v21013-ESC				Validado por Bim constructor Jhon Vélez	Se aclara que el diseño estructural no entrega despiece de refuerzo de escaleras, se solicita que el constructor en conjunto con la interventoría lo realicen de acuerdo con la forma de figuración de la barra y se puede revisar por parte del diseñador		16/05/2023	Validado por La interventoría - Jocelthon Moncalvo. La diseñadora estructural aprueba y autoriza a la obra para que los despieces especialmente del acero de refuerzo de las escaleras del proyecto, sean medidas y corroboradas en la obra y por la obra. Respuesta firmada por la ingeniera Ana Milena el 18 de mayo de 2023. Queda pegada en la bitácoras de la obra.	
EST	Torre Norte		11/05/2023	Diseño inicial	Solicitar a la ingeniera estructural claridad en los niveles de despiante de la VF-1 en la zona entre los ejes 4 y 7, B y C, ya que, actualmente se evidencian interferencias. Adicional, se solicita corregir el modelo, puesto que la VF-3 entre el eje A y B, colinja por completo la primera parte del muro M1 que arranca en el costado norte de la columna C6.	BIM Interventoría - Jocelthon Moncalvo	001-TN01-v201013-PUN / Modelo 3D				Complementando la respuesta de la fila 24, solo se tiene VF-M sobre el muro de contención M1, las vigas VF-1, VF-3 que están entre los límites de cótuso 2.5 y sótano 2 se le coloca el nivel al igual que la VF-M para mayor claridad y se adjunta modelo en Revit.		08/06/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre Norte	Sótano 1.5	15/05/23	Diseño inicial	Especificar en elemento A7 Seccion 3, cual es la posición de los barros adicionales de 1", ya que se especifican 8 adicionales y en detalle aparecen 14.	Residente auxiliar - Laura Gómez Validado BIM Jhon Vélez						Se ajusta en el detalle de la sección 3, las 8 barras adicionales		17/05/2023	Respuesta firmada por la ingeniera Ana Milena el 18 de mayo de 2023. Queda pegada en la bitácoras de la obra.	Validado por BIM constructor - Jhon Vélez
EST	Torre Sur	Mezzanine	16/05/2023	Construcción	El nivel de mezzanine se eleva un machón de 40x40cm el cual no se unisco de losa que nacen en P1 que va hasta el P2. A este machón, le abra olvidó poner traslapar el acero de refuerzo longitudinal para darle continuidad hasta el P2. ¿Como calucionamos esa problema?	BIM Interventoría - Jocelthon Moncalvo	CAE-TS01-EST-Plano - 100 - TS01-v21013-P1sP2			Por tratarse de un elemento que no hace parte del sistema de resistencia sísmica y no existe un detalle en alzado de este machón, propusimos garantizar la continuidad del elemento cumpliendo la longitud de anclaje con las excavadas con gancho de 90° y confinando el nudo con estribos. De acuerdo a lo conversado con el Ingeniero Jorge Edwin Cubillos.	En visita de obra (18/05/2023) se autoriza a que cada tramo de machon termine en gancho a 90° las barras que van de piso 1 a mezanine y de mezanine a piso 2		18/05/2023 - 18/05/2023	Validado por La interventoría - Jocelthon Moncalvo. Acorde a la RT4.6a de la diseñadora, se tienen 2 opciones: 1. Garantizar una longitud de traslapo de 60cm como mínimo o 2. Unir mecánicamente el refuerzo longitudinal pero dichas uniones deben ser certificadas por un ente competente. Respuesta firmada por la ingeniera Ana Milena el 18 de mayo de 2023. Queda pegada en la bitácoras de la obra.	
EST	Torre sur	Piso 1	16/05/2023	Diseño inicial	El despiece de la viga V5 - 7 en su longitud final no corresponde a lo de la planimetría, ya que se marca 2,20m en despiece y en la planta se evidencia que son 2 m	BIM constructor - Jhon Vélez	100 - TS01-v21013-P1sP2 v21013-TS-V-SUCUB					Se ajusta longitud de validos, se entregan despieces 24/05/2023		24/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre sur	Piso 2 Graderías	16/05/2023	Dic. Cabida	No se encuentra en planos el despiece de las vigas V2-G y V2-H	Residente de obra - Mauricio Botero R	100 - TS01-v21013-P1sP2				Ecta pregunta se encuentra en la pregunta 20 Ampliación de la vista Procede con la pregunta 20 BIM CONT. Jhon Vélez	Se envia plano de gradas el 19/05/2023 con aclaraciones		19/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre sur	Piso 3	16/05/2023	Dic. Cabida	La viga V9 S4 en el plano (PLANTA PLACA PISO 3) Aparece con secciones diferentes al despiece. En la planta aparece en los extremos de 0.60 x 0.40 y 0.40 x 0.65 . En en el despiece está de 0.70 x 0.40 y 0.70 x 0.60	Supervisión técnica - Wendy Montoya	101 - TS01-v21013-P3sP6 105 - TS01-v21013-vp P3 a P6					El refuerzo correcto es el que esta en la sección, se ajusta la tabla		17/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre Norte	Sotano 2	17/05/2023	Diseño inicial	La Viga VF-M en el cuadro de las vigas de fundación, marcan que el acero de refuerzo son 6#5, pero en el mismo plano, la seccion de dicha viga me muestra que el acero longitudinal son #6. Por favor aclarar con la diseñadora estructural, cual es el acero de refuerzo a colocar en esta viga.	BIM Interventoría - Jocelthon Moncalvo	001-TN01-v201013-PUN							17/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre sur	PISO 3	19/05/2023	Dic. Cabida	La viga V8 S4 en el plano (PLANTA PLACA PISO 3) En despiece aparece entre el nervio y el eje 5 de 0.80 x 0. 65 pero en la planta no. Verificar cuelga en modelo y el detalle cómo va ya que no coincide la planta con el detalle de la cuelga 2. Adicionalmente en el despiece aparece entre la V1 y eje 5 el nervio V1 de 0,35 m mientras que el plano de despiece que corresponde al detalle aparece de 0,80 m.	Supervisión técnica - Wendy Montoya	101 - TS01-v21013-P3sP6 105 - TS01-v21013-vp P3 a P6					La planta y la sección de la viga V9-S4 son coincidentes, ver planos enviados 24/05/2023		21/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre sur	PISO 3	19/05/2023	Diseño inicial	Viga V3 G Y V3 H tramo sur (PLANTA PLACA PISO 3) En despiece aparece entre el nervio y el eje 5 de 0.80 x 0. 65 pero en la planta no. Verificar cuelga en modelo y el detalle cómo va ya que no coincide la planta con el detalle de la cuelga 2. Adicionalmente en el despiece aparece entre la V1 y eje 5 el nervio V1 de 0,35 m mientras que el plano de despiece que corresponde al detalle aparece de 0,80 m.	Supervisión técnica - Wendy Montoya	101 - TS01-v21013-P3sP6 105 - TS01-v21013-vp P3 a P6					Se ajusta en el despiece de las vigas V9-H y V9-G, el ancho del apoyo V1 a 0,30m como aparece en planta, ver despieces entregados el 24/05/2023. Ver imagen con sección de esa zona para mayor claridad		21/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	

Proyecto Nuevo Palacio Envigado

										ATENCIONES DE CONSULTA Y OBSERVACIONES						
Disciplina	Fuente de cálculo	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	Torre sur	Piso 8	19/05/2023	Diseño inicial	En el plano de LCOL(002) muestra el cambio de seccion de las columnas G12, G10, H12 y H14 en piso 1 donde pasaron de ser de 1.80m x 1.5m de bajo, En el plano despiece de columnas (200) también muestra dicho cambio en piso 1 pero en la planta de piso 3 (201) muestra como si el cambio de seccion se diera en piso 3 Las columnas ya se encuentran vaciadas de 1.5m entre el piso 1 piso 2 en dichos ejes.	Residente auxiliar - Santiago Jiménez	101 - TS01-e21013-PSzPk 200-TS01-e21013-COL 002 - TS01-e21013-LCOL				Las columnas G-12,G-10, H-12 y H-10, cambian de sección en piso 1 de 0,70x1,80 a 0,70x1,5. Se muestra imagen modelo estructural, se ajusta la planta de piso 3 para evitar confusión		19/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre norte	Piso 1	19/05/2023	Diseño inicial	La viga V1-D entre el eje 7 y eje 2 tiene una seccion de 0.60 x 0.70 y es centrada en eje de columna, pero del eje 2 al eje 1 cambia su sección y se ubica a cara de columna. se requiere definir y/o confirmar ubicación y despiece de acero ya que el despiece actual no muestra este cambio de ubicación de 30 cm en eje 2.	Residente auxiliar - Laura Gómez	100-TN01-e21013-PS-P2				Validado por interventoría Esta situación igualmente se presenta en la Viga V1-C entre ejes 1 y 2, ambas del piso 1	En el refuerzo superior como debe tener continuidad a los barros se les da inclinación en la columna, como se muestra en la figura. El 26/05/2023 se autoriza a dejar viga centrada, desplazar machon 0,10m y se aclara que los guardanes de la escalera se deben ajustar		23/05/2023 y 26/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre sur	PISO 3	19/05/2023	Diseño inicial	Viga V3 G cuelga Y V3 H Cuelga torre sur (PLANTA PLACA PISO 3) Donde alcanse a la pregunta de la casilla 34. No es claro, la ubicación de esta despiece en planta. el detalle de la sección de la cuelga de 0,50 x0,50 muestra dos vigas V3-PS, con medidas de 0,30 x0,50 y en planta se muestra 1 V3-PS de 0,80 x 0,50 y otra llamada V3 P6 de 0,30 x0,50	Supervisión técnica - Wendy Montoya	101 - TS01-e21013-PSzPk 105 - TS01-e21013-vg - P3 a P6				Se muestra sección en fila 34 para mayor claridad		25/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre sur	PISO 4	19/05/2023	Diseño inicial	La nomenclatura en planta del plano No. 101 - TS01-e21013-PSzPk (PLANTA PLACA TIPICA 1 (P4 Y P6)) no coincide con el despiece que esta en el plano 105 - TS01-e21013-vg - P3 a P6. Por favor aclarar.	Supervisión técnica - Wendy Montoya	101 - TS01-e21013-PSzPk 105 - TS01-e21013-vg - P3 a P6				Se aclara que cuando se tiene un piso típico, las vigas se nombran asi: V de viga , T1: Tipica 1 (por geometria se puede agrupar) , pero en el despiece se nombra Vviga, el siguiente numero representa el piso y luego el eje. Por ejemplo VT1- 14, para el despiece del piso 6 se encuentra como V4-14		25/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	Validado por Ibbi Constructor - Ibon Vélez
EST	TORRE SUR	PISO 4	19/05/2023	Diseño inicial	En la planta del plano No. 101 - TS01-e21013-PSzPk (PLANTA PLACA TIPICA 1 (P4 Y P6)), se indica una viga acartelada, no se encuentra el detalle ni el detalle de la placa.						Ver detalles que se muestran en plano y modelo de Revit para mayor claridad		25/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	TORRE NORTE	SOTANO 1.5	19/05/2023	Diseño inicial	En planta la viga se denomina S1-02 y en los planos de despiece no hay viga con este nombre, por favor aclarar si corresponde al detalle de la S2-01 teniendo encuenta que la medida entre ejes del despiece coincide con la medida en planta	Interventoría Juliana Gómez	TN01-e21013-S1.5-S1 TN01-e21013-e-S1.5-S1				Se puede emplear ese refuerzo, pero se ajusta nombre en el despiece para que sea consistente con la planta		25/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	TORRE NORTE TORRE SUR	TODOS LOS NIVELES	19/05/2023	Construcción	Por favor aclarar si la malla electrosoldada en losas de entrepiso se instala continua tanto en caro superior como en cara inferior, segun el detalle de Seccion Tipica de Placas (V08 los MANDE) o si su instalación debe hacerse como aparece en el plano de refuerzo superior e inferior de losas en donde se instalan barras adicionales de acero en cara superior y solo malla donde se indica malla adicional y en refuerzo inferior malla continua	Interventoría Juliana Gómez					El refuerzo de la loseta debe colocarse como aparece en cada planta de refuerzo		25/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	TORRE NORTE	SOTANO 1.5	25/05/2023	Diseño inicial	En la planta arquitectura del nivel 1.5 sobre el eje 1 y entre ejes A y B muestra un carcamo en la entrada vehicular al edificio, sin embargo en los planos de redes hidraulicas tanto y de elementos no estructurales no hay detalle del mismo. Solicitamos por favor revisar detalle para la construcción del carcamo. Informamos que actualmente en el presupuesto del proyecto existe un item para carcamo de 0.10M3-SDM1.40, lo anterior con el fin de que en la medida de lo posible se tengan en cuentas estas medidas para que no haya rreidad de creer una Obra Extra	Interventoría Juliana Gómez	CAE_ TN_PL_SOTANO 1				Se revisara con arquitectura para enviar instructivo con detalle de carcamo en concreto. Se aclara con arquitectura y se define que el carcamo queda en la via de acceso a los parqueaderos en realidad esta fuera de nuestra estructura, por lo tanto no se requiere detalle de carmamo dentro de la estructura.		25/05/2023 y 01/06/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	

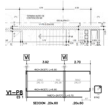
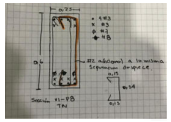
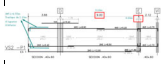
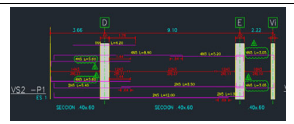
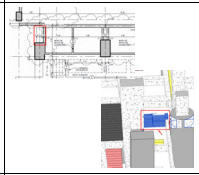
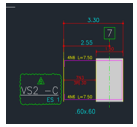
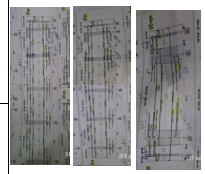
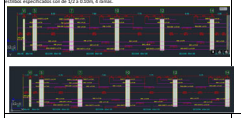
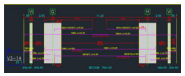
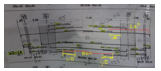
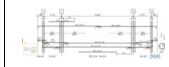
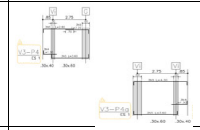
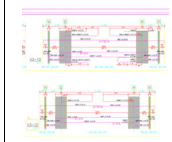
Proyecto Nuevo Palacio Envigado

SOLICITUDES DE CONSULTA A CONSTRUCTORES

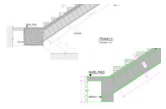
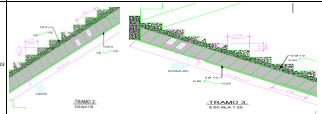
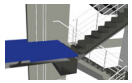
Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	TORRE SUR	Piso 2	20/05/2023	Diseño inicial	En el plano TS01 -e21013-COL se muestra en la columna H14 Y EJ4 PISO 2, un traslapo de 14 Ø8 de 1,20m y una altura de Piso 2 el traslapo de 0,70my 0,80m en cada eje, lo cual, después de colocar este acero entre Mezanino y piso 2 no se está cumpliendo debido a que las alturas que se muestran en planos son: Piso 2 - 98.24MM; 3,40m+2,60m; Mezanino a Piso 2: 2,7m; pues un traslapo de 1,20m no se cumpliría en ninguno de los dos casos, se muestra una altura de 3,6m en el eje 14 y no coincides. El acero se colocó de acuerdo al plano estructural, pero está quedando un traslapo de 1,20m desde el nivel de Piso 2 a Piso 3, el cual no cumple y quedaría un traslapo en la zona de confinamiento. Favor aclarar que solución se podría dar en este punto para la colocación de acero. Además informo que el vaciado de las vigas de Piso 2 está programado para el próximo miercoles 24 de mayo.	Mauricio Botero R. Residente de obra Torre sur Validado BIM Jhan Vélez	TS01 -e21013-COL CAE_TS SECCIÓN 02		 			Este se revisó en reunión virtual y se aprobó como esta en el despiece de columnas mostrado en planos estructurales.			Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	TORRE SUR	Piso 2	23/05/2023	Dic. Cabida	En las vigas de Piso 2, zona de las escalas se presenta inconsistencia en los planos, el arquitectónico, estructural y modelo. En el plano estructuralsol 009 - TS05-e23013-PI1df1, muestra las vigas 2-Dk y 2-D4, las cuales conforman un tramo de losa entre las escalas y la viga 2-Dk, la que no se identifica en el plano SOS-CAE_TS_PL_PISO 2 Y BORDE LOSA, que me muestra el borde losa terminado después del vano de las escalas y Necesito claridad en esta zona para no incurrir en errores al momento de vaciar.	Mauricio Botero R. Residente de obra Torre sur Validado BIM Jhan Vélez	SOS-CAE_TS_PL_PISO 2 Y BORDE LOSA		   			Estructuralmente se necesitan los elementos que estan, se indicara a arquitectura para que realice el ajuste. Arquitectura manifiesta a la interventoría que se debe negatar el plano estructural		21/05/2023 y 01/06/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	TORRE SUR	GRADERIAS	23/05/2023	Diseño inicial	En el plano TS01 -e21013-COL se muestra en la columnas del eje 7 queda un traslapo de 1,20m3 al interior de la viga guadaño.	Auxiliar Interventoría Santiago Jimenez	TS01 -e21013-COL (200)					Se revisa este detalle en reunión del 23 de mayo de 2023 y quedo validado		23/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	TORRE SUR	GRADERIAS	23/05/2023	Diseño inicial	En el plano TS01 -e21013-COL se muestra en la columnas del eje 5 queda un traslapo de 1,20i10 + Ø#10 al interior de la viga guadaño.	Auxiliar Interventoría Santiago Jimenez	TS01 -e21013-COL (200)					Se revisa este detalle en reunión del 23 de mayo de 2023 y quedo validado		23/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	TORRE SUR	PISO 3 -1,2m	23/05/2023	Diseño inicial	En el plano TS01 -e21013-COL se muestra en la columnas del eje 5 queda un traslapo de 1#303 + Ø#10 al interior de las vigas de la losa nivel piso3 -1,2m. (Se podría aumentar traslapo asi que el vaciado esta hasta la parte inferior de la viga guadaña).	Auxiliar Interventoría Santiago Jimenez	TS01 -e21013-COL (200)		 			Se revisa este detalle en reunión del 23 de mayo de 2023 y quedo validado		23/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	TORRE SUR	DESCANSO DE ESCALAS ENTRE PISO 1 Y MEZANINA	23/05/2023	Dic. Cabida	Entre el piso 1 y el mezanine se muestra que las vigas guadaños llegan a la viga que se encuentra apoyada en el muro pero a diferencia de los demas pisos en este lugar no se especifica claramente si la viga guadaño y la de apoyo estarán anclados al machon.	Auxiliar Interventoría Santiago Jimenez					Este detalle no se muestra en ningun plano. Favor enviar detalle especificando claramente la solución. Mauricio Botero R. Residente de obra	Se explico en reunión del 23 de mayo que la guadaña se apoya en machon y que siempre las guadaños que se apoyan en mampostería , la mampostería tiene una viga de las mismas características de la guadaño que recibe los guadaños		23/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre norte	Sótano 2 y sótano 1	24/05/2023	Diseño inicial	El modelo 3D cumplvistado de torre norte posee una inconsistencia en los medidas del foso de ascensores 5 y 6	BIM Constructor Jhan Vélez	Modelo Revit estructura torre norte					Se envian modelos estructurales de torre norte el 8 de junio de 2023, donde se da solución a esta consulta		08/06/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	TORRE NORTE	PISO 1	24/05/2023	Construcción	Durante la instalación del acero de refuerzo para el nervio 1-D2 entre ejes (A-7)D-6) de piso 1 se identificó que la barra inferior No. 8 de 1=10.00m es mas larga 1.40m que la longitud entre Cara de viga en el eje A a viga en el eje 7 - gancho. Solicitamos nos por favor ne de instrucciones al respecto para su instalación en obra	Interventoría Juliana Gómez	TN05-e23013-I-P1-P2					Se muestra longitud ajustada en nervio solicitado		21/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	

Proyecto Nuevo Palacio Envigado

SOLICITUDES DE CONSULTA A DISEÑADORES

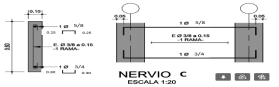
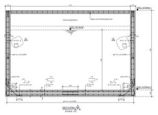
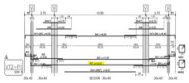
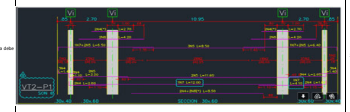
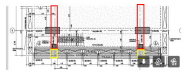
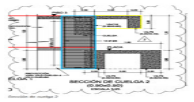
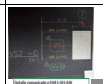
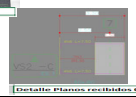
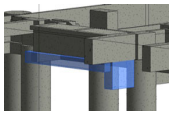
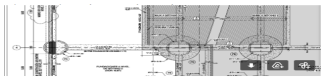
Disciplina	Fuente de cálculo	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	TORRE NORTE	PISO 1	24/05/2023	Diseño inicial	Se evidencia que en la planta de Piso 1, la viga V1-P8 corresponde a una sección de 0.25x0.60 y en despiece aparece una sección de 0.20x0.60. Revisar cual de las dos secciones cumple, ya que el pedido del acero se hizo con las dimensiones que figuran en despiece.	Residente auxiliar - Louis Gómez	100-TN01-e23153-P1-P2					El refuerzo longitudinal sigue cumpliendo con sección de 0,25x0,60, pero los estribos se deben ajustar al ancho de 0,25, esto se logra colocando rama adicional en N2 a la misma separación		31/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre Norte	Sótano 1	24/05/2023	Diseño inicial	En la viga VS2-P1, en el último 1 de TN, el despiece tiene mal dias cotas (la cota entre los ejes D y E, la cota de la viga en el eje E), los cuales sumados dan 80cm perdidos en cual efecto el acero de refuerzo, especialmente en la zona del eje D hacia el E. Por favor revisar y ajustar el despiece de la viga, ya que no se puede colocar en el extremo que hace falta, 4 barras superiores e inferiores #5 de L=1.54m para garantizar un traslapo de 1.20m y así, cubrir los 80cm faltantes en el despiece.	BIM Interventoría - Jacobo Mancilla	114 - TN01-e23153-v-S1&P1 / 003 - TN01-e23153-S1.5-S1					Por favor ajustar el refuerzo de la siguiente forma:			Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre Norte	Sótano 1	24/05/2023	Diseño inicial	Tanto en el plano 003 como en el modelo se evidencia que cae una viga de 0.60x0.60m de la columna C7 a nivel del sótano 1 de TN. Pero en el plano 004 dicha viga no tiene nombre, por ende, NO se conoce que acero de refuerzo instalar. Se solicita a la diseñadora estructural validar el acero de refuerzo de dicho elemento.	BIM Interventoría - Jacobo Mancilla	003 - TN01-e23153-S1.5-S1 / Modelo					Por favor tener en cuenta el siguiente despiece:		31/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	TORRE SUR	PISO 3	24/05/2023 24/05/2023	Dis. Cabida	En el plano 105 (TS01-E-23213-VIG PIANA), el acero de las vigas V3-14, V3-G, V3-H, el acero fue pedido a la figuradora el 5 de abril de 2023 con la versión, la cual, era la versión actualizada a esa fecha, este acero cambió de #8 a #10 en diferentes zonas de las vigas en varios longitudes y además en mayor cantidad, el vaciado de la loza se tenía programado para el próximo viernes 2 de junio, este acero por su diámetro NO se puede pedir rotándor ya que no es posible figurar en obra, por lo cual, es necesario volver a pedir todo el acero de refuerzo, lo cual demoraría aproximadamente 30 días más. Así mismo la viga V3 -14 cambia de sección de 0,6mx1,20 a 0,70m x 1,20m y los estribos se quieren con la sección inicial. Solicitamos una pronta respuesta a esta consulta.	Mauricio Botero R. Residente de obra Torre sur	105 (TS01-E-23213-VIG PIANA)			De acuerdo a lo planteado por el Ingeniero Jorge Cubillos se propone que en la viga V3-14 se coloque el acero pedido con la versión 5 del 6 de junio de 2022, la cual era la versión al momento de hacer el pedido y se adicionan algunas varillas, ya que con este se cumple con la cuantía, se modificaría la sección en la de 0,60m a 0,70m y se ajusta estribo #4 con **gancho en C para la nueva sección, en acero #4 con la misma separación de los estribos y se adicionan 2 ramas en N2 para cumplir con el cortante de 0,70m de puntas.** En las vigas vigas V3-H y V3-G, también se adicionaría como está en la versión 6 de se adicionan varillas #5 y #7 para cumplir la cuantía y se piden a CFU varias varillas #10 figurado del eje 7 al 5 que es la zona de graderías, lo cual, da tiempo de 30 días mientras se arman la graderías y llegaría a tiempo para el armado del eje 7 al 5.	El refuerzo de las vigas V3-14, V3-G Y V3-H deben quedar como se muestra en los planos entregados el 24 de mayo de 2023	  	31/05/2023	Con respecto a la consulta realizada el 24 de mayo de 2023, acerca del refuerzo de las vigas V3-G, V3-H y V3-14, donde las imágenes de la propuesta de refuerzo realizada por el constructor se colocaron en la historia el 1 de junio de 2023. Se tienen las siguientes conclusiones: 1. Las vigas V3-G y V3-H, se debe conservar el refuerzo como se muestran en los últimos planos entregados el 24 de mayo de 2023, se aclara que los ajustes del eje 14 al eje 7, con respecto a los planos con los que se compró el refuerzo (06/06/2022), con ajustes menores que los puede realizar el constructor sin afectar sus tiempos de ejecución, del eje 7 al voladizo se colocita por favor que se cumpla con este despiece mostrado en planos del 24 de mayo 2023. 2.Con respecto a la viga V3-14, se debe realizar el ajuste mostrado en la imagen, esto con el fin de evitar equivalencia entre el refuerzo comprado (06/06/2022) con respecto al solicitado en el plano del 24 de mayo del 2023. Se aclara se debe tener en cuenta lo adicionado por el constructor y lo colocado en cobe anterior, adicionalmente tener cuidado entre ejes G y H, con los estribos al ser la sección de 0.70m de ancho, los estribos especificados son de 1/2 x 0.60m, 6 ramas.	
EST	TORRE SUR	PISO 3	24/05/2023	Construcción	La viga V3-P3 en los tramos exteriores de seccion 0,3x0,6 no especifica la cantidad de estribos.	Santiago Jimenez Interventoría						La vigueta no es sismica, no requiere estribos, muy bien la pregunta		31/05/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	TORRE SUR	PISO 3	30/05/2023	Construcción	Las vigas V3-P6 y V3-P6a no especifica los estribos.	Santiago Jimenez Interventoría						La viguetas no son sismicas por eso no requiere estribos.		01/06/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	TORRE SUR	PISO 3	30/05/2023	Construcción	En el plano 105 (TS01-E-23213-VIG PIANA), el acero de las vigas V3-12, V3-10, V3-5, la longitud total de las vigas es de 18m de extremo a extremo, pero el acero de acuerdo a los planos, al momento de colocarlo de una longitud de 17,80m y el traslapo lo pide de una 1,60m y 1,20m, pero no entra como se pide en los planos ya que no concuerda la longitud de las varillas con la longitud de la viga, ya que quedaría de 1,60m de traslapo y 1,20 y en de 1,20m está quedando de 0,70m. Solicitamos una pronta respuesta a esta consulta. En obra se continuará el armando y en caso de algun cambio que toque decirmar se contará el tiempo y el costo del reproceso.	Mauricio Botero R. Residente de obra Torre sur	105 (TS01-E-23213-VIG PIANA)				Ing. Santiago Jimenez Interventoría	Revisar por favor el armado de estas vigas porque el refuerzo especificado esta correcto, la longitud de la viga es 18,0m, se aclara que la longitud del refuerzo es 17,90m, porque se debe dejar 0,05m a cada lado de recubrimiento, y la longitud de las barras rectas dan con traslapo de 1,40 de 19,80m (6,60m+6,70m)		01/06/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	

Proyecto Nuevo Palacio Envigado

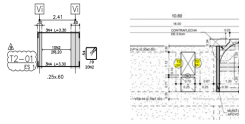
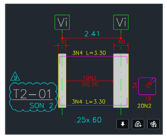
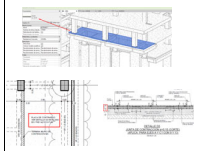
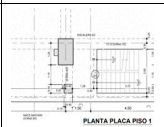
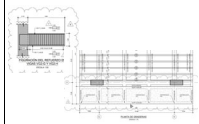
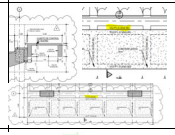
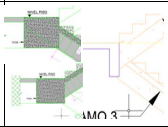
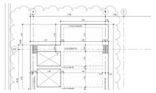
										SITUACIONES DE CONSULTA A CONSTRUCTORES						
Disciplina	Fuente de datos	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo		Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	Torre norte	General	30/05/2023	Diseño inicial	En la imagen 1 no se ve la altura que debe tener la viga, pasillera para el acabado arquitectonico en el nivel del piso, en la imagen 2 correspondiente a torre sur ya se realizó el ajuste de este elemento. Importante verificar el plano y hacer el ajuste que corresponde a estas escaleras de torre norte	BIM Constructor /Iván Vélez	600 - TN05-e20313-ESC.pdf						Se realizó el ajuste en el plano TN05-e20313-ESC, de torre norte, versión 5 con fecha del 05/05/2023			Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	torre sur	Piso 2	30/05/2023	Dis. Cabida	En el modelo de la estructura en la zona de las escaleras, se encuentra la contra huella de la altura que los demás, sin embargo, en el modelo arquitectonico el descanso de este piso tiene un acabado de 7 cm, se puede ajustar teniendo en cuenta la altura del acabado?	BIM Constructor /Iván Vélez	Modelo arquitectura Modelos estructura			 		Arquitectura quitó el acabado en ese nivel, queda igual al mezanine, piso 1 y sótanos, el acabado se pone desde el nivel 3.		02/06/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	TORRE NORTE	TODOS EN ASCENSORES 1_2_3 Y4 ACCESO PISO 1 15	05/06/2023	Construcción	De acuerdo a reunion con Mitsubishi, interventorias y construccion el 23 y 25 de mayo23 se solicita el diseño para accesoires de VIGAS LATERALES INTERMEDIAS, es CRITICO se entregue el diseño por interventoria para enviar a Melcy , firmar planos de taller e iniciar cortes de producion	Yisusmy Gomez					Los planos de instalación de los accesores fueron firmados por el contratista en la reunión que se tuvo con Mitsubishi el jueves 25 de mayo, además se quedó que Mitsubishi realizara unos ajustes menores a los planos, por esta razón no hay impedimento para iniciar con el cortes de producción. Adicionalmente los planos de taller fueron enviados al diseñador estructural para realizar los ajustes que fueron acordados en la reunión teniendo en cuenta los requerimientos de Mitsubishi. Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente Interventoría	RSp/ 29/08/2023: Se adjunta refuerzo de la viga solicitada en el plano de accesores, por favor nos envíen los últimos planos del ascensor para colocar la ubicación de estas vigueta según los planos técnicos. Los planos del ascensor que tenemos son los enviados por correo electrónico el 21 de junio y allí no se muestra la elevación. RSp/ 18/09/2023: Se reenvió nuevamente la viga solicitada del ascensor con el resjucte de la altura, no habia explicado con anterioridad que el ajuste de la altura no modificada el refuerzo.		01 de 06 de septiembre de 2023, se le da claridad a la estructural, respecto a la elevación y se muestran los planos, por lo que el detalle presentado el 29 de agosto de 2023, no aplica. El dia 18 de septiembre se recibe por parte de correos la siguiente cue el diseño correspondiente.	
EST	TORRE NORTE	TODOS EN ASCENSORES 1_2_3 Y4 ACCESO PISO 1 15	05/06/2023	Construcción	De acuerdo a reunion con Mitsubishi, interventorias y construccion el 23 y 25 de mayo23 se solicita el diseño para accesoires de VIGA CABEZAL PUERTAS, es CRITICO se entregue el diseño por interventoria para enviar a Melcy , firmar planos de taller e iniciar cortes de producion	Yisusmy Gomez					Los planos de instalación de los accesores fueron firmados por el contratista en la reunión que se tuvo con Mitsubishi el jueves 25 de mayo, además se quedó que Mitsubishi realizara unos ajustes menores a los planos, por esta razón no hay impedimento para iniciar con el cortes de producción. Adicionalmente los planos de taller fueron enviados al diseñador estructural para realizar los ajustes que fueron acordados en la reunión teniendo en cuenta los requerimientos de Mitsubishi. Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente Interventoría	RI/ (2023/09/28): Se envió detalle de viga en correos del 29 de agosto y el 18 de septiembre del 2023, se adjunta correo		En proceso de revisión con planos recibidos el 08 de septiembre de 2023	
EST	TORRE NORTE	TODOS EN ASCENSORES 1_2_3 Y4 ACCESO PISO 1 15	05/06/2023	Construcción	De acuerdo a reunion con Mitsubishi, interventorias y construccion el 23 y 25 de mayo23 se solicita el diseño para accesoires de LOSA Y VIGAS SUPERIORES CUARTO DE MAQUINAS, es CRITICO se entregue el diseño por interventoria para enviar a Melcy , firmar planos de taller e iniciar cortes de producion	Yisusmy Gomez					Los planos de instalación de los accesores fueron firmados por el contratista en la reunión que se tuvo con Mitsubishi el jueves 25 de mayo, además se quedó que Mitsubishi realizara unos ajustes menores a los planos, por esta razón no hay impedimento para iniciar con el cortes de producción. Adicionalmente los planos de taller fueron enviados al diseñador estructural para realizar los ajustes que fueron acordados en la reunión teniendo en cuenta los requerimientos de Mitsubishi. Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente Interventoría			En los planos rimegados el 08 de septiembre de 2023 por parte de la diseñadora estructural se encuentra el diseño de losas y vigas superiores del cuarto de maquinas. Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	TORRE NORTE	TODOS EN ASCENSORES 1_2_3 Y4 ACCESO PISO 1 15	05/06/2023	Construcción	De acuerdo a reunion con Mitsubishi, interventorias y construccion el 23 y 25 de mayo23 se solicita el diseño para accesoires de LOSA NEGATIVA D 9582, es CRITICO se entregue el diseño por interventoria para enviar a Melcy , firmar planos de taller e iniciar cortes de producion	Yisusmy Gomez					Los planos de instalación de los accesores fueron firmados por el contratista en la reunión que se tuvo con Mitsubishi el jueves 25 de mayo, además se quedó que Mitsubishi realizara unos ajustes menores a los planos, por esta razón no hay impedimento para iniciar con el cortes de producción. Adicionalmente los planos de taller fueron enviados al diseñador estructural para realizar los ajustes que fueron acordados en la reunión teniendo en cuenta los requerimientos de Mitsubishi. Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente Interventoría	Rta/08/09/2023: La ingeniera Ana Milena envía modelo de Revit de Torre Norte con los ajustes solicitados en las consultas de loticias, adicionalmente se envían planos de despieces de vigas y rennos para por favor reemplazar archivos anteriores.		Se recibe planos actualizados en revit el 08 de septiembre de 2023, y se envíon al constructor mediante correo electrónico. Se presenta en dicho modelo nuevo plano con este detalle. Los nuevos detalles estan en revisión.	
EST	TORRE NORTE	TODOS EN ASCENSORES 1_2_3 Y4 ACCESO PISO 1 15	01/06/2023	Construcción	De acuerdo a reunion con Mitsubishi, interventorias y construccion el 23 y 25 de mayo23 se solicita el diseño para accesoires de VIGAS LATERALES REENFUERSE O DESPLAZAMIENTO PARA INSTALACION ANCLAJES EN PISO ASCENSOR, es CRITICO se entregue el diseño por interventoria para enviar a Melcy , firmar planos de taller e iniciar cortes de producion						Los planos de instalación de los accesores fueron firmados por el contratista en la reunión que se tuvo con Mitsubishi el jueves 25 de mayo, además se quedó que Mitsubishi realizara unos ajustes menores a los planos, por esta razón no hay impedimento para iniciar con el cortes de producción. Adicionalmente los planos de taller fueron enviados al diseñador estructural para realizar los ajustes que fueron acordados en la reunión teniendo en cuenta los requerimientos de Mitsubishi. Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente Interventoría	R/ (2023/09/28): El detalle de sobreancho en las vigas donde se fija el ascensor se entregaron con anterioridad, a principios del mes de junio del 2023.		En proceso de revisión con planos recibidos el 08 de septiembre de 2023	
EST	TORRE NORTE Y SUR	SOTANOS	19/05/2023	Diseño inicial	Donde abrir se solicita definicion del filtro , diseño y aprobacion ppo de filtro muro de contencion en el cual intervenitoria define cambiar tipo frances (no ce puede ejecutar debajo de via y edificaciones vecinas) por tipo alemán o gravitier, se envia proveedor por parte del constructor para que los asesoraro, sin fecha no se ha definido y por ello no se pueden ahcer muros de convencion ES CRITICO	Yisusmy Gomez					Esta consulta corresponde a la red hidrosanitaria por tanto debe ser registrado en su respectiva pestaña. De igual forma se aclara que el filtro perimetral esta definido desde el 16 de marzo cuando se entrego el detalle del drenaje alveolar y de lo cual se tuvo posteriormente una reunión con el proveedor ecoroofing quien explico tanto al contratista como la interventoria el proceso de instalación como las especificaciones del material. Adicionalmente a la fecha el contratista no ha entregado el APU de esta actividad. Por lo anterior se solicita cerrar esta consulta, ya que tanto la interventoria, Uno en conjunto con el contratista ya que el filtro que se tenia contemplado inicialmente no era posible ejecutar. porque no se tenia espacio en la parte posterior de los muros de contención Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente Interventoría				Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	TORRE NORTE Y SUR	SOTANOS	19/05/2023	Construcción	No se ha aprobado filtro e impermeabilizante ppo muros de contencion ES CRITICO AVAL (DEFINIR ESPECIFICACION NO CONTRATADA)	yyesmy Gomez					Es correcto que para la placa del piso 1 en la zona de plazoleta de toros sobre y tore sur, no requiera utilizar concreto con fibra porque la placa tiene acabado y con respecto a los muros de contención se recomienda utilizar fibra o impermeabilizante, dependiendo de las condiciones de espacio para instalación de filtro, sin embargo se aclara que los muros de contención no estan diseñados para atender presiones de agua. Rta. Ing. Ana Milena Garcia		21/06/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	

Proyecto Nuevo Palacio Envigado

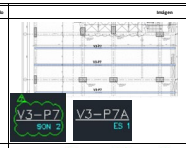
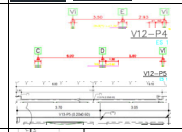
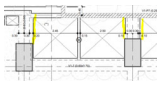
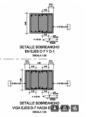
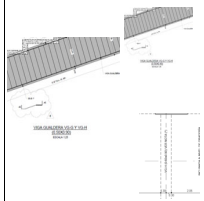
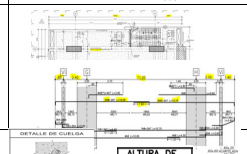
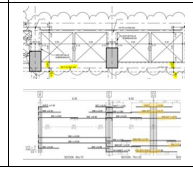
SESIONES DE CONSULTA Y ACLARACIONES

Disciplina	Fuente de cita	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	TORRE NORTE Y TORRE SUR	VARIOS	19/05/2023	Construcción	En la manposteria los tabiillos de espesor 10 cm son RDD y los de espesor 15 y 20 cm RLL de acuerdo satisfaccion de norma y revisnos establecidos en diseño estructural de Elementos No estructurales (ver plano ENE)	yovanny Gomez					Favor describir claramente la consulta y agregar imagen de referencia para tramitar la consulta Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente Interventoría		Buenas tardes Andrés, revisando el tema con Ana Milena algunos de los cambios son pasillos y otros no, debido al diseño de elementos no estructurales los muros tienen un espesor en relación a la altura que requieren, por ejemplo los baños tienen un espesor mínimo de 15cm, los muros interiores para saber cuales se pueden cambiar y cuales no, mirando el modelo algunos muros de fachada de 20 pueden pasar a 15, los que son de piso 3 a piso 16, pero los del piso 1 deben seguir siendo de 20, y en los de 12, los que estén en sótanos entre medios pisos o espacios que no superen los 3 mts de altura	 	06/06/2023	Teniendo en cuenta la respuesta del diseñador y las observaciones del contratista, el 07 de junio de 2023, se envió el siguiente correo por la interventoría de acuerdo con lo establecido por el comité de despacho del comité técnico No. 64 respecto al tema de los espesores de los muros en manposteria, se aclara que teniendo en cuenta la respuesta por parte de Corvinca, no es posible solicitarle a los diseñadores la entrega de un plano adicional, ya que estas modificaciones son de obra de acuerdo a los necesidades que se tienen en la ejecución y a que se busca optimizar el recurso para estas actividades en el proyecto. Dado lo anterior desde obra se debe realizar la identificación cumpliendo lo establecido en las tablas para muros de fachada y muros interiores en el plano de elementos no estructurales, ya que el espesor de los muros es directamente proporcional a la altura en el espacio que se va a construir. La invitación es que se adelante la revisión conjuntamente contratista - interventoría para la definición y posterior validación de estas modificaciones", en este se debe clarificar a la respuesta del diseñador. En igual forma el 08 de junio de 2023 se envia oficio "INT-CAM-113" como respuesta oficio 2015432860 "Cantidades de obra extra manposteria" y 2015432861 "Otras adicional de manposteria" con fecha del 13 de mayo del 2023. 	
EST	TORRE NORTE	TEATRO	19/05/2023	Diseño inicial	Revisar que la viga de apoyo de las escaleras telescopicas (viga eje 7 entre g1, eje diseñada para el soporte de las escaleras telescopicas que tuben ala graderia fija de acuerdos los calculado verdaderamente y por wacsap						Favor describir claramente la consulta y agregar imagen de referencia para tramitar la consulta Ing. Andrés Mauricio Muñoz Residente Interventoría		9/ (2023/09/28): Se ha aclarado en varias oportunidades que las escaleras telescópicas se pueden apoyar en el nervio de borde de la gradería.			En proceso de revisión con planos recibidos el 05 de septiembre 2023	
EST	TORRE NORTE	Piso 2	19/05/2023	Diseño inicial	En la planta de la loca de Piso 2 hay un nervio B de 0.10m y en el detalle del despiece de este nervio dice que es de 0.15m. Por favor aclarar	Wendy Montoya						A continuación se muestra el influenzo del nervio tipo C de 0.10m de ancho. Rta: Ing. Ana Milena García		20/06/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre Sur	Sótano 2	19/05/2023	Diseño inicial	En el plano 402 NO se evidencia las especificaciones del concreto para los muros de los tanques de almacenamiento de agua. Por favor aclarar con la diseñadora estructural, la resistencia del concreto y si este mismo debe cumplir con indicaciones adicionales especiales.	BIM Interventoría Jaiselhaa Manzahar	402 - TSE1-e23013-TAN			Validar si es posible construir dichos muros para los tanques con un f'c = 28 MPa, ya que, así está contemplado en el presupuesto inicial.		La resistencia del concreto en los tanques es de 28MPa. Rta: Ing. Ana Milena García		20/06/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre Sur	Losa típica Piso 7 a Piso 11	19/05/2023	Diseño inicial	En el despiece de acero de los nervios típicos P7 a P10, se observa que en el nervio V72-P1 hay una barra de 7/8 de longitud 12.10 m, verificar por favor medidas, ya que la medida estándar del acero solo llega hasta 12m.	Residente auxiliar - Laura Gómez	E12-TSE0-e23013-P7aP11			Validar si la longitud adicional, se figura con las barras de menor longitud que trasiapan para su respectivo pedido. /Laura G.		La barra R7 se deja de 12.0m para concensar el traslapo de 1.10, la barra R7 con la que trasiapa debe quedar de 0.50m. A continuación se muestra el despiece ajustado. Rta: Ing. Ana Milena García		20/06/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre sur	Piso 3	19/05/2023	Diseño inicial	En la losa de cuelga se encuentra una columna que baja al nivel de la cuelga, este elemento se une con una viga, sin embargo, en el plano se ve que se encuentra separada. ¿se debe llevar a la viga para que conecte con la otra viga o va como se ve en el dibujo?	BIM Constructor - Ivan Vélez	TSE1-e21013-P1aP2		 			La cuelga 2, nace de la viga de 0.80mx0.0m y ayuda a contener la placa que está 1.10m por debajo del piso 3. Para mayor claridad se dibuja en color rojo hasta donde llega la viga de 0.80mx0.0m y en color amarillo la sección de la viga que cambia a 0.60mx0.65m (ver planta y sección cuelga 2) Rta: Ing. Ana Milena García	 Planta Placa Piso 3-Torre Sur 	20/06/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre norte	Sótano 2	19/05/2023	Construcción	Revisando la información del correo electrónico recibido el día 08 de junio de 2023, donde se hacen modificaciones en planos en torre norte observamos que la viga V12-C recientemente el 26-02-2023 se realizó consulta sobre su ubicación en el plano de la planta estructural. En respuesta se recibe por parte de en ingeniería el día 24 de febrero de 2023 mediante comunicado No. e23153 CIH-028 el despiece modificado de la viga V12- C. Con el detalle entregado en dicho comunicado de mencionada viga se construyó y se vació, sin embargo el día 08 de junio de 2023 se recibio un de detalle diferente al que está en el comunicado en mención y con el cual no está construida dicho elemento. Por favor indicarnos si existe inconveniente. Se anexa imagen de detalle comunicado No. e23153 CIH-028, donde que está en planos recibidos el 08 de junio de 2023.	Wendy Montoya			 			Se aclara que se realizó ajuste de la V12- C el 26 de mayo de 2023, sin embargo si quedó construida con el despiece mostrado en el oficio CIH-028 no tiene inconveniente. Rta: Ing. Ana Milena García		20/06/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre Norte	Fundaciones - Sótano 2	19/05/2023	Diseño inicial	Validando el modelo enviado por correo electrónico de la diseñadora estructural el día de hoy (08-06-2023) donde plantea la solución a la consulta presentada en la Fita 25 de la presente bitácora, NO queda claro si el nuevo elemento plasmado (elemento seleccionado en la imagen) debe ir anclado al cabezote de la pila C4 (adyacente), ya que, tanto este columna como el respectivo cabezote se encuentra vaciado desde hace tiempo. Adicional, NO se conoce que refuerzo se usaría para dicho elemento. Por favor aclarar este tema.	BIM Interventoría Jaiselhaa Manzahar	Modelo Revit TN					En la planta se especifica que el tramo señalado en azul es una VF-3 y va anclada al cabezote del eje C-3 para que se pueda apoyar la VF-1 que llega perpendicular, ver imagen en planta Rta: Ing. Ana Milena García		20/06/2023	Pendiente revisar nuevamente y aclarar con la diseñadora estructural debido que el cabezote C4 como la columna ya se encuentran vaciados hace tiempo. Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	

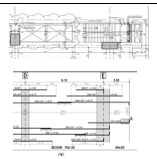
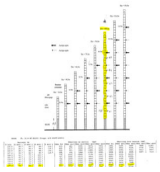
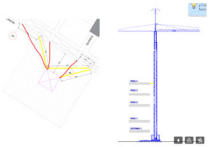
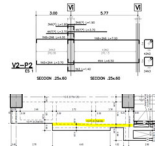
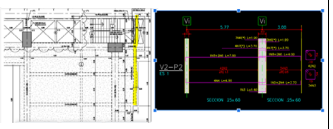
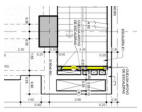
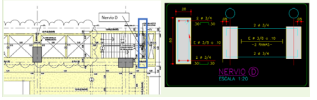
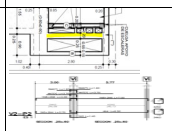
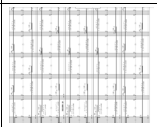
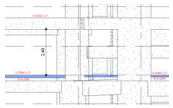
Proyecto Nuevo Palacio Envigado

										SOLICITUDES DE CORRECCIÓN Y ACLARACIONES							
Disciplina	Fuente de datos	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	Torre Norte	Fundaciones - Sótano 2,5	19/09/2023	Diseño inicial	Validando el modelo enviado por correo electronico de la diseñadora estructural el dia (08-06-2023) se evidencia que, la losa de contrapiso de la parte posterior (que da acceso a la actual alcaldía) tiene un espesor de 10cm, pero NO es claro el porque de este espesor. Adicional, contrastando con la respectiva planta arquitectonica, se evidencia que existe una rampa de acceso a esa zona posterior, pero en el mismo modelo se evidencia que el NON del S2,5 es el mismo, por ende, no seria necesaria la rampa propuesta desde arquitectura. Se solicita aclarar estos niveles tanto con la diseñadora estructural como con arquitectura.	BIM Interventoría - Lucrativa Maturana	Modelo Revit TN / 001-TN01-v220313-FUN					Entre los ejes 9 al 13 y entre ejes A y B, la placa de contrapiso en torre norte ha sido de 0.15m de espesor porque en esa zona está la subestación. Rta: Ing. Ana Milena Garcia		20/06/2023		
EST	Torre Norte	Sotanos	19/09/2023	Diseño inicial	Validando el modelo enviado por correo electronico de la diseñadora estructural el dia (08-06-2023) se evidencia que, las rampas vehiculares estan modeladas con un espesor de 10cm, pero en tel plano de planta hay un detalle que especifica que esas mismas rampas son de 15m. Actualmente, ya se construyó la rampa que comunica al S2.5 con S2 de 12cm. Por favor dar claridad al respecto.	BIM Interventoría - Lucrativa Maturana	Modelo Revit TN / 003-TN03-v220313-S1 S-S1					El espesor de la rampa es de 0.12m, se ajusta espesor en modelo de Revit Rta: Ing. Ana Milena Garcia		20/06/2023		
EST	Torre Sur	Loza Tipica Piso 7 a Piso 11	19/09/2023	Dic. Cabida	Validar que los desgeoces tengan la cantidad real especificada, ya que al momento de verificar en planta, las cantidades no coinciden. Nervio T2 01 aparece que es 1 y en realidad son 2.	Residente auxiliar - Louis Gómez	102-TS01-v210313-PTsPI2					Se ajusta cantidad del nervio T2-01 a dos unidades. Ver desgeace Rta: Ing. Ana Milena Garcia		20/06/2023	Validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre norte	Sótano 1,5	19/09/2023	Diseño inicial	Validando el modelo enviado por correo electronico de la diseñadora estructural el dia (08-06-2023) se evidencia que, la losa de contrapiso ubicada en el sótano 1,5 de TN presenta un e=10cm y f'c=3.5 MPa, pero en el plano 003 (donde esta la planta de S1,5) indica que el detalle DX aplica para dicha losa de contrapiso y, en el plano 001 se evidencia que, dicho espesor es de 15cm y de f'c= 28 MPa. Se solicita que la diseñadora estructural de claridad al respecto.	BIM Interventoría - Lucrativa Maturana	Modelo Revit TN / 003-TN03-v220313-S1 S-S1 / 001-TN01-v220313-FUN					Lo correcto es lo especificado en el detalle 3, por lo explicado anteriormente, se realizará ajuste de modelo Revit. Rta: Ing. Ana Milena Garcia		20/06/2023	En el modelo del 30 de julio de 2023, se corrigió este detalle.	
EST	Torre norte	Piso1	19/09/2023	Diseño inicial	Se observa que en la viga V1-C entre tramo eje 1 y eje 2 hay un cambio de posicionamiento de eje de columnas y cara de columna, debido a la cantidad de refuerzo se dificulta ejecutar dicha ubicación. Se solicita dar claridad para el armado y el respectivo encofrado de esta viga.	Residente auxiliar - Louis Gómez	100-TN01-v210313-PI-P2					Ya viga V1-C, entre ejes 1 y 2, puede quedar centrada en la columna, importante que el machón quede dentro de la viga y el ajuste se realiza con los guarderos de las escaleras. Se ajustará modelo en Revit Rta: Ing. Ana Milena Garcia		20/06/2023	Validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre sur	Graderias	19/09/2023	Diseño inicial	Validar si detalle de figuración de refuerzo en vigas VG2-G Y VG2-H corresponde igualmente para vigas VG2-P2 Y VG2-P3, o si es su defecto, corresponden a otro detalle.	Residente auxiliar - Louis Gómez	601-TS01-v210513-GRA					Se realizó reunión con la diseñador y el constructor el 15 de junio de 2023, y se aclaró esta consulta, se envió correo electrónico el día 21 de junio de 2023, el contenido.		20/06/2023	Validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre sur	Graderias	19/09/2023	Diseño inicial	Se evidencia que la viga VG-P3 en planta y en detalle es de 0.25x0.90 pero en el detalle de viga pantalla VG-G Y VG-H hace referencia al mismo nivel de la viga V-1 que tiene una sección de 40x1.00. Se idea en figura el acero de graderías tal cual lo muestra el detalle, por tal razon solicitamos que se de claridad si la viga pertenece a una sección de 0.25x0.90 o de .25x1.00	Residente auxiliar - Louis Gómez	601-TS01-v210513-GRA					De acuerdo con reunión virtual del 16 de junio de 2023,se autorizó a dejar la vigueta VG-P3 de 0.25mx1.0m, con el mismo refuerzo horizontal superior e inferior de la VG-P3 especificado de 0.25mx0.90m, para los estribos se debe adicionar estribo en forma de U con gancho a 180°, exclusivase hasta la mitad de la altura de la vigueta conservando la separación de los estribos especificados. Rta: Ing. Ana Milena Garcia		20/06/2023	Validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre Norte	N/A	19/09/2023	Diseño inicial	Se requiere actaar la llegada de las escaleras de la torre norte ya que no son consistentes con la viga de apoyo que los recibe	Felipe Victoria Arrotcoba - Residente de Redes	CAE-TN01-EST-Placa-009-TN03-v210313-ESC.jpeg					De acuerdo con reunión virtual del 16 de junio de 2023,se actará que se ajusta la diagramación de las escaleras para que sean consistentes con las plantas y la elevación. Rta: Ing. Ana Milena Garcia		20/06/2023	Validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre Norte	Piso 3	19/09/2023	Diseño inicial	No fue encontrada el desgeace de la viga V9-S2 que se observa en el modelo. Se solicita aclarar si es un error de modelación el desgeace de la viga V3-13 el cual no se encuentra ubicada en la planta del piso 3, se solicita aclarar si es este un error de modelación del elemento y si el desgeace de la viga V3-13 es de realidad el desgeande de la viga V9-12.	Felipe Victoria Arrotcoba - Residente de Redes	101-TN03-v210313-P3-P4 ; 120 - TN01-v210313-vc-S1AP3-BLB					Se ajusta el nombre en planta se cambio V3-12 por V3-13 para que coincida con el desgeace. Rta: Ing. Ana Milena Garcia		21/06/2023	Ver modelo revit enviado el 23 de junio de 2023. Validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	

Proyecto Nuevo Palacio Envigado

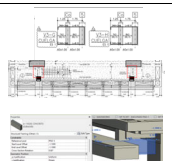
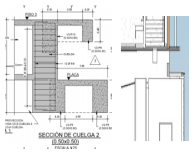
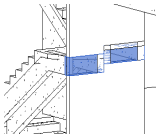
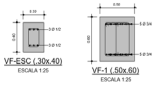
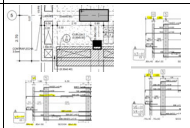
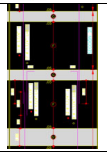
										SOLICITUDES DE CONSULTA Y ACLARACIONES						
Disciplina	Fuente de oficio	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	Torre Norte	Piso 3	19/05/2023	Diseño inicial	Se tienen despiece de dos vigas: V3-P7 y una viga V3-P7A, dentro de la planta del piso 3 no se evecuentra la ubicación de la viga V3-P7A y se tienen 3 vigas V3-P7, se solicita alcarar cúla viga V3-P7A es alguna de las tres vigas recortadas en azul o si realmente con tres vigas V3-P7.	Hiligo Victoria Aristizabal- Residente de Redes	Archivo: e21013-TN-e-S1a(1).dwl , plano 108-TN01-e21013-e-P3-P4 Archivo: 101-TN01-e21013-P3-P4									
EST	Torre Norte	Piso 3	19/05/2023	Diseño inicial	Se solicita aclasar un posible error de digitación en los V12-P4 y V12-P5, se observa que la longitud la de V12-P5 coincide con la longitud en planta de la viga V12-P4 y la longitud la de V12-P4 coincide con la de la viga V12-P5, se solicita aclarar cúal de las dos vigas con las despiezos de estas vigas cambian V12-P5 o V12-P4 despieces no son validos y deben reformularse.	Hiligo Victoria Aristizabal- Residente de Redes	Archivo: 104-TN01-e21013-P12-P13 Archivo: e21013-TN-e-S1a(1).dwl, plano 115-TN01-e21013-e-P13-P14					En respuesta por parte de e+ ingeniería, se aclara que la consulta es en piso 12, y efectivamente el nombre en el despiece no estaba correcto, la v12-P4 su nombre correcto es V12-P5 y la V12-P5, su nombre correcto es la V12-P4		Validado por interventoría y Supervisión- Ing. Wendy Montoya. Se envía correo electrónico con respuesta al contratista el 05-07-2023	
EST	Torre Norte	Piso 3	19/05/2023	Diseño inicial	Se evidencia que en el nivel Piso 3, los vigas se representan de sección de 0,70 y en planta realmente con de 1,20, el arranque de las columnas de este nivel (C7, C4, C3, C2, G7, D4, D3, D2, E7, A4, G3 y G2) esta acotado a nivel inferior de viga. se necesita dar claridad frente el acotado del arranque para proceder con la instalación del acero.	Residente auxiliar - Louis Gómez	TN01-e21013-C01				Se valida la inconsistencia, se requiere aclaración por parte del diseñador si es necesario modificar los despieces de las barras de acero de columnas amentiendo su longitud en función del espesor real de la viga. Wendy Montoya	El dia sabado 17/06/2023, se aclaró que se debe garantizar 1.20m para barras de 1" y 1.60m para barras de 1 1/8" por debajo de la altura de la viga Rta: Ing. Ana Milena García		21/06/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre norte	Niveles generales (escenicos)	19/05/2023	Diseño inicial	Se solicita el detalle de los cubre anchos de las vigas Vg-C y Vg-D, pasa el ascensor de refuerzo. Solicitud por la empresa MITSUBISHI para en correcto anclaje del elemento a la estructura; con las longitudes que se requieren para la instalación en los demás niveles.	Residente auxiliar - Louis Gómez	TN01-e21013-P1-P2					El detalle del sobreancho se envió desde el 8 de junio, se muestra imagen Rta: Ing. Ana Milena García		21/06/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre Sur	Graderías	19/05/2023	Diseño inicial	En el plano se encuentra las especificaciones de dimensiones diferente a las del detalle de la viga VG-G y VG-H, en planta aparece 60x80 y en detalle 50x80	BIM Construction - Jhon Vélez						las vigas gualderas VG-G y VG-H, son de 0.60m x0.90, como se muestra en la sección transversal, elevación y planta, solo hay una diferencia en el texto de la elevación que se ajustará. Rta: Ing. Ana Milena García		21/06/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre Sur	Piso 4	19/05/2023	Diseño inicial	En la instalación del acero de refuerzo de la viga VI-14, se evidencia que los longitudes de las varillas 5#8 DE 10.09 y las 5#8 de 10.70 pasan un traslapo de 1.40 pero las longitudes del despiece son de longitud 11.50 y no se evidencia traslapos, pasa un traslapo de 1.40. Longitud despiece: 10.40 Longitud acero:10.30 Longitud planta: 10.50. Se solicita que se de claridad frente a este detalle para continuar con la instalación del refuerzo del elemento.	Residente auxiliar - Louis Gómez	TS01-e21013-Vg-P1a-P4					Se debe ajustar el refuerzo, para cumplir con el traslapo superior de 1.60m. Se enviará despiece ajustado. Rta: Ing. Ana Milena García		21/06/2023	Pendiente diseño ajustado, sin embargo se ejecutó de acuerdo a lo indicado por la diseñadora	
EST	Torre Norte	Todos	19/05/2023	Diseño inicial	Dentro de los planos de los elementos no estructurales, se presenta un inconveniente con el detalle de las cuelgas de las distintas, estas tienen un altura limite de 1.2 m, pero dentro de los requerimientos de los planos Arquitectonicos, se necesita tener cuelgas para vigas dintel con alturas del orden de 1.80 m, se requiere detalle de refuerzo para cuelgas y distintas que presentan esta condición.	Hiligo Victoria Aristizabal- Residente de Redes	301-TN01-e21013-EN6					En respuesta por parte de e+ ingeniería el 06 de julio de 2023, se indica que enviará plano de ENE con detalle para cuelga de 1.80 m. R/ (2023/07/26) Se va adicionar detalle en plano de elementos no estructurales, es importante aclarar que la cuelga debe ser máximo de 1.50m para realizarla mampostería de 0.15m de espesor, en caso de ser más larga la cuelga se deben colocar mochetes, se adicionara detalle en plano de Elementos No Estructurales (ENE).		6/07/2023	Continua pendiente, se realiza nueva consulta ya que en los planos que llegaron de elementos no estructurales actualizados con fecha 12 de septiembre de 2023, no está esta actualización. Se indicó por el diseñador del proyecto que las zonas donde la cuelga es mayor a 1.20, se trata en superficieazul	
EST	Torre norte	Piso 2	19/05/2023	Diseño inicial	Se evidencia que la viga V2-7 del eje C al D cu localización con respecto a los ejes, es de 0.45-0.25 y del eje D al E corresponde a 0.60-0.30. Este desplazamiento no se refleja en el despiece de vigas, por lo tanto el acero que se ubica en el eje D no es posible cambiar su posición.	Residente auxiliar - Louis Gómez	300-TN01-e21013-P1-P2 115-TN01-e21013-v-P2a-P4					Atendiendo cu consulta la viga V2-7 entre los ejes A al D están a 0.25 del eje 7, entre los ejes D al E está a 0.30 del eje 7, la razón es por el espacio de la escalera, por eso se debe respetar la posición de la V2-7 en toda su longitud como se muestra en planta. Se actuos que las despiezes no muestran las figuraciones de barras cuando hay declives en planta Rta: Ing. Ana Milena García		26/06/2023	Validado por interventoría - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	

Proyecto Nuevo Palacio Envigado

										SOLICITUDES DE CORRECCIÓN A OBSERVACIONES						
Disciplina	Fuente de datos	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	TORRE NORTE	Piso 2	19/05/2023	Diseño inicial	Como se menciona en el item de consulta N#4, se evidencia que la viga V27- Act eje E al validarla su dimensión cambia de un ancho de 0,70cm a 0,60cm. Este cambio de ancho no es posible ejecutarlo ya que la viga tiene el acero que viro desde el eje D con diametros de 1" y 7/8", por lo tanto no es posible cambiar su su ancho como muestra el plano	Residente - David Arteaga	300-TN01-e21013-P1-P2 115-TN01-e21013-r-P1VP1					Si la viga V2-7 en el tramo del voladizo del eje E que mide 3.05m, se cambia el ancho a 0.70m se debe tener en cuenta que con 4 ramas de estribos y no 3 ramas, adicionalmente deben tener los estribos figurados para una sección de 0.70m x 0.60m. Rta. Ing. Ana Milena García			Validada por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	REALCE TORRE GRUA	Piso 2 Piso 6 Piso 10 Piso 15	19/05/2023	Construcción	Se revisa que a la fecha, el realce de torre grua se debe de realizar y se solicita autorización para anclaje de torre grua a la estructura de torre norte, provisionalmente se ejecutara en piso 2 y despues se retirara3 en piso 6, dicho anclaje debe de estar ubicado en el eje E entre ejes 3-4. A continuación, se presenta esquema de anclaje y su reacción en el punto.	Residente auxiliar - Paula Gómez	SECUENCIA Y REACCIONES					R/ (2023/07/24): Revisar por favor las puntas de apoyo en el pisco 2 , porque en el eje E entre ejes 3 y 4, no hay elemento de borde, adicionalmente por favor me pueden aclarar las siguientes inquietudes: 1. Adicional al piso 4, la torre grua se apoya en el pilar B7 y la cubierta?? 2. Aclarar por favor los datos de reacciones con pico los 10% kin de altura o para la altura que corresponda al piso donde se apoya la torre grua? 3. Se recomienda que los puntos de apoyo de la torre grua sea en vigas (ver líneas rojas, pequeños e-) y no justo en el vervio de losde que tiene una menor dimensión (líneas amarillas, pequeña envalda) , adicionalmente por favor confirmar si con 3 puntos de apoyo y cada punto a que valor de reacción corresponde a la tabla enviada.			Se da la respectiva respuesta de los solicitudes realizadas por la diseñadora y al contratista. Se recibe de acuerdo a cambios presentados en el anclaje, respuesta del estructural el 13 de agosto de 2023.	
EST	Torre norte	Piso 2	19/05/2023	Diseño inicial	Al enviar la viga V2-P2, se evidencia que los aceros del vano de 5,77 son mas largos de los debido y debieron ocurrirse para que el voladizo del eje 5 pudiera llegar a su momento, no coincerta directamente con el otro vano estando desplazado en planta al rededor de 20 cm en la planta, se requagere aclarar las lagitudes y confirmar si este desplace aplica para la viga desplazada en planta o este elemento cambia.	Wendy Montoya	Plano 107 Modificación 9. 13-06-2023			(R-2023/07/05): Se actaza que la vigueta V2-P2 va hacia el voladizo como se recalca en la imagen y el desplace esta correcto, lo unico es hacerle espejo, se muestra imagen del desplace en espejo para mayor claridad.		5/07/2023	Se envía respuesta de la diseñadora mediante correo electrónico el 05-07-2023. Validada por interventoria- Ing. Wendy Montoya	
EST	Torre norte	Piso 2	19/05/2023	Diseño inicial	Revisando, se observa que donde va la cuerga de apoyo de escaleras E-1, hay un nervio tipo C, el cual es de 0,25 x 0,60 m, diferente a la sección del nervio tipo C enviado en respuesta a la consulta 72, que corresponde a otro elemento, se solicita el detalle de dicho nervio.	Wendy Montoya	Plano 103. 07-06-2023			(R-2023/07/05): Se ajusta por nervio tipo D en planta y se muestra despiece.		5/07/2023	Se envía respuesta de la diseñadora mediante correo electrónico el 05-07-2023. Validada por interventoria- Ing. Wendy Montoya	
EST	Torre Norte	Piso 2	19/05/2023	Diseño inicial	Complementando la consulta de la fila 97, no se observa en el plano en planta, a que despiece corresponde la viga que esta entre la cuerga de apoyo de escaleras y el borde (resaltado en amarillo). Que de acuerdo a lo que se puede ver es de 0,25 x 0,60. aclarar si corresponde al despiece de la viga V2-P2	Wendy Montoya	Plano 100 - TN01-e21013-r-P1-P2. 07-06-2023 Plano: 107-TN01-e21013-r-P1-P2			(R-2023/07/05): En la pregunta de la fila 97, Se actaza que hace parte de la vigueta V2-P2		5/07/2023	Se envía respuesta de la diseñadora mediante correo electrónico el 05-07-2023. Validada por interventoria- Ing. Wendy Montoya	
EST	Torre Norte	Piso 6	19/05/2023	Diseño inicial	Revisando en nuevo diseño de columnas propuesto para torre norte, se evidencia que el acero de refuerzo que trocopa, tiene un recubrimiento de 0,05m, cuando en el diseño de anclaje en la losra es de 0,04m, se requiere de soldarlas para su instalacion y debido a que no se cuenta con una superficie vaciada para recibir los anclajes, dicha instalación de acero no es posible ejecutarla de forma segura y/o adecuada	David Arteaga	TN01-21013-I-COL			(R-2023/07/05): Se especifica de esa forma por lo indicado en que el refuerzo estaba comprado, es decisión de ellos si prefieren incrementar 0,2cm la longitud de las barras que entran 0,22 en la placa del piso 6 de algunas columnas		5/07/2023	Se envía respuesta de la diseñadora mediante correo electrónico el 05-07-2023. Validada por interventoria- Ing. Wendy Montoya	
EST	Torre Norte	Sotano 2,5	19/05/2023	Diseño inicial	En el modelo estructural de TN se evidencia que los locas de 10 y 15 cm que hay en sotano 2,5 estan al mismo nivel, pero en la arquitectura, se evidencia que, existe un desnivel de 15cm entre las locas anteriormente mencionadas. Se actúa que, la losa que desde arquitectura esta a un nivel inferior es donde esta la planta y subestacion electrica. Como esta hay el nivel de la losa de dicha zona, NO estaria cumpliendo con la altura minima solicitada, la cual es 2,60m. Por favor aclarar este tema.	BIM Interventoria - Lourdes Manzalvo	Modelo Revit / 101 - CAS_TN_PL_SOTANO 2					R/ (2023/07/24): En toda la zona del teatro su cerramiento es liviano, no tiene cerramiento de mampostería. R/ (2023/07/24): La altura libre de muros divisorios entre sótano 2 y sótano 1 es de 2.60m y 2.90m, el espesor colocado es de 0.12m y 0.15m que cumple con el espesor mínimo establecido en NSR-10, la mampostería tiene dovelas, la separación de las dovelas y demás detalles se especifican en el plano de ENE.		5/07/2023	Ecis pendiente la revisión por arquitectura. Wendy Montoya 17-07-2023	
EST	torre sur	varios	19/05/2023	Diseño inicial	Hay muros muy esbeltos en el teatro y lobby, no se tiene detalles de columnetas, vigas de amarre o viguetas horizontales , fuera de que estos muros van enchapados con piedra.	Yoseimy Gomez						R/ (2023/07/24): En toda la zona del teatro su cerramiento es liviano, no tiene cerramiento de mampostería. R/ (2023/07/24): La altura libre de muros divisorios entre sótano 2 y sótano 1 es de 2.60m y 2.90m, el espesor colocado es de 0.12m y 0.15m que cumple con el espesor mínimo establecido en NSR-10, la mampostería tiene dovelas, la separación de las dovelas y demás detalles se especifican en el plano de ENE.			Se recibe de conmca diseño el 05 de septiembre de 2023, y se envia al constructor	
EST	VARIOS	VARIOS	19/05/2023	Diseño inicial	DEFINIR REFUERZO LONGITUDINAL Y ANCLAJES PARA CORDON DE CONCRETO DONDE SE APOYA POR ENCIMA LA VENTANERIA Y LATERALMENTE SE ANCLA LA PASARELA METALICA. ANGULO)	Yoseimy Gomez						R/ (2023/07/24): Si se refiere a la pasarela metálica del piso 2, entre los eje G y H por el eje 10 de la torre sur , se revisará con el arquitecto, porque el contorno es un pacramanos metálico.			Se envía respuesta al constructor.	

Proyecto Nuevo Palacio Envigado

SOLICITUDES DE CONSULTA A DISEÑADORES

Disciplina	Fuente de oficio	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	torre sur	piso 3	19/05/2023	Diseño inicial	En despiece aparecen dos vigas de cuelga de 60**1.0 pero en el modelo aparece de 80*60, por favor nos aclaran qué medida es, ya que en planta estas vigas no aparecen y no hay detalle especificado de ellas.	Vanesa Valencia									Se realizó reunión el 11 de julio de 2023, con e+ ingeniería , se definió con la estructural del proyecto dejar las cuelgas de los ejes G y H de 0,80 x 0,40 m, de acuerdo a como está en el modelo. Se envió correo electrónico al contratista con la validación de las conclusiones de la reunión el 13 de julio de 2023.	
EST	torre sur	piso 3	19/05/2023	Diseño inicial	al revizar los detalles de las cuelgas que se encuentran el piso 3, se interpreta del detalle que no existen vigas que conecten la losa sonra que se encuentra debajo de la losa del piso 3, Sempoza se encuentra información dentro de los planos de columnas o en los planos de planta, debido a esto no fudieron las columnas G-5 y H-5 hasta la altura 4,14 m donde la pacarela de las graderías, por tanto es imposible colocar las vigas V3-H [C18G1A] y V3-G [C18G1A] sin realizar demoliciones y afectar la integridad de las columnas mencionadas, por tal motivo no pone colocar dos cuelgas para cargar con estas vigas y poder continua con vaciado de estos elementos.	Felipe Victoria Aristizabal- Residente de Redes	101 - TS01-e22013-P3-UHL								Se realizó reunión el 11 de julio de 2023, con e+ ingeniería , se definió con la estructural del proyecto dejar las cuelgas de los ejes G y H de 0,80 x 0,40 m, de acuerdo a como está en el modelo. Se envió correo electrónico al contratista con la validación de las conclusiones de la reunión el 13 de julio de 2023.	
EST	TORRE SUR	GENEAL	07/07/2023	Diseño inicial	los tramos de escaleras E1, presentan en algunos segmentos, diferente nivel de descanso, obligando a colocar la viga gradera tipo G- G1 y G-G1A a diferte nivel, se requiere aclarar como es detalle de la conexión de estas dos vigas pues no tiene soporten con estos elementos.	Felipe Victoria Aristizabal- Residente de Redes	800-TS01-e23013-ESC.ISOMETRICO								Se definió en reunión con la ingeniera estructural, realizar las dos vigas a nivel, ampliando los estribos .	
EST	Torre sur	Piso 6	19/05/2023	Diseño inicial	Se evidencia que las columnas H7-G7, cambian de sección de 0.70x 1.80 a 0.70 x 1.50 a nivel de piso 6. El despiece del refuerzo longitudinal de la columna no tiene en cuenta el empalme mediante el reg. cuántos para lograr el cambio de sección, dejan dos unidades de 1 1/8" morir en encuadre en la sección transversal junto con los demás que mueren en este nivel y adicionar nuevamente estas dos unidades en el respectivo cambio de sección arrancando 1,60 m por debajo del nivel de losa; el refuerzo restante, coincide geometricamente entre las dos secciones definidas.	Residente auxiliar- Laura Gómez	TS01-e23013-COL								Se realizó reunión el 11 de julio de 2023, con e+ ingeniería , se definió con la estructural detalle ajustado de los columnas por cambio de sección, se debe hacer el ajuste del refuerzo longitudinal de la columna desde la viga, para que cuando el refuerzo salga de la viga la columna tenga cambio de sección. Se envió correo electrónico al contratista el día 13 de julio de 2023. Wendy Montoya.	
EST	Torre sur	Piso 8	19/05/2023	Diseño inicial	Como se menciona en anteriores ítems sobre la viga cuelga en nivel de piso 3, se hace ocasación en las consultas de arquitectura, que por motivos de arquitectura la sección de dimensiones del elemento pass pasaden con su ejecución. En planos estructurales se referencia con una sección de 0.60 y 1.00 y arquitectonicas, 0,80 x 0,60. Quedá pendiente respuesta de diseño para realizar consulta estructural.	Residente auxiliar- Laura Gómez	TS01-e22013-Vg-P3a P6								Se realizó reunión el 11 de julio de 2023, con e+ ingeniería , se definió con la estructural del proyecto dejar las cuelgas de los ejes G y H de 0,80 x 0,40 m, de acuerdo a como está en el modelo. Se envió correo electrónico al contratista con la validación de las conclusiones de la reunión el 13 de julio de 2023.	
EST	Torre Sur	Fundaciones	19/05/2023	Diseño inicial	Se requiere aclarar el diametro del estribo de las vigas de fundación VF-ESC y VF-1 ya esta información no se encuentra especificada.	Felipe Victoria Aristizabal- Residente de Redes	005-TS01-e13013-FUN					R/ (2023-07-14): En el plano de fundaciones se encuentra una tabla con la especificación del refuerzo de cada viga, tanto horizontal como estribos, se muestra imagen		14/07/2023	Se envía respuesta al contratista mediante correo electrónico el día 15 de julio de 2023	
EST	Torre Sur	Piso 8	19/05/2023	Diseño inicial	Se evidencia que el borde de losa de piso 3, esta del eje de columna H6 a 2.70 tal como se muestra en planos ; se dejaron los voids superiores, pero en el despiece del acero de refuerzo de piso 3, señala que el borde de loza esta a 3.01. Se consulta por favor por que la factada debe de quedar a plomo. Adicionalmente, en el cambio de sección de viga y al respecto las 2.70 de distancia, el acero de refuerzo (7 N07 T-80) quedaría expuesta la excuadra 0.15 cm por debajo de la misma. Para el acero de refuerzo (4 N8 T-40) en el diseño, no se tuvo en cuenta el recubrimiento, validar la debida ortalación de estos barras.	Residente auxiliar- Laura Gómez	TS01-e22013-Vg-P3a P6 TS01-e22013-P3a P6					R/ (2023-07-14): Se debe respetar el borde de loza, simplemente las barras quedan con mayor longitud de traslapo para el caso de las 7N10, para las barras 6N6+2N8 quedan con una longitud de anclaje mayor. En muro virtual ce les explicó que cuando los ganchos superen 0.45m, esto se debe a la reducción de 0.60m de la altura de la viga, estos se deben doblar de tal forma que no queden mayorres y que se respete el recubrimiento.		14/07/2023	Se envía respuesta al contratista mediante correo electrónico el día 15 de julio de 2023	
EST	Torre Norte	P3	19/05/2023	Diseño inicial	Durante la instalación de refuerzo del P3 en la columna D7, La cantidad de acero que se encuentra en el nucimiento del acero de columna y finalizacion de la seccion del piso anterior no deja instalar de manera adecuada el acero vga de 1.20. Se solicita aclarar en que otra posicion se puede instalar todo el acero que requiere la viga	Residente Auxiliar David Arteaga	101 - TN01-e21013-P3-P4 e21013-TN-COL					El refuerzo se debe colocar de acuerdo como se muestra en los planos estructurales, no se entiende la consulta		17/07/2023	El acero de la columna D7, se dispuso de acuerdo a planos	

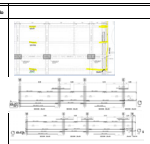
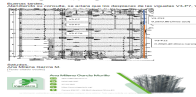
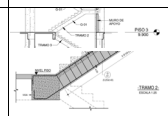
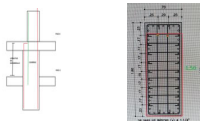
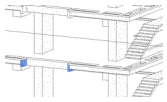
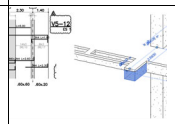
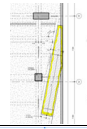
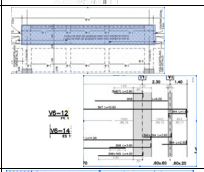
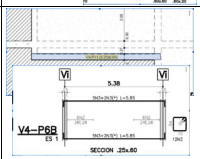
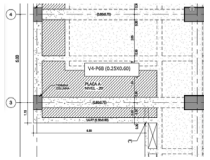
VIGAS DE FUNDACIÓN

VIGA	B (m)	H (m)	R3	R4	ESTRIBOS	f'c (MPa)
VF-1	.50	.60	6 Ø 3/4	6 Ø 3/4	1@5 Ø 3/8 a 10 EN EXTREMOS +/- 1 @ 5Ø a 20 RESTO A 30EDS.	28MPa
VF-2	.70	1.00	31 Ø 1 1/4	31 Ø 1 1/4	1@ 5Ø a 10 EN TODA LA LONGITUD A 15EDS	28MPa
VF-ESC	.30	.40	3 Ø 1/2	3 Ø 1/2	1@ 5Ø a 10 EN TODA LA LONGITUD A 15MAS	28MPa

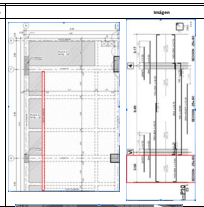
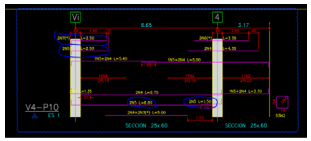
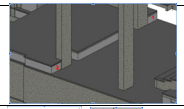
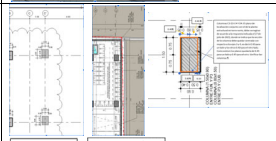
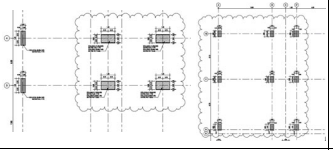
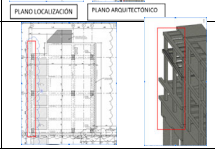
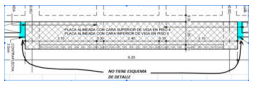
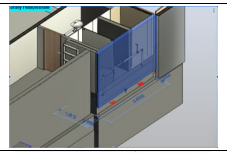
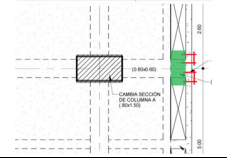
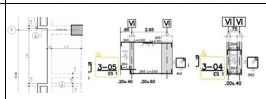
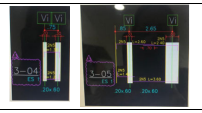
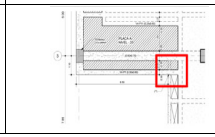
Proyecto Nuevo Palacio Envigado

										SOLICITUDES DE CONSULTA A CONSTRUCTORES						
Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo		Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	Torre sur	TEATRO	19/09/2023	Diseño inicial	En comite de diseño del 07/07/23 , se informo que esta pendiente el diseño estructural y/o revision del muro estructural donde se fijaran o anclaran las sillas telescopicas, favor apoyarnos con este diseño	yovanny Gomez										Se envia respuesta al constructor.	
EST	Torre sur	TEATRO	19/09/2023	Diseño inicial	En comite de diseño del 07/07/23 , se actarò que la estructura del escenario es en estructura en concreto, el comite se solicito a interventoria revisar diseño de la especificación del material	yovanny Gomez											
EST	Torre Norte	Nivel 3 a Nivel 4	19/09/2023	Diseño inicial	en plano de construcción de las escaleras tipo E2 de torre norte, se presentan esquemas que no son claros respecto a como deben ser construidos, como se muestra en el esquema, la viga quedara 0.45 no se apoya completamente en el ramo de la loza que la recibe, y no es claro como debe construirse el primer escalon .	Felipe Victoria Aristizabal- Residente de Redes	300-TN01-e21013-01C									Validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre Norte	Nivel 15 a Cubierta	19/09/2023	Diseño inicial	Se requiere activar como va armado el ultimo tramo de la escalera E2, que va desde el nivel 15 a cubierta, ya que con la información existente no es posible saber como unido el elemento a la laza.	Felipe Victoria Aristizabal- Residente de Redes	300-TN01-e21013-01C						R/ (2023/07/26): Para mayor claridad se realizará el detalle de ese tramo de escalera.			21-09-2023. Continua pendiente este detalle. Se tiene detalle actualizado en último modelo de 14-02-2024	
EST	Torre sur	Piso 4	19/09/2023	Diseño inicial	Segun el detalle cumunicado para el cambio de sección de las columnas G7-H7 en piso 3 a piso 4, en el cual cambian de sección de 0.70 x 1.80 a 0.70 x 1.50, no es posible fijzar el acero de refuerzo de la columna del piso 4 por la columna al cambio de seccion, ya que la cantidad de barras en vigas es considerable y se dificulta fijotar estas dos barras a su correspondiente lugar.	Rosalbeto Jaramillo - Louis Gómez							R/(2023/07/26): Se autorizó en la reunión del 25 de julio de 2023, la solución planteada por el constructor		26/07/2023		
EST	Muros de contención	S2-S1	19/09/2023	Construcción	Validar con el estructural del proyecto, de acuerdo a solicitud de comité, si se debe tener los muros de contención totalmente construidos para la continuación de la estructura despues de piso 1.	Wendy Montoya							Los muros de contención se pueden construir parcialmente siempre cuando no se tenga el lleno. No es requisito que los muros esten construidos en su totalidad para continuar con la construcción del piso 6. Rta: Ing. Ana Milena Garcia			Validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Vigas de fundación	S2-S1	19/09/2023	Construcción	Es posible continuar con la estructura de piso 6 en adelante en torre sur, teniendo construidas las vigas de cimentación de los ejes numéricos, sin ejecutar los alfabéticos que están sujeditaos a la ejecución de los muros de contención?	Wendy Montoya							Se deben construir los vigas de fundación tanto los alfabéticos, como los numéricos antes de continuar con la construcción del piso 6. Donde estén los muros de contención se debe dejar el refuerzo embebido. Rta: Ing. Ana Milena Garcia			Validado por interventoria - Ing. Andrés Mauricio Muñoz	
EST	Torre Norte	P3	19/09/2023	Diseño inicial	segun planos de localización de columnas (002-TN01-e21013-LCOL), las columnas C4 y D4 reducen la sección de 0,90m a 0,80m del piso 2 al piso 3 en 5 cm en ambas caras, mientras que para las columnas C3 y D3 muestra que la reducción de la sección, de 0,80 m a 0,80m, se hace en una sola cara, sin embargo, en el plano estructural de piso 3 (105-TN01-e21013-P3) PEI dichas reducciones no concuerdan con el de localización de columnas.	Camilo Otálvaro - Auxiliar de ingeniería	002-TN01-e21013-LCOL 101-TN01-e21013-P3 P4						R/(2023/07/27): Las columnas C4, D4, C3 y D3, cambian de sección en piso 3 y su cambio de sección es centrada con respecto al eje 4 y al eje 3, sin ajustes en el plano de localización de columnas el cambio de sección de las columnas C4 y D4 en el piso 3, se ajustará el cambio de sección de las columnas C4 y D4. Rta: Ing. Ana Milena Garcia			Realizando la revisión de los planos, arquitectónicos y planta estructurales, éstos coinciden, continuar con lo estipulado en dichos planos. 19-07-2023. Wendy Montoya	
EST	Torre Norte	Sotano 1	19/09/2023	Diseño inicial	De acuerdo con los planos de escaleras de torre norte, el primer tramo de sotano 1 hacia piso 1 muestra que se tiene un pedaño sobre la loza, el cual no esta contemplado en el tramo 2 que es señalado como detalle para el armado de la viga pantallero de dicho tramo. Considerando que el refuerzo de esta viga se dejó montado previo al vaciado de la loza de sotano 1, como lo señala dicho detalle, el primer pedaño, antes mencionado, queda por fuera del alcance del refuerzo de la viga, por lo que solicitamos se nos actare como procedemos para ensarar este elemento a la estructura.	Camilo Otálvaro - Auxiliar de ingeniería	300-TN01-e21013-01C						R/(2023/07/27): En reunión del 11/07/2023, se mostró detalle para apoyo del pedaño en placa, estos detalles se actualizarán en modelo de Revit de Torre Norte				

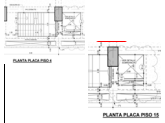
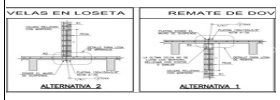
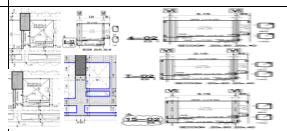
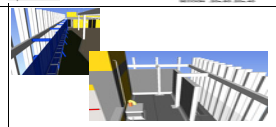
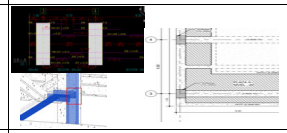
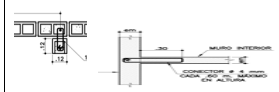
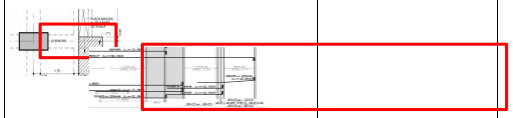
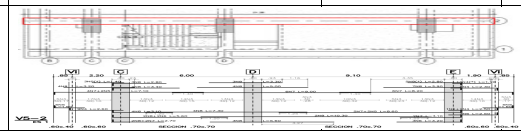
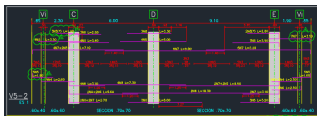
Proyecto Nuevo Palacio Envigado

											SOLICITUD DE CONSULTA A DISEÑADORES					
Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	Torre Norte	Piso 3	19/05/2023	Diseño inicial	Revisando el plano de piso 3, se observa que la viga V3-P7 entre el eje 3 y 4 que está subrayada en verde se llenen las siguientes inquietudes: 1) La viga no muestra continuidad hasta la viga V3-P12. Por favor aclarar 2) La viga V3 -P7 subrayada en verde en el detalle, en el despiece indica que termina en 0,30 x 0,60, y en el modelo 23-08-2023) indica que termina en 0,30 x 0,40. El despiece de la viga V3- P12 donde llega la viga V3-P7 indica que termina en una sección de 0,25 x 0,40 acorde a como está en el modelo. 3) El despiece de la viga V3-P7A indica que termina la sección en 0,30 X 0,40, sin embargo en el plano en planta y el modelo indica que la seccion de la viga V3-P12 en ese punto es de 0,25 x 0,60, lo cual no coincide con lo indicado en el despiece Por favor indicar y aclarar el despiece de la viga V3-P7 Subrayada en el detalle y la V3- P7A.	Wendy Montoya Ravelo Supervisión	101-TN01-v21013-P3 -P4 108-TN01-v21013-n-P3-P4							24-07-2023	Se envía correo electrónico el 24 de julio de 2023 al constructor con la respuesta de ev ingeniería. Wendy Montoya	
EST	Torre Norte	Piso 3	19/07/2023	Diseño inicial	Revisando el plano de las escaleras, se evidenció que la conexión de la viga guadera con el nervio en el piso 3 es diferente a como se muestra en el detalle del tramo 2. Ya que se evidencia que la viga guadera que cruza de este nivel comienza un poco mas arriba del nivel de la losa, y no desde el nervio como lo señala el detalle del tramo respectivo. Por lo anterior, solicitamos se aclare como debe ser el armado del acero para la conexión de la viga guadera con el nervio de piso 3.	Camilo Ordoñez Auxiliar de ingeniería	300-TN01-v21013-S1C					R/(2023/07/27): Se dio respuesta a esta consulta en correo con asunto "Consultas diseños estructurales proyecto CAM 19 julio de 2023", ver consulta #124, correo enviado 26/07/2023			
EST	Torre Sur	Piso 3 a Piso 6	24/07/2023	Diseño inicial	De acuerdo a la consulta realizada en la fila 116 y 126 del 10 y 21 de julio respectivamente, referente a el cambio de sección de las columnas G7-H7 en piso 3 a piso 6, en el cual cambian de 0,60 x 0,60 a 0,50 x 0,50, se nos fue informado que no era posible forzar el acero de refuerzo de dos bikinas, para llevar la columna al cambio de sección como lo indicó el diseñador, ya que la cantidad de acero en vigas es considerable y se dificultaba forzar estos dos barras a su correspondiente lugar, adicionalmente las columnas entre piso 2 a 3 ya estaban vaciadas, por lo anterior y teniendo en cuenta que no se tenía requerido a dicha consulta, con los asesores estructurales tanto de obra como de interventoria para no picar el vaciado de la losa de piso 3, se determinó que los barros de 1"1/4 fleguran hasta piso 4 con excavión y desde piso 3 desde la viga nacerían dos barros de 1" 1/4 de longitud 8 .20, cosido a puesto se esta garantizando la longitud de anclaje y desarrollo de los 2 barros de refuerzo con creces mas de lo que exigé la norma. Se solicita revisar y validar esta solucion, se entrega detalle	Wendy Montoya						Se autorizó en la reunión del 26/07/2023, la solución planteada por el constructor.		26/07/2023	
EST	Torre Sur	Piso 6	26/07/2023	Diseño inicial	Los nervios T1-03 y T1-04 de piso 6 se muestran en el modelo de una seccion de 20x60 pero en el despiece en la parte externa se muestran de 20x50	Residente Auxiliar - Santiago Jiménez L.	111 - TS01-v21013-n-P6APX					R/(2023/07/31): Se ajusta despiece para que coincida con el modelo de Revit			Se envió correo electrónico al constructor con la respuesta de esta inquietud el 31 de julio de 2023.	
EST	TORRE SUR	NIVEL 5	27/07/2023	Diseño inicial	Se presenta una inconsistencia de la viga V5-12, esta se representa con dimensiones de 60x60 pero en el despiece solicita un cambio de sección de 60x50, se requiere aclarar como va realmente este elemento y como se dispondrá el acero de refuerzo.	Felipe Victoria Arquitectos	106-CAV TS01-v21013-vg-P5aP10					R/(2023/07/31): Se ajusta despiece de la viga V5-12, su dimensión en el voladizo es de 60cmx60cm. Se envía adjunto planos en DWG de vigas y nervio.			Se envió correo electrónico al constructor con la respuesta de esta inquietud el 31 de julio de 2023.	
EST	Torre sur	Piso 1	27/07/2023	Diseño inicial	No se evidencia detalle constructivo de la rampa del eje H en el nivel de piso 1. Inicialmente en la ejecución de piso 1, se deja continuidad de refuerzo a la espera de este detalle.	Laura Gómez C. - Auxiliar de ingeniería	TS01-v21013-P1aP2					R/(2023/08/10) Se anexa detalle de diseño en modelo de Revit que se adjunta al final del dia. R/(2023/08/12) Se envia modelo revit donde se encuentra modelada la rampa del piso 1,			Se envio requerida al constructor el 11 de agosto de 2023, y los planos actualizados del revit	
EST	Torre Sur	piso 6	31-07-2023	Diseño inicial	Se requiere aclarar la posición de la "placa alinea con cara inferior", de la loca del piso de 6, la ubicación mencionada no coincide con los despieces y es poco conveniente para la instalación de los parasoles de la fachada.	Felipe Victoria Arquitectos - Arquitectura de Redes	101-TS01-v21013-P3aP6 105-TS01-v21013-Vg-P3aP6					R/(2023/08/10): Rta Ing. Ana Milena: Recuerdan que la placa del piso 6 no se puede construir, hasta que las cimentaciones estén construidas. En los despieces está claro porque se pera de cercidad e 0,60 m a 0,40 m o 0,60 m de ancho a 0,20 m de alturo y coincide con el detalle de marcos para balcones con placa alineada con cara inferior de viga, muy importante el anclaje del refuerzo de la placa inferior y el refuerzo de la placa inferior y el refuerzo de 0,9ll" en las caras laterales	 DETALLE MARCOS PARA BALCONES PLACA ALINEADA CON CARA INFERIOR DE VIGA		Se envió requerida al constructor el 11 de agosto de 2023, y los planos actualizados del revit, sin embargo se realiza nueva consulta al respecto y se recibió ajuste del diseño el 28 de agosto de 2023.	
EST	Torre norte	piso 6	31-07-2023	Diseño inicial	Se presenta inconsistencia en la nomenclatura del nervio V4-P5S, este nervio se encuentra ubicado en dos puntos en planta, uno de los puntos, que esta marcado con color azul en la imagen, presenta condiciones muy diferentes a los del despiece, revisando los dimensiones y la ubicación este nervio coincide con el V4-P6B y el cual no posee ubicación en planta, por favor aclarar si este nervio corresponde con este ubicación.	Yesica Julio de la Rosa	108 - TN01-v21013-n-P3-P4 101 - TN01-v21013-P3-P4					R/(2023/08/10): Rta Ing. Ana Milena: Se corrige en planta del piso 6 de torre norte el nombre de la siguiente V4 P6B			Se envio requerida al constructor el 11 de agosto de 2023, y los planos actualizados del revit	

Proyecto Nuevo Palacio Envigado

										SOLICITUDES DE CONSULTA Y ACLARACIONES							
Disciplina	Fuente de datos	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	Torre Norte	Piso 6	01-07-2022	Diseño inicial	En el despiece del nervio V4-P10 Se observa que el elemento mide 3,77m antes de el eje 4, y continua 3 m despues del eje 7 presentando una incongruencia con la planta en donde este elemento solo llega hasta el eje 7, por favor aclarar cual de las dos dimensiones es la correcta de este elemento y en caso de ser la de la planta favor especificar como serian las cambias en el acero de este elemento en ese punto.	Yesica Julio de la Roca	-008 - TN01-e210313-e P3-P4 -101 - TN01-e210313-P3-P4					R/(2022/JUN/10): Rta Ing. Ana Milena: Se ajusta despiece para que coincida con planta			Se envio respuesta al constructor el 11 de agosto de 2022, y los planos actualizados del revit	
EST	Torre sur	Piso 1	31-07-2023	Diseño inicial	El muro 2 no se encuentra alineado a la columna como los demás muros, se ajustaría para que sirva de apoyo del muro de drywall de la arquitectura como en el costado superior o mas bien inclinado, se puedeinicar esta modificación?	Jhon Vélez	Modelo Revit y plano 100 - TS01-e210313-P1sP2					R/(2023/JUN/10): Rta Ing. Ana Milena: El trazado del muro 2 estaba acede con la arquitectura, se consultará con arquitectura si se puede desplazar el muro 2 a cara de columna.			Se envio respuesta al constructor el 11 de agosto de 2023, y los planos actualizados del revit. Se verificó con arquitectura y no hay inconveniente de desplazar el muro a cara de columna	
EST	Torre Norte	Plano localización columnas	01/08/2023	Diseño inicial	Revisando el plano de localización y el plano arquitectónico se observa que las columnas C´33 y C´51. No coinciden entre los dos planos. Por favor verificar. Adicionalmente se revisa el plano de localización de las Columnas C3-D3-C6 Y D4 y se indica lo siguiente: El plano de localización conjunto con el de la planta estructural en torre norte, debe corregirse de acuerdo a lo requerido indicado el 27 de julio de 2023 en el sentido que las columnas de ejes 4 y 5 deben quedar centrada con respecto a los ejes 5 y 6, es decir 0.40 para un lado y los otros 0.60 para el otro lado. Como está actualmente en los planos quedará de 0.35 para un lado y 0.45 para el otro. Verificar	Wendy Montoya	TN 01 4 210313-L COL. Modificación 6					R/(2023/JUN/10): Rta Ing. Ana Milena: En el modelo de revit de torre norte, enviado el 09-08-2023 se hizo esta corrección en la localización de la columna. Se aclara con respecto a la localización de columnas y la placa del piso 3 de Torre Norte , las columnas de los ejes 4-C y 4-D se ajustarán, cuando su sección es de 0.60m de ancho, con respecto al eje 4 la medida es 0.40m y 0.60m. En el piso 3 como su ancho es de 0.80m, con respecto al eje 4 queda centrada a 0.40m cada lado del eje.			Se envio respuesta al constructor el 11 de agosto de 2023, y los planos actualizados del revit. Sin embargo se le informó a la ingeniera Ana Milena en reunión virtual que las columnas aún no están corregidas en el plano de localización. Se recibe modelo revit el 08 de septiembre de 2023, y se ajusta la localización	
EST	TORRE NORTE	BLOQUE B	01-08-2023	Diseño inicial	En eje A del bloque B torre norte se encuentran vigas en sus diferentes niveles que sobrecaen del sobre las edificaciones vecinas. Se duplica consulta en arquitectura ya que existen bordeo elementos arquitectónicos en este punto.	Coordinador a BIM - Maritzel González						Los despieces de vigas y nervios del bloque B de torre norte , se encuentran en el plano 120			se le indica a la ingeniera Ana Milena en llamada telefónica que la consulta se refiere mas al saber ancho de los elementos, los cuales cambiarán por la calidad del proyecto. Se actualizará modelo indica lo diseñadora	
EST	Torre sur	Nivel 6	01-08-2023	Diseño inicial	Los nervios marcados con color azul en la imagen, no tiene roquetes de detalle para poder utilizar su construcción. se requiere definir el tipo de nervio de estos elementos	Felipe Victoria Arrotxabar - Residente de Redes						R/(2023/JUN/10): Recuerden que la placa del piso 6 no se puede construir, hasta que las conexiones estén conectadas. En el piso 6, se realizó la misma consulta y se autorizó a colocar el refuerzo del nervio T1-05.			Se envió respuesta al constructor el 11 de agosto de 2023, y los planos actualizados del revit. Se recibe el 08 de septiembre modelo actualizado. En comité de diseños la diseñadora indica que las vigas quedan a cara de columnas y en los despieces se muestra mas larga, sin embargo, el acero es el mismo, sólo que queda el traslapo más largo	
EST	Torre sur	piso 1	19/05/2023	Diseño inicial	Se solicita aliviar los muros estructurales y el borde de losa del ascensorio del teatro para evitar el doble muro con la fachada del costado norte	Jhon Vélez	Modelo estructural y arquitectonico					R/(2023/JUN/10): Se revisará con arquitectura.			Se deben aliviar los muros	
EST	Torre Norte	Piso 8	19/05/2023	Construcción	Revisando con el proveedor de la torre grúa, GUIA029, se indicó que para el instar de esta, se deben dejar embebidas dos platinas en la losa de piso 8, especificamente en el rematre de la viga V3-4. Sin embargo, con la disposicion indicada por el proveedor para estas platinas, se presenta un inconveniente con las dimensiones de la viga antes mencionada, ya que para garantizar que las platinas queden totalmente embebidas, se debe aumentar la sección de la viga 30 cm a cada lado, en la cara de los bordes de losa, reduciendo así la luz de los cuerpos conformados para las pacientes metálicas; no obstante, la dimensión de la viga no puede ser mayor a las dos platinas de anclaje la torre grúa, y una vez se deba cambiar el nivel de arriostramiento de esta, a un piso superior, se demolerá el trono adicional vaciado, para garantizar que las vainas afectadas queden con las dimensiones indicadas en los planos.	Camilo Otálvaro - Auxiliar de ingeniería	101-TN01-e210313-P3-P4					R/(2023/JUN/10): No hay inconveniente, lo importante es que la adicional en concreto se debe refozar para no fisurarse y que la platina con sus pernos quede bien embebidas				
EST	Torre Norte	Piso 8	19/05/2023	Dic. Cabida	En cuanto a la respuesta enviada el 31 de julio de 2023 correspondiente a las nervios T1-10 Y T1-16 de piso 8, se envió correo electrónico el 01 de agosto de 2023, informando que la losa de piso 8 ya está vaciada en su totalidad con el despiece de acero que existía en obra en ese momento, revisando los planos nuevos, el despiece de dichos elementos se ajustó a 0.20 x 0.60, En el piso 8 estos elementos están vaciados de 0.20 x 0.65 y se construyeron de acuerdo al despiece existente, por favor indicarnos si hay algún inconveniente con este nervio y/o si se debe realizar algún ajuste en obra.	Wendy Montoya - Supervisión técnica						R/(2023/JUN/16): Se aclara que la consulta es en el piso 8 de Torre sur, por favor ajustar los nervios 1-08 y 1-05 como se muestra en el despiece, anclar refuerzo inferior. Se deben instalar estribos en U, espaciados como está el diseño. Se debe usar anclaje estructural. V.o. SIKA			Se envió respuesta al constructor el 16 de agosto de 2023.	
EST	Torre Norte	Piso 6	09/08/2023	Diseño inicial	Revisando el plano 101-TN01-e210313-P3-P4, se percató de un desfase en la cara de las jardineras en piso 6, entre los ejes A y C, el cual muestra que el espacio de la jardinera ubicada entre los vigas V4-3 y V4-PT (cumbrada) sobrepasa el nervio V4-P10N, el cual llega de forma perpendicular a la viga V4-3, como se muestra en la imagen adjunta. Sin embargo, en el plano 102-TN01-e210313-P3-P4 se muestra que en ningun momento el nervio cambia de sección, por lo tanto, el espacio de la jardinera no sobrepasaría a dicho nervio, tal y como se muestra en el plano de planta. Debido a lo anteriormente expuesto, solicitamos se nos aclare como debe ser la conformación de este tramo de nervio.	Camilo Otálvaro - Auxiliar de ingeniería	101-TN01-e210313-P3-P4					R/(2023/JUN/16): La viguetas V4-P10A de 0.20x0.40, coincide la ubicación en planta con el despiece, debe construirse como esta en el despiece			Se envió respuesta al constructor el 16 de agosto de 2023.	

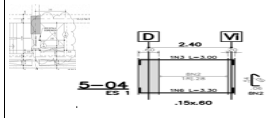
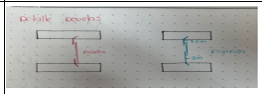
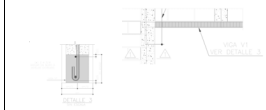
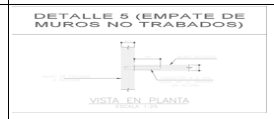
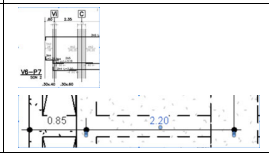
Proyecto Nuevo Palacio Envigado

Disciplina	Fuente de cita	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
									ATENCIONES DE CONSULTA Y ACLARACIONES							
EST	Torre Norte	Piso 3 a Piso 15	09/08/2023	Diseño inicial	se fe evidenciado que en las planos estructurales de planta de torre norte es retrovisor el trasdosá, de forma gráfica, de la viga sobre le eje D, precisamente entre los ejes 1 y 2. Esto debido a que se muestra como si en este tramo el eje de la viga no coincidiera con el eje D, lo que si ocurre en la longitud restante del elemento. Adicionalmente, esta particularidad en los planos hace ser como si estuviese presente un elemento entre el foso de los escaleras 6-7 y la cara de la viga, y que a su vez el sobreancho que debe existir entre la cara cara de la viga y el foso del ascensor fuera nulo, ya que respetándose el ancho de la viga, no se necesitaría de tal sobreancho para alcanzar el borde de dicho foso. Debido a esto, solicitamos se hagan las correcciones pertinentes a los planos para evitar posibles confusiones durante el armado del acero en esta zona tan los demas pisos. Igualmente es importante aclarar, y con el fin de evitar suposiciones, que en el vaciado del primer tramo de losa de piso 3, el eje de la viga V3-D, en toda su longitud, coincidió con el eje D, o igualmente que el sobreancho fue omitido hacia el vaciado del foso del ascensor, lugar indicado en los planos.	Camilo Otálvaro - Auxiliar de ingeniería	101-TN01-e21013-P3-P4 102-TN01-e21013-P5-P6 103-TN01-e21013-P7-P12 104-TN01-e21013-P12-P13 105-TN01-e21013-P14-P15									
EST	torre sur y torre norte	todos	10/08/2023	Diseño inicial	En los detalles de las platinas se observa una soldadura 8 RDN la medida de 1/8 esta especificando el grosor del cordon? este debe ser en todo el rededor de la varilla?, ya que de este depende la resistencia que vaya a soportar el elemento, adicionas el detalle por favor para poder presentar la aclaración, adicional a esto en el detalle se ve que la varilla atraviesa la platina como sera el tope de la varilla.	Vanesa Valencia- Residente de acabados	TN01-e21013-ENE-B18									
EST	Torre Norte	Piso 4 al Piso 15 - Piso 15	11/08/2023	Diseño inicial	Se evidenció una inconsistencia entre los planos estructurales de planta **(101-TN01-e21013-P3-P4, 102-TN01-e21013-P5-P6, 103-TN01-e21013-P7-P11, 105-TN01-e21013-P14-P15, 106-TN01-e21013-P12-P13, 108-TN01-e21013-n-P3-P6, 110-TN01-e21013-n-P7-P11, 112-TN01-e21013-n-P14-P15)** y los planos de despiece de losa **(706-CAE-TN-BL-P3/2-V 9.1, 707-CAE-TN-BL-P3/2-V 9.2, 708-CAE-TN-BL-P3/2-V 9.3, 709-CAE-TN-BL-P3/2-V 9.4, 710-TN01-e21013-n-P7-P11, 712-TN01-e21013-n-P14-P15)** y los planos de losa **(706-CAE-TN-BL-P3/2-V 9.1, 707-CAE-TN-BL-P3/2-V 9.2, 708-CAE-TN-BL-P3/2-V 9.3, 709-CAE-TN-BL-P3/2-V 9.4, 710-TN01-e21013-n-P7-P11, 712-TN01-e21013-n-P14-P15)** con relación a los nervios **4-02, 5-02, 6-02, 7-02, T-02 y 15-02**, y es que las longitudes de entre no concuerdan entre los planos estructurales y los bordes de losa con los del despiece de acero, ya que en estos últimos se muestra como si los nervios llegaran hasta el nervio de borde de losa, evidenciándose una separación de 5cm entre estos y estas las pasarelas metálicas en la fachada de la torre, y no hasta el nervio inmediatamente interior al borde de losa, tal y como se presenta en los otros dos tipos de planos anteriormente mencionados.	Camilo Otálvaro - Auxiliar de ingeniería	101-TN01-e21013-P3-P4 102-TN01-e21013-P5-P6 103-TN01-e21013-P7-P11 105-TN01-e21013-P14-P15 108-TN01-e21013-n-P3-P6 109-TN01-e21013-n-P5-P6 110-TN01-e21013-n-P7-P11 112-TN01-e21013-n-P14-P15 704-CAE-TN-BL-P3/2-V 9.1 707-CAE-TN-BL-P3/2-V 9.2 708-CAE-TN-BL-P3/2-V 9.3 709-CAE-TN-BL-P3/2-V 9.4 711-CAE-TN-BL-P3/2-V 14.1			R/ (2023/08/28) : Se ajusta plano de despiece de nervios el cual se adjunta.			Se envia respuesta al constructor el 29 de agosto de 2023.	
EST	General	Cubierta	16/08/2023	Diseño inicial	Los elementos de soporte de acero no se encuentran diseñados, es importante tener esto para la instalación de las corta soles.	Jhon Vélez BIM Constructor						R/ (2023/08/28): Está en proceso de diseño			Se envia respuesta al constructor el 29 de agosto de 2023. 29-02-2024/Se envia el diseño enviado por ecxtrado por parte del ingeniero Edwin con observaciones. Pendiente entrega de información. Se entrego informe enviado por el ingeniero Edwin Cubillos.	
EST	TORRE NORTE	PISO 4	17/08/2023	Diseño inicial	La viga V4-A de piso 4 eje: (3-5) tiene una longitud mayor al despiece que se plasma. Por primer la planta se debe modificar el despiece. Se solicita el detalle de la modificacion del despiece.	DAVID ARTEAGA						R/ (2023/08/28): Se ajusta los columnas en la diagramación del piso 4, se ajusta el despiece, se adjunta plano			Se envia respuesta al constructor el 29 de agosto de 2023.	
EST	TORRE NORTE TORRE SUR	TODOS	24/08/2023	Construcción	Se solicita permiso para emplear el detalle de grafil de amarre de muros no trabados (DETALLE 5) con una disposición similar al detalle de muros de fachada contrahuerte; esto debido a que la longitud de 30 cm solicitados dentro del muro, quedan fuera de la dovela.	Felipe Victoria Arciniegas- Residente de Redes	600-TS01-e21013-ENE					R/ (2023/08/29): Este detalle del grafil es cuando no se tiene toda, se puede ajustar la longitud para que el grafil se conecte con la dovela.			Se envia respuesta al constructor el 29 de agosto de 2023.	
EST	TORRE NORTE TORRE SUR	TODOS	24/08/2023	Diseño inicial	Se requiere aclarar la nota N°7 donde se indica que todos los empates de muros deben ser trabados a no ser que se usen dovelas en el cruce ó que se conecten según el detalle 5, esto da a entender que no debe ir dovela en la traba del muro y que no se requiere el grafil del amarre del muro cuando se emplea dovela.	Felipe Victoria Arciniegas- Residente de Redes	600-TS01-e21013-ENE		7. TODOS LOS EMPATES DE MUROS DEBEN SER TRABADOS A NO SER QUE SE USEN DOVELAS EN EL CRUCE Ó QUE SE CONECTEN SEGÚN EL DETALLE 5.			R/ (2023/08/29): Para evitar alguna confusión en la interpretación , se elimina la nota 7 del plano de ENE			Se envia respuesta al constructor el 29 de agosto de 2023.	
EST	Torre norte	Piso 6	24/08/2023	Diseño inicial	Se requiere se aclare si las dimensiones de la finalización de la viga V5-3 hacia el lado de luce, despues del eje 6, es como se indica en el plano entregado de planta (M-EST-01), o en el despiece (DESP-119), indicando si hay variaciones en la instalación del despiece de acero.	Camilo Otálvaro - Auxiliar de ingeniería	102-TN01-e21013-P5-P6 116-TN01-e21013-n-P5/P7					R/(2023/09/07): Se ajusta el ancho de la viga V5-3 en la zona del acartelado para que conserve los 0.60m de ancho.			Se envia respuesta al constructor el 08 de septiembre de 2023, con los despieces del acero en DWG	
EST	TORRE NORTE	PISO 5	25/08/2023	Diseño inicial	se observa una incongruencia con los longitudes del elemento V5-2 indicado a que segun la planta este elemento mide 21,2 m y en el despiece el elemento mide 20,9 m por favor revisar las correcciones necesarias en el desiece para poder cubrir la longitud total del elemento.	Yesica Julio de la Roca	116 - TN01-e21013-n-P5/P7 102 - TN01-e21013-P5-P6					R/(2023/09/07): Se ajusta en el despiece lo encerrado con nube, se adjunta en Autocad.			Se envia respuesta al constructor el 08 de septiembre de 2023, con los despieces del acero en DWG. En vista de que el 12 de septiembre de 2023, en comité de diseños, se le indicó a la diseñadora que dicho elemento tenia inconsistencias en la medidas del acero nuevamente, se solicita correccion del mismo, el cual es recibid por la diseñadora el 12 de septiembre en la noche y enviado al contratista en los horas de la mañia,	

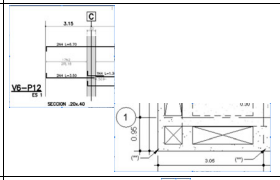
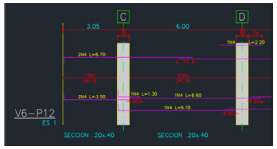
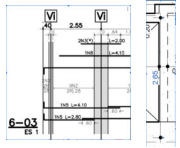
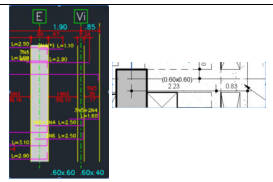
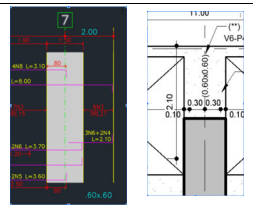
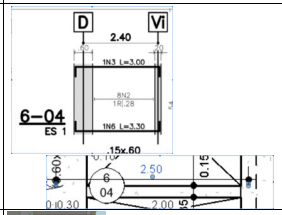
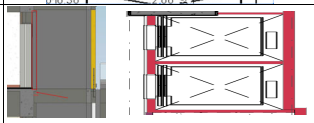
Proyecto Nuevo Palacio Envigado

									SOLICITUDES DE CONSULTA A ESTRUCTURISTA							
Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expresante	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	TORRE NORTE	PISO 5	25/08/2023	Diseño inicial	Segun el despiece de la viga V6-7 el tramo comprendido entre el eje 6 y el borde de losa del costado sur tiene una seccion de 60*40 y segun el modelo revit en este tramo el elemento es de una seccion de 40*60, por favor aclarar cual de las dos secciones es la correcta y en caso de ser la del modelo revit por favor especificar si el despiece del acero tendria algunas variacion.	Yesica Julio de la Rosa	116 - TN01-v23013-v-P5aP7 CAE-TN01-EST_						R/(2023/09/08) Se envia corregido planos el 08 de septiembre de 2023			Se envió planos actualizados al contratista en Revit el 08 de septiembre de 2023.	
EST	TORRE NORTE	PISO 4	25/08/2023	Diseño inicial	Segun el despiece de la viga V6-7 el tramo comprendido entre el eje 6 y el borde de losa del costado sur tiene una seccion de 60*40 y segun el modelo revit en este tramo el elemento es de una seccion de 40*60, por favor aclarar cual de las dos secciones es la correcta y en caso de ser la del modelo revit por favor especificar si el despiece del acero tendria algunas variacion.	Yesica Julio de la Rosa	115 - TN01-v23013-v-P1aP4 CAE-TN01-EST_						Se ajusta el despiece de la viga V4-7 y los pisos superiores, el archivo de despiece de vigas de Torre Norte se envió en la respuesta del correo "Consultas diseños estructurales proyecto CA", enviado el 24 de agosto.			Se envia respuesta al constructor el 29 de agosto de 2023.	
EST	TORRE NORTE	PISO 5	19/05/2023	Diseño inicial	Segun el modelo de revit en la zona donde van las elementos aceleteados del piso 5 se debe construir una laca inferior inclinada de la cual no se observa detalle, por favor enviar el detalle estructural para poder proceder con la construccion de esta loca.	Yesica Julio de la Rosa	I-e21013-P5-PdCAE-TN01-EST_					R/(2023/09/07): Se adiciona en Torre Norte el mismo detalle empleado en Torre sur			Se envia respuesta al constructor el 08 de septiembre de 2023.	
EST	TORRE NORTE	PISO 5	19/05/2023	Diseño inicial	Segun la planta estructural para que el elemento VS-P10 se amarre al nervio S-05 debería tener una longitud de 1,7 m y segun el despiece del nervio VS-P10 este solo tiene una longitud de 1,50 m decir no entraria a amarrarse al nervio S-05, por favor aclarar si la longitud real de este elemento es 1,70 o 1,50 y en caso de ser 1,70 por favor especificar las modificaciones que se deben realizar en el refuerzo.	Yesica Julio de la Rosa	109 - TN01-v23013-h-P5-P6 102 - TN01-v23013-P5-P6					R/(2023/09/07): Se ajusta despiece de vigueta VS-P10 para que se apoye en el nervio S-05, se adjunta plano en Autocad			Se envia respuesta al constructor el 08 de septiembre de 2023, con los despieces del acero en DWG,	
EST	Torre Norte	Piso 4	19/05/2023	Diseño inicial	Segun el despiece de la viga V4-P11, el refuerzo superior presenta una inconsistencia en relacion al traslapo de las barras de L=9,10 m con las de L=2,00 m, que se encuentra entre los ejes 3 y 7. Dicha inconsistencia radica en que con las longitudes indicadas en plano, el traslapo de estas barras es de apenas 0,35 m, el cual es muy bajo considerando las demas traslapos presentes en el nervio, el igual que los indicados en los cuadros del plano gula. Por lo anterior, se solicita se nos aclare si este es realmente el traslapo que debe existir entre estas barras, y se procede con el armado del nervio de tal manera, o si por el contrario se debe modificar el despiece de acero.	Camilo Chalucio - Auxiliar de ingeniería	108-TN01-e23013-n-P3-P4						Se consulta telefonicamente a la ingeniera Ana Milena e indica que las barra de Longitud de 9,10 m, traslapan con las 4 No. 6 de 1,20 y que las 2 No. 6 de 2,00 m son independientes			Se da la indicación al contratista	
EST	TORRE NORTE	SOTANO 2,3	19/05/2023	Construcción	Se observa en el modelo que la viga de fundacion tipo VF-1 ubicada sobre el eje 3 entre los ejes A y C' en el nivel del sotano 2,3, termina al llegar al Muro de contencion M1 ubicado entre los ejes 2 y A'C y D, debido a que en la planta de fundaciones no se alcanza a dimensionar la longitud real de esta viga y por ensima del muro M1 se ve que la viga V-1 aparentemente queda soplada hasta la columna C3 faltandole aproximadamente 1,60 m de longitud. ¿Que se puede hacer en este caso?	Yesica Julio de la Rosa	CAE-TN01-EST_ 001-TN01-e201013-FUN					R/(2023/9/27): Se permite que la viga de color morado sea una VF-1 (señalada en circulo rojo-Figura 1), siempre y cuando se garantice en el eje 4 entre los eje A yC en el nivel -4,67 se tenga una VF-1 (vigas de color verde- Figura 2). Rta/05-04-2023/ Se revisó encontró el cual cuadi registrado en la Edificion de la obra, y se le explica a la diseñadora a cual viga de fundacion se refiere la obra, ya que la respuesta que dio no corresponde a la consulta. Se explica la situacion y se propone realizar la viga VFM excitedase 12 secos. el diámetro de la varilla de 3/4" ,y realizar el muro tal cual como está diseñado e muro M1. Se autoriza realizar el muro M1 y la ingeniera validará la viga VFM.				
EST	TORRE NORTE	SOTANO 2	19/05/2023	Construcción	Segun el modelo de revit desde la viga de fundacion tipo VF-1 ubicada sobre el eje D entre los ejes -6 y 7 nace una viga de fundacion que va hasta el eje 8 pero esta no se ve en el plano por ello dejar los bares excitados porque si sectida de la viga sobre el eje D- Ante esta situacion se pide autorizacion de realizar anclajes epoxicos para poder ejecutar la VF-1 que sale desde el eje D hacia el costado norte.	Yesica Julio de la Rosa	I-EST_ 001-TN01-e201013-FUN						Se puede realizar el anclaje				
EST	Torre norte	sotano 2	19/05/2023	Construcción	La viga de fundacion tipo VF-1 que se encuentra ubicada sobre el eje 6 entre los ejes A y 7 segun el modelo tiene una particularidad y es que cambia de seccion cuando se encuentra con los muros del ascensor							En comité de diseños del 06 de septiembre de 2023, se indica que la viga está bien, está pendiente el diseño del foso del ascensor			Se recibió detalle de foso de ascensor el 08 de septiembre de 2023. Se envió al contrtista	
EST	Torre norte	Piso 5	06/09/2023	Diseño inicial	Definir si las barras de refuerzo inferior de la viga V5-D, señaladas en la imagen, entraron por fuera de la columna o van dentro de esta, debido a que el primer escenario no se podría llevar a cabo, ya que a cada lado de la columna del Eje 2 se presenta una seccion diferente de la viga, que impide llevar estas barras a la posición que indica el plano de despiece.	Camilo Chalucio - Auxiliar de ingeniería	116-TN01-e23013-v-P5aP7					R/(2023/09/13): Se recibe detalle actualizado de la viga V5-D.			Se envia la información al contratista el 13 de septiembre de 2023.	
EST	Torre Sur	piso 7 a 10	08/09/2023	Diseño inicial	Se presenta inconsistencia de plano de planta con el despiece donde la viga en planta solicita una sección de de 30x40 cm y en el despiece se indica una sección de 60x40, se requiere definir cual es la sección real que se debe emplear para la construcción de esta viga.	Ing Felipe Victoria	106-TS01-e21013-vig-P6aP10 102-TS01-e21013-P7aP12					R/(2023/9/27): Se ajusta el ancho de 0.60m en la planta.				

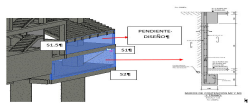
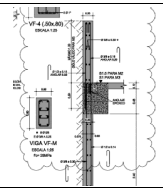
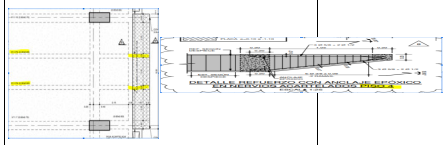
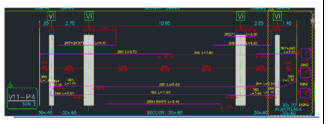
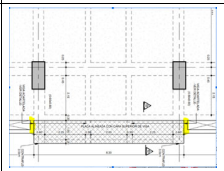
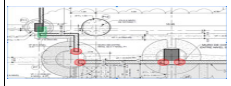
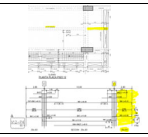
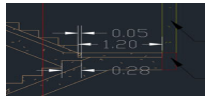
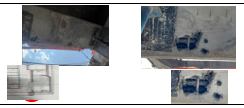
Proyecto Nuevo Palacio Envigado

										SOLICITUDES DE CONSULTA Y ACLARACIONES							
Disciplina	Fuente de datos	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	Torre Sur	Sótano 1 y 2	19/09/2023	Diseño inicial	De acuerdo a la nota de Bitácora Física de obra del 7 de septiembre de 2023, página 386 y 387 se solicita la solución para instalación del acero del muro de contención de sótano 2, toda vez que en el momento la actividad se encuentra detenida por imposibilidades de ejecución de acuerdo al diseño inicial.	Jairo Iván Meza y Oscar Cortés	https://drive.google.com/file/d/1uQ6bXdqE1dKaSoxmEuBGCnRL_TMPQK/view?usp=drive_link										
EST	TORRE NORTE	PISO 5	19/09/2023	Diseño inicial	Según el revit pases que el refuerzo del elemento S-04 inicie en la cara de la viga V5-D y muere en la cara del nervio S-02 se necesita una distancia de 2.9 m aproximadamente y según el despiece este elemento tiene una longitud de 2.8 por favor dar claridad al respecto.	Yesica Julia de la Rosa	109 - TN01-e22013-n-P5-P6 CAI-TN05-007_									
EST	Torre Sur	Piso 7	19/09/2023	Construcción	Con el fin de realizar el resbe de la torre grúa, se prevee dejar embebidos en el segundo tramo de piso 7 un total de 12 pernos en 3 puntos sugeridos de la losa (4 pernos por punto) y cercanos a la torre grúa, que permitan el arriostramiento de esta. Cabe resaltar que estos puntos fueron seleccionados por personal técnico de Gleason durante una visita a obra, sin embargo, se requiere el concepto por parte de la diseñadora y que ella nos defina si se puede anclar la torre en estos puntos. **Puntos de anclaje sugeridos:** encerrados en circulo amarillo	Camilo Otalvaro - Auxiliar de ingeniería										
EST	Mampostería	General	19/09/2023	Construcción	El diseño de dinteles propone una sola varilla que nace desde el nivel de losa (losa/panda con una anclada) hasta 20 cm debajo de nivel inferior de viga, pero constructivamente se nos dificulta debido a que se deben cortar todas las piezas y esto acarrea para nosotros menor rendimiento en la instalación, de la misma forma podría hacerse bajando la pieza desde arriba pero por la altura de los muros implicaría tener una persona en la parte superior para recibir la pieza y un auxiliar para pasar todas las piezas y un auxiliante, por tal razón el costo para nosotros se incrementaría, hablamos con el asesor de nosotros y esto es la pequeña que tenemos para no tener que cortar todas las piezas y que el rendimiento sea el adecuado. siempre us respetamos las tracipas que indica el plano de elementos no estructurales.	Arq. Vanesa Valencia						R/(2023/9/27): Se acepta pequeños del constructor de colocación de refuerzo de dinteles en elementos no estructurales, muy importante cumplir con las longitudes de traslapo				
EST	Mampostería	General	19/09/2023	Diseño inicial	De acuerdo a la respuesta dada el 6 de julio sobre el detalle de las cuelgas hasta de 1.80m de longitud donde se mencione que se anexaca detalles de cuelgas hasta de 1.50m y paredes necesarias para cuelgas superiores a esta longitud a los planos de detalles no estructurales, se evidencia que en los ultimos planos enviados el día de ayer no se encuentra este detalle, por lo cual se solicita por favor enviar este detalle actualizado, ya que en el ultimo detalle siguen haciendo referencia solo a cuelgas de hasta 1.2m de longitud.	ALEJANDRA AGUIRRE AUX. INTERVENTORIA	e22013-TS-ENE		 			R/(2023/9/27): Por favor indicar donde se tienen cuelgas de 1.80m, en qué picos y en cuál de las torres, para adicionar el detalle. El día 03 de octubre de 2023, se indica la ubicación de la cuelgas.				
EST	Mampostería	General	19/09/2023	Diseño inicial	En el diseño de las vigas para cuelgas se observa que el acero de estas vigas queda embebido únicamente en el muro y muestra una especie de ganchos, por favor indicar que logitud del acero debe quedar embebido y especificar si esta viga lleva o no ganchos y de que diametro y longitud deben ser.	ALEJANDRA AGUIRRE AUX. INTERVENTORIA	e22013-TS-ENE					Rta/24-10-2023/ Las cuelgas en la parte inferior tienen una vigueta o los silloves en la parte superior , la vigueta permite que la cuelga y el sillar no presente movimiento hacia de su plano. El refuerzo de la vigueta son dos barras de 3/8 que se anclan en los dinteles de los extremos , garantizando una longitud de anclaje sea de 0.30m con gancho a 90° y las estribos de 1/4 a 0.10m de una cama. El detalle del tablo no hace referencia a la vigueta del sillar o cuelga. R/o (25-10-2023) La vigueta se puede vaciar en concreto de 3000 Psi (21 MPa).				
EST	Mampostería	General	19/09/2023	Diseño inicial	Se solicita ajustar dibujo de detalle 5 con respecto al la respuesta generada el 28/08/2023 por medio de correo electronico donde se indica que se ajustara el la longitud para amarrar el grafil de amarre a la dovela	ALEJANDRA AGUIRRE AUX. INTERVENTORIA	e22013-TS-ENE					R/(2023/9/27): Consideramos que no se justifica cambiar el plano solo por ese detalle cuando ya quedó aprobado por correo electrónico, si les parece bien se puede dejar plasmado en bitácora con firma.				
EST	Mampostería	General	19/09/2023	Diseño inicial	Teniendo en cuenta los planos de elementos no estructurales revisados el día de ayer evidencie se incluyen los anclajes de 3/8" para dovelas, se solicita por favor generar otro sopor para el anclaje de 3/8" debido a que en obra se estan presentando inconvenientes para realizar las perforaciones con broca de 3/8" en las losas por la alta presencia de acero en estas.	ALEJANDRA AGUIRRE AUX. INTERVENTORIA						R/(2023/9/27): Se requieren esos dowels por la altura de la mamposteria en una zona especifica (losa de escaleras) de mezzanine a piso 3 en Torre Sur, lo que se recomienda es hacer excavacion el refuerzo para saber donde se puede realizar la perforacion				
EST	estructura	torre norte piso 6	19/09/2023	Diseño inicial	En el nervio V6-P7 en el despiece muestra que entre el eje del nervio V6-P7 y borde de losa norte se tiene una distancia de 0.80 y en el modelo muestra 0.85, y en entre el eje del nervio V6-p7 y el eje C en despiece muestra 2.20 y en la planta indica 2.2, por favor aclarar cuál de las dos medidas es la valida. Por favor tener en cuenta que para que el acero quepa se deben conservar las medidas del despiece	ALEJANDRA AGUIRRE AUX. INTERVENTORIA	109-TN01-e22013-n-P5-P6									

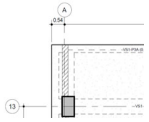
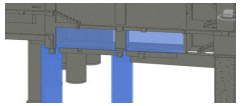
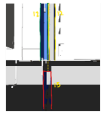
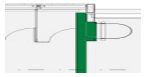
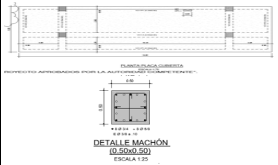
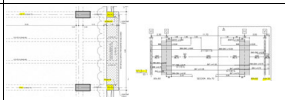
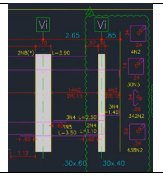
Proyecto Nuevo Palacio Envigado

									SOLICITUDES DE CONSULTA Y ACLARACIONES								
Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	estructura	torre norte piso 6	19/05/2023	Diseño inicial	En el nervio V6-P12 entre el borde de loza norte y el eje c en el despiece indica que la distancia es a 1.55m y en el modelo 0.05m, por favor indicar cual es la medida valida y tener en cuenta que para que el acero quepa en el nervio se deben conservar las medidas del despiece	ALEJANDRA AGUIRRE AUX. INTERVENTORIA	109-TN01-e21013-n-P1-P6					N/ (2023/09/28): Se conserva el borde de loza y no es necesario recortar las barras, estas se desplazan para que coincidan con el borde de loza.				
EST	estructura	torre norte piso 6	19/05/2023	Diseño inicial	En el nervio 6-D3 entre el eje central de la viga V6-7 y el eje central del nervio V6-P4 en el despiece indica con distancia de 2.55m y en la planta 2.65, por favor verificar cual es la distancia correcta y el borde de loza el despiece indica 0.45 y en la planta 0.95, por favor indicar cual es la medida valida y tener en cuenta que para que el acero quepa en el nervio se deben conservar las distancias del despiece	ALEJANDRA AGUIRRE AUX. INTERVENTORIA	109-TN01-e21013-n-P1-P6									
EST	estructura	torre norte piso 6	19/05/2023	Diseño inicial	En la viga V6 - 2 entre el eje 6 y el eje central del nervio V6-P16 en el despiece muestra 1.900 y en la planta 2.53m y entre el eje central del nervio V6-P20A y el borde de loza en el despiece muestra 0.850 y en la planta 0.83m, por favor verificar cual de las dictancias es la valida.	ALEJANDRA AGUIRRE AUX. INTERVENTORIA	e21013-TN-V-S1xC1U8					N/ (2023/09/28): Se ajusta la longitud del refuerzo de los despieces en las vigas V6-2 y V7-2 a la V1.1-2, se adjunta plano de Autocad.				
EST	estructura	torre norte piso 6	19/05/2023	Diseño inicial	En la viga V6-D entre el eje 7 y borde de loza por despiece se indica 2m y por planta 2.1m, por favor verificar cual de las dos medidas es la valida	ALEJANDRA AGUIRRE AUX. INTERVENTORIA	e21013-TN-V-S1xC1U8									
EST	estructura	torre norte piso 6	19/05/2023	Diseño inicial	En el nervio 6-D6 entre el eje D y el eje del nervio 6-D2 en el despiece indican una distancia de 2.4 y en la planta indica una distancia de 2,5, por favor verificar cual de las distancias es la valida	ALEJANDRA AGUIRRE AUX. INTERVENTORIA	109-TN01-e21013-n-P1-P6					N/ (2023/09/28): Se aclaró en reunión presencial del comité del 12 de septiembre que la medida correcta es de 2.50m , al presentarse una diferencia de 0.10m, no se cambia la longitud de la barra.				
EST	estructura	torre norte	19/05/2023	Diseño inicial	En la ejecución de mampostería de la torre norte veroes que el muro en bloque de 15cm de cerramiento frontal de los fosos de ascensor se encuentra apoyado en su mayoría en una losa en voladizo de 10 cm, nos podría confirmar por favor si estos muros si pueden ir apoyados en esta losa o si debe desplazar para que queden totalmente apoyados en la viga.	ALEJANDRA AGUIRRE AUX. INTERVENTORIA						N/ (2023/09/28): Se debe desplazar el muro para que se apoye en el nervio.				
EST	estructura	torre norte y torre sur	12-09-2023	Construcción	Solicitamos el rediseño del muro de contención perimetral hacia las estructuras colindantes, esto debido a que por el tiempo que llevan las tuberías descubiertas, se están presentando movimientos que pueden afectar la estabilidad de dichas estructuras, y debido al proceso constructivo que debe ser secuenciado descendente, no es posible terminar el muro de contención de volumen 1 y luego excavar el terreno de volumen 2 y construir dicho muro ya es posible ejecutarlo como está diseñado actualmente.	Wendy Montoya						N/ (2023/09/28): El ajuste de los muros de contención de la torre sur se enviaron el 15 de septiembre de 2023.				

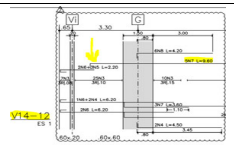
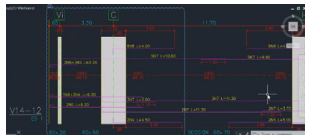
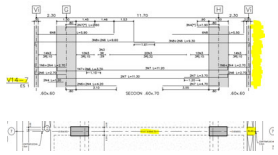
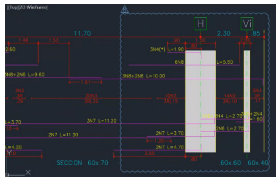
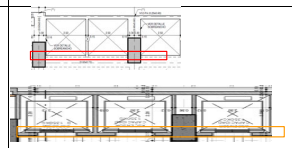
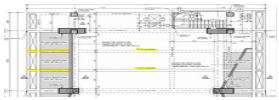
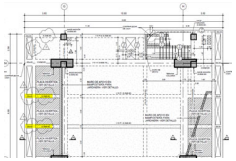
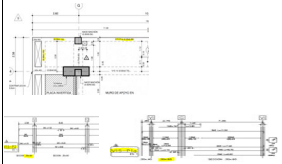
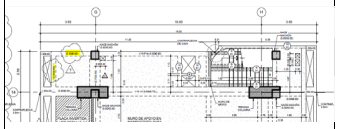
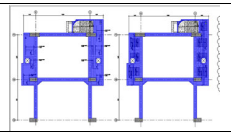
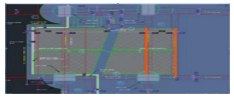
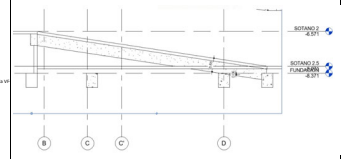
Proyecto Nuevo Palacio Envigado

											ATENCIÓN DE CONSULTA A DISEÑADORES					
Disciplina	Fuente de oficio	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	estructura	Torre norte	15-06-2023	Diseño inicial	Se solicita el diseño muro de contención torre norte en eje 1, entre ejes D al E Torre Norte. Si a 1/1.5. El 15 de junio de 2023 se envió el perfil topográfico de los sótanos del terreno, debido a que el diseñador debe chequear la estructura con los empujes que se generan. Dividido a que no se tiene contemplado en los diseños dicho muro, se solicita por favor nos indiquen Si el muro que está diseñado actualmente comprendiente el NO para sótano 2 a sótano 1 se puede ejecutar como está diseñado actualmente o si se debe esperar el diseño que está pendiente por ejecutar de sótano 1 a sótano 1,5, se importante tener en cuenta que la losa de sótano 1 ya está construida y que por lo tanto el acero de refuerzo del muro del terreno se encuentra en espera, por ese motivo se nos pide saber si se puede construir el muro así.	Wendy Montoya						R/ (2023/09/28): Se ajustó despiece de muro de contención, ver imagen				
EST	estructura	torre Norte y torre sur		Construcción	De acuerdo a los resultados de módulo de elasticidad que están dando en algunos elementos de 40 MPa en los columnas, resultados de algunos elementos de 30 MPa y vidrio de 100%, amablemente se solicitamos se realice una verificación en los cálculos realizados por ustedes.	Wendy Montoya									En reunión realizada el día 26 de septiembre de 2023, en las oficinas del e+ ingeniería con el diseñador estructural Jaiger Villegas, Camros, constructor, interventoría y De sur, el diseñador indicó que los resultados obtenidos hasta dicha fecha corresponderíamos a el módulo de elasticidad tienen una tendencia buena y que no hay inconvenientes con lo ejecutado actualmente.	
EST	Estructura	Torre sur piso 11	6/10/2023	Diseño inicial	De acuerdo a la modificación en los nervios VT1-P1 en piso 6 y la continuidad de este por medio de anclaje (nervio acortado), se solicita actualización y claridad de la continuidad de estos nervios en despiece de acero, ya que esta placa se replico nuevamente en Piso 11 y en los nervios VT1-P4 del plano 5110 - TS01-e21013-n-PTsPE1 no se evidencia esto continuidad.	Laura Gómez Castaño - Auxiliar de ingeniería	TS01-e21013-n-PTsPE1 TS01-e21013-PSsPE TS01-e21013-PTsPE2				R/(2023/10/10): Este despiece se ajustó en el envío del 15 de septiembre de 2023.			La diseñadora volvió a enviar el modelo por que el plano que hace referencia no quedó actualizado en el modelo	
EST	Estructura	Torre sur piso 11	6/10/2023	Diseño inicial	Se solicita especificar en planta y despiece el remate de nervios de pasceretes contra balcon acartelado en piso 11. ya que en planta no se encuentra nombrado.	Laura Gómez Castaño - Auxiliar de ingeniería	TS01-e21013-PTsPE2				Rta. (03-10-2023)/ Wendy Montoya. En el piso 6, se realizó la misma consulta y se autorizó por parte de la diseñadora colocar el refuerzo del nervio T1-05. Por lo anterior para este consulta se puede usar el nervio 13-05.	R/(2023/10/10): Este nervio por favor colocar el refuerzo que se colocó en el piso 6, el refuerzo del T1-05, 3#6 arriba y 2#6 abajo y estribos #2 a 0.10 -Diana				
EST	Torre norte	S2-S	6/10/2023	Diseño inicial	Se solicita indicar si el refuerzo horizontal de los muros de contención MA, sobre el eje 7, debe estar anclado a las columnas donde se apoya (circulos rojos). En caso de ser así, solicitamos se nos indique la profundidad de las perforaciones y demas observaciones que consideren pertinentes para tener en cuenta la momento de ejecutar dicha actividad, y en caso de que no se vayan a realizar anclajes, solicitamos se nos indique cual sería la actividad a realizar en estos temas. Adicionalmente, solicitamos se nos aclare si el muro no conecta con la columna B8 (cuadrado verde), si esto se trata de un error de dibujo.	Camilo Otálvaro - Auxiliar de ingeniería	001 - TN01-e21013-PUN					R/(2023/10/10): El refuerzo horizontal del muro de contención no se conecta con las columnas de concreto, porque el muro es tipo cortina que se apoya entre las placas. El muro de contención en el cuadro de color verde también debe ir, este se apoya entre placas y no con las columnas, recuerden que los muros de contención se dilatan con los casos de las columnas, la junta de dilatación es de .2 bcm			
EST	Torre sur	Torre sur piso 12	11-10-2023	Diseño inicial	De acuerdo a la planta estructural de piso 12, el nervio V12-P6 reduce su sección de 0.30x0.60 a 0.30x0.60 en el remate del nervio y este no se evidencia en la continuidad del nervio ni en el despiece de acero.	Laura Gómez Castaño - Auxiliar de ingeniería	TS01-e21013-n-PL12PE3 TS01-e21013-PTsPE2					R/(2023/10/18): Se adjunta planos de despiece donde se ajustan el nervio preguntado y lo mismo aplica para piso 11, ver hojas 112 y 113.				
EST	Mamposteria	GENERAL	11-10-2023	Diseño inicial	Durante la contrucción de la mamposteria de piso 3 se encontro que tenemos una cuelga dintel que por marcación no queda bajo un nervio sino bajo losa, por lo cual no se puede aplicar el detalle de cuelga que se tiene en el plano de elementos no estructurales y no cumple la solución mostrada en la imagen siguiente, se solicita por favor validar si cuelgin y recomienda una medida minima para la medida "h"	alejandra aguirre aux de interventoria						R/ (2023/10/18): Las cuelgas deben quedar apoyadas en los nervios por ser elementos a tensión, por favor indicar la altura de la cuelga de consulta y ubicación. En los casos que llegue a loseta, se recomienda evaluar sobrecimbo del nervio y dejar el refuerzo instalado, si no queda instalado realizar anclaje epóxico como se muestra en el plano de ENE de 25 diámetros de barra o mínimo 30 cm. Se da respuesta a la diseñadora respecto a la altura de la cuelga. Se da la explicación a la diseñadora de la solución. 24-10-2023/De acuerdo con lo explicado, se recomienda que ninguna cuelga se anide en loseta, adicionalmente como la longitud de la cuelga es mayor a la dimensión especificada en el plano de ENE se recomienda realizarla en superboard.			
EST	Torre norte	Piso 1 escaleras E1	18-10-2023	Diseño inicial	Se presenta una inconsistencia en la escalera E1 entre piso 1 y piso 2 de torre norte, a la altura del segundo descanso. Ya que para garantizar la longitud de 1,20 m del descanso este se ve obligado a invadir (1 cm) el espacio de la huella del último pentaño antes de llegar a dicho descanso, reduciendo así esta dimensión.	Camilo Otálvaro - Auxiliar de ingeniería	300-TN01-e21013-ESC				Se da solución en sitio. Wendy Montoya					
EST	TORRE SUR	PISO 5	20-10-2023	Construcción	En muchos casos se nos ha dificultado la instalación de la varilla para las dovelas, debido a que las vigas donde se fijaron la dovela quedan muy cerca de la placa, por lo cual no se puede girar esta. Cuando para quitar el recubrimiento para dejar a la vista el acero y de esta manera ver por donde meter la varilla, en este caso en especial, luego de hacer la cuncha se evidencia que el acero esta tan pegado que no cabe la varilla de 5/8 para la dovela, solicitamos por favor un detalle de como realizar el anclaje donde se presentan estas situaciones.	Arq Vanesa Valencia- Residente de acabados						RTA/24-10-2023/ Se debe reparar estructuralmente el elemento. 31-11-2023/ En recorrido realizado por la diseñadora el cual quedó registrado en la bitácora de la obra, la diseñadora informó que presentará una tabla con diámetros menores ajustando la separación de los dowelss, adicionalmente presentará una propuesta con un espesco para no tener que anclar lo indicado en diseños.			

Proyecto Nuevo Palacio Envigado

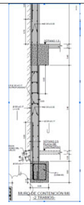
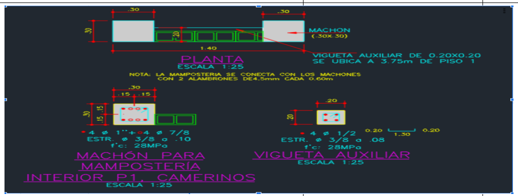
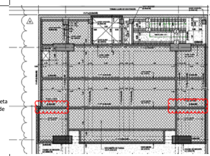
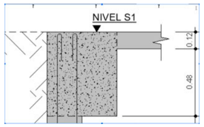
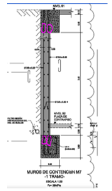
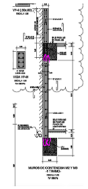
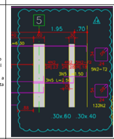
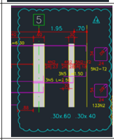
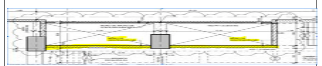
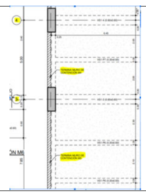
										SOLICITUDES DE CONSULTA A OBRA/DISEÑOS						
Disciplina	Fuente de datos	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	TORRE SUR	TODOS	20-10-2023	Construcción	1.En el calón de reuniones del piso 3, se tiene una cuelga de mas de 1.67 m, debido a la condición se plantea la siguiente posibilidad para la instalación de las cuelgas, añadir una barra adicional en la cuelga, anclada a la loza por medio canchado y resano, y una barra anclada en viga como se muestra a continuación. Esto debido a que no es posible realizar la construcción de un recalce en el sneso.	Felipe Victoria Aristizabal Ingeniero Civil. Consecta CAM 2812	N/A						RTA/ 24-10-2023/DETALLE SOBRE ANCHO EN VIGA O VIGUETA  En recorrido realizado con la ingeniera Ana Milena Garcia el 01 de noviembre de 2023, que quedó registrado en la bitácora de la obra, se determinó que dicha cuelga se podrá realizar en superboard				
EST	Torre norte	Edificio Anexo	20-10-2023	Diseño inicial	Al realizar la marcación topográfica del eje A en el edificio anexo, se evidenció que después del eje 13 las medidas exigidas por plano no son posibles de llevar a cabo en el espacio que se tiene disponible para el edificio anexo. El plano muestra que se debe tener una longitud de 0,54 m desde el eje A hacia el lande de loza en dirección norte; sin embargo, las medidas tomadas en campo empiezan tan solo 0,38 m, hasta la propiedad colindante.	Camilo Otálvaro - Auxiliar de ingeniería	003-TN01-e22013-S1-S1					RI/ (2023/11/01): Esta condición que expresa la obra, tenemos presente que se podía presentar, por tal razón la solución es recortar el voladizo, sin cambiar la longitud del refuerzo. En la siguiente imagen se muestra que lo que está resaltado en color verde estructuralmente se puede eliminar.				
EST	Torre norte.	Fundaciones.	25-10-2023	Construcción	Debido al cambio de ubicacion que tuvo el muro de contencion M6 del costado oriental, no se dejo anclado previo al vaciado de las columnas C7 Y G7, el refuerzo vertical de los laterales del muro de contencion y teniendo en cuenta la cantidad de acero que se debe dejar anclado para el muro M6, no es posible dejar el espacio donde hacer las perforaciones para los anclajes sin encontramos el acero (de las mallas) antes de los 15 cms. ¿Es posible picchar superficialmente el cabezote hasta encontrar el acero de refuerzo?, teniendo en cuenta que no se estaria comprometiendo el concreto del nucleo, y de esta forma identificar con mayor certeza los lugares disponibles para realizar las perforaciones, y por supuesto garantizando la reparación del tramo afectado con la canchada con el concreto del muro, ci es posible tecnicamente, o con algun mortero de reparación estructural?, ya que de la forma que se plantea no se puede llevar a cabo, solicitamos es mas detlico el procedimiento a seguir para garantizar el anclaje de las bastas de refuerzo que presentan la novedad anteriormente descrita.	Camilo Otálvaro - Auxiliar de ingeniería	001-TN01-e22013-FUN					A/(13-12-2024)De acuerdo con el compromiso se envia el modelo de Revit de Torre Norte con el redondo del muro de contención M6.				
EST	Torre sur	Piso 1	25-10-2023	Diseño inicial	En la loca de tatrina se debe instalar dos muros inicialmente de 15 cm, estos muros no hacen parte de la estructura ni de los elementos no estructurales, y la condición de altura, estos muros deben pasar a 20 cm lo que hará que no se cumpla con la ventilación de los muros por el poco espacio que se cuenta, esto hace que desaparezca uno como se contenta en la greguata numero 108 de arquitectura, con este ajuste el muro de la tatrina portado en rojo en la imagen cuenta inicialmente con un ancho de 15 cm y el superior de 20 cm, además, ya que los elementos no verian desde centro como se aprecia en la imagen con respecto al muro inferior no se dejaran las asenta desde la loca inferior. ¿cómo se debe manejar este punto, con respecto a los elementos mencionados?	Jhon Vélez Arm constructor			 			A/ (2023/11/03): Se aclara que los muros donde se apoya la tatrina, siempre estructuralmente se especificaron de 0.15m de espesor. El ajuste de la mamposteria en la zona de escaleras fue por condición de la calada y por requerimientos de seguridad humana, se aclara que la mamposteria de 0.20m de espesor es desde el mezzanine hasta el piso 3.				
EST	Torre Sur	Cubierta	27-10-2023	Diseño inicial	En el plano 103 no es claro que resistencia del concreto (f'c) tienen los columnas o machones de 60x60 cm en las respectivas losas de cubiertas. Por favor aclarar este tema con la diseñadora estructural.	BIM Interventoria - Jacobo Maturana	103 - TS01-e22013-PISxCUB		 DETALLE MACHÓN (0.60X0.60) ESCALA 1:25			A/(2023/11/23): La resistencia a la compresión de los machones esta misma que la placa, 28 MPa				
EST	Torre Sur	Piso 13	31-10-2023	Diseño inicial	Se evidencia que en el remate de la viga V13-G en el eje 5, la sección de despiece (0.70x0.40) no coincide con la especificada en planta (0.80x0.40). Por favor aclarar respectiva sección.	Louis Gómez Castaño - Auxiliar de ingeniería	TS01-e22013-tg-33sP14 TS01-e22013-P13xCUB		 PLANTA PLACA PISO 13			M/(2023/11/21): La viga V13-G en el eje 5 es de 0.70m x 0.40m como se encuentra en el despiece,en el modelo de revit y en el acotado en planta , se corrige el texto en planta de 0.70x0.40.				
EST	Torre Sur	Piso 13	31-10-2023	Diseño inicial	Se evidencia que en piso 13, los remates de las vigas V13-7 y V13-10 de la placa en voladizo, cambian de sección de 0.40x0.60 a 0.40x0.50 (mencionado en despiece en planta, aparece un cambio de sección 0.40x0.60 a 0.40x0.40 o 0.40x0.35 Verificar porfavor este cambio de sección en planta ya que la placa con remates acumulados pertenece a piso 11 y en piso 12 la placa sesta a nivel.	Louis Gómez Castaño - Auxiliar de ingeniería	TS01-e22013-tg-33sP14 TS01-e22013-P13xCUB					R/(2023/11/21): En las vigas V 13-7 y V13-10 el refuerzo se debe instalar como se muestra en el despiece, es decir el voladizo en el 0.60mx0.40m y luego termina en 0.60mx0.35m, el texto en planta que tiene la sección de 0.60mx0.40m se corrige a 0.60mx0.40m				
EST	Torre Sur	Piso 14	02-11-2023	Diseño inicial	Se observa que en el nervio V14-P4, hace falta los estribos del lande de loza que siempre llevan este tipo de nervios. validar si se añaden estos estribos.	Louis Gómez Castaño - Auxiliar de ingeniería	TS01-e22013-n-P14sP15					R/(2023/11/21): Se adicionan estribos en la zona del voladizo, donde se realizó la consulta y se adjunta plano corregido.				

Proyecto Nuevo Palacio Envigado

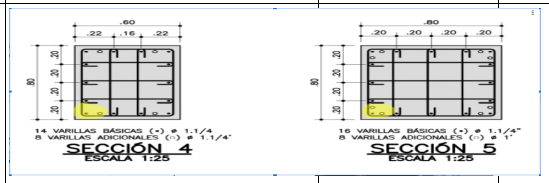
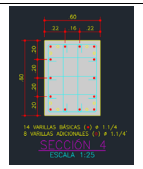
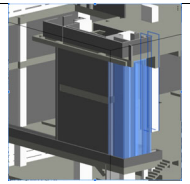
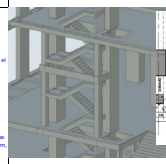
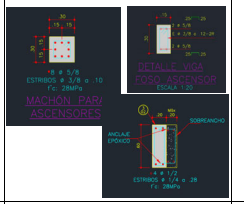
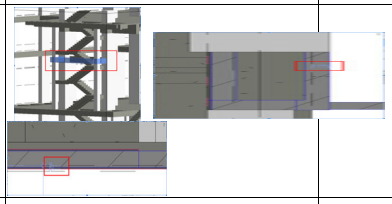
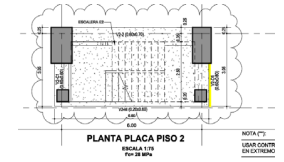
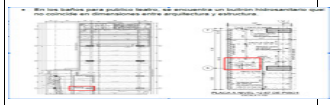
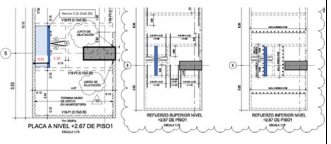
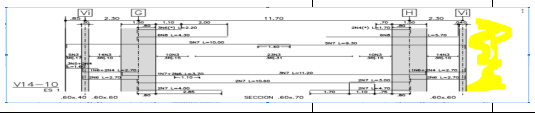
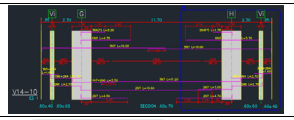
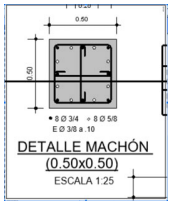
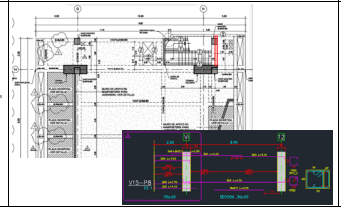
										SOLICITUDES DE CONSULTA Y ACLARACIONES						
Disciplina	Fuente de datos	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo		Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	Torre Sur	Piso 16	02-11-2023	Diseño inicial	Validar si vueltas S N7 cumplen con la longitud y la ubicación del anclaje o en su defecto, a que longitud cambiar.	Laura Gómez Carballo - Auxiliar de ingeniería	TS01-e22013-tg-11bP14 TS01-e22013-P16aCU8						R/(2023/11/21): Se ajusta longitud de las S bastn R7, se muestra imagen y se adjunta plano corregido				
EST	Torre Sur	Piso 16	02-11-2023	Diseño inicial	No se observa en despiece de la viga V16-7, despiece del refuerzo de sección 0.60x0.60 después del eje H en el borde de losa.	Laura Gómez Carballo - Auxiliar de ingeniería	TS01-e22013-tg-11bP14 TS01-e22013-P13aCU8						R/(2023/11/21): Se ajusta despiece de viga la V16-7, adicionando el tramo de 0.40x0.60, se adjunta plano corregido.				
EST	**Torre norte**	Piso 9 a Cubierta	03-11-2023	Diseño inicial	A partir de piso 9 hasta la cubierta la viga del eje 7 reduce su ancho de 0,70 m a 0,60 m, esta reducción de 10 cm se hace hacia el costado oriental, en fisos de ascensores, lo que implica que se debe dejar un tramo de losta de dicha medida entre las fascia y borde de la viga 7. Esto representa un inconveniente con manpostería, ya que los muros internos de ascensores casi de 15 cm, y solo se cuenta con 10cm, por lo que el muro solo llegaría hasta la viga y quedarían 40 cm de dif. hacia la losa donde no es posible instalar la manpostería solicitada en planos. Adicionalmente, se indica que durante la visita de la diseñadora estructural se pudo evidenciar que la viga ya se encontraba en este tramo en los pisos 3 y 4, que hacia esta misma condición. Sin embargo, la idea es evitar este tipo de reparaciones en los pisos superiores, por lo cual se solicita se nos indique que alternativa implementar en este zona para estos niveles.	Camilo Chilman - Auxiliar de ingeniería	333-TN01-e22013-P13y11 106-TN01-e22013-P12-P13 105-TN01-e22013-P14-P15 106-TN01-e22013-CUB-MAQ						R/(2023/11/21): Estructuralmente se acepta que la viga del piso 9 a cubierta en el eje 7 (en la zona de fisa de ascensor) se realice de 0.70m de ancho, para evitar recalces posteriores.				
EST	Torre Sur	Piso 15	08-11-2023	Diseño inicial	Se solicita especificar en planta las secciones de las nervios V15-P1	Laura Gómez Carballo - Auxiliar de ingeniería	TS01-e22013-P15aCU8						R/ (02/11/2023): Se especifican las secciones en la planta (ver imagen) y se adjunta plano.				
EST	Torre Sur	Piso 15	08-11-2023	Diseño inicial	Validar secciones de nervios V15-P1a y V15-P2, ya que segun despiece de acero de refuerzo el nervio V15-P1a después del eje 14 es de 0.30x0.60 y el nervio V15-P1a es de 0.30x0.60 y en planta se mencionan ambos de 0.30x1.10.	Laura Gómez Carballo - Auxiliar de ingeniería	TS01-e22013-P15aCU8 TS01-e22013-rr-P14aP15						R/ (30/11/2023): Se ajustan dimensiones en planta para que sea consistente con despieces (ver imagen) y se adjunta plano.				
EST	Torre Sur	Piso 2	20/11/2023	Diseño inicial	Se solicita detalle de losa faltante en nervios diagonales de piso 2.	Laura Gómez Carballo - Auxiliar de ingeniería	TS01-e22013-P13aP2						R/(30/11/2023): Se aclara que no hay placa faltante, porque está modelada y en el plano S04 se especifica el refuerzo, donde el refuerzo inferior es malla				
EST	torre norte	sotano 2	21/11/2023	Diseño inicial	Revisando el modelo y en campo se evidencia que la vigas R01 y R02 de la rampa que va de sótano 2 a sótano 2.5 al momento de unirse la viga V01 ubicada sobre el eje D entre ejes 4 y 7, se observa que estas vigas se interceptan la cual representa un problema constructivo debido a que la viga de fundación sobre en el eje D ya se encuentra vaciada.	Wendy Manrique							R/(02/11/2023): Revisando el modelo de Revit, se muestra como las vigas R01 y R02, pasan por la V-1 del eje D, donde se muestra que no hay inconveniente.				

Proyecto Nuevo Palacio Envigado

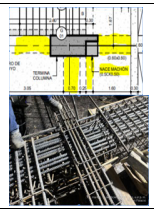
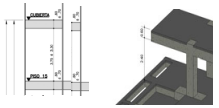
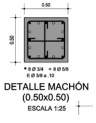
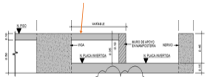
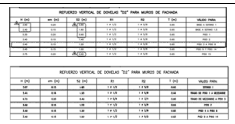
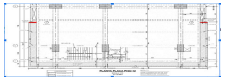
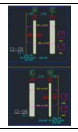
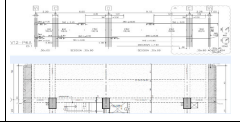
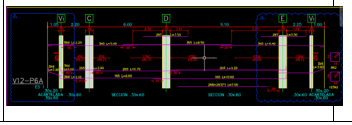
BITACORA DE CONSULTA A DISEÑADORES

Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Vinculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	Torre norte	Sotano 2	22/11/2023	Diseño inicial	Debido a que en diseños el muro M6 de contención del eje 7 en torre norte el acero del muro pasa por la viga de sótano 1.5 y dicha viga de sótano 1.5 ya está vaciada; frente a la dificultad presentada por el contratista de pasar dicho acero perforando la viga. ¿Solicitamos amablemente nos indique otra alternativa para anclar las barras del muro en la viga de sótano 1.5, para cumplir así estructuralmente con la ejecución del muro de contención.?	Wendy Montoya						R/(30/11/2023): Se aclara que este cambio fue solicitado por la obra, si se requiere otra solución se debe rediseñar el muro de contención y este tema hace parte de la asesoría. R/(13-02-2024) De acuerdo con el compromiso se envía el modelo de Revit de Torre Norte con el rediseño del muro de contención M6.		13/02/2024		
EST	Torre sur	1	23/11/2023	Diseño inicial	Segun detalle entregado para las nuevas columnas en el muro de apoyo de tarima en piso 1 (zona escalera de gato), se debe definir la forma de anclaje de estos refuerzos a la losa, ya que si se cumple el criterio el cual dice que la longitud anclada debe ser mayor a 12 veces el diametro de la varilla, y que para este caso el mayor diametro es 1", la longit sería de 30,5cm; mucho mayor al espesor de la losa, que en este caso es de 12cm, por lo tanto dicho criterio no apicaria. Por favor definir el procedimiento para realizar estos anclajes en esta zona.	Arq. Ruben Mejia / Ing. Oscar Carrillo						La posición del muro donde está la escalera de gato en el piso 1, está sobre la vigueta (V1-P7), por lo tanto los anclajes no son en loseta, sino en la vigueta, la posición de los muros se muestra resaltados con nube roja en las siguientes imágenes:	 			
EST	Torre norte	Sotano	22/11/2023	Construcción	En el inicio y la terminación de los muros de contención, se observa el detalle del acero de refuerzo del muro, el que está embebido en la viga de fundación y el que ingresa a la viga de las losas con gancho de 180, en algunas zonas como en el muro M2 (eje 1) y muro M7 eje A de torre norte, se evidencia que en dichos muros no se puede dejar en la viga superior (Losa) el refuerzo como está en el detalle ver imagen, debido a que en la parte por debajo de la viga existe taludes de tierra. ¿Es posible anclar el acero de refuerzo del muro de contención en la viga superior teniendo en cuenta el cumplimiento de 12 veces el diámetro de la varilla? y amblemente solicitamos detalle de traslapo ya que de acuerdo a diseños se observa que el refuerzo es continuo y por preceso constructivo no se puede ejecutar de dicha manera como está diseñado. Es importante aclarar que la viga de sotano 1 para el muro M2 (Eje 1) está vaciada desde el 25 de abril de 2023. y no se puede realizar el detalle que está en planos.	Wendy Montoya						R/(30/11/2023): El muro de contención M7 es de un tramo, puede tener anclaje epóxico en la viga de fundación y en la viga del sótano 1, como se muestra en la siguiente imagen Para el muro de contención M2, se pueden realizar anclajes epoxicos en la viga de fundación y la viga del sótano 1.5, como se muestra en la siguiente imagen:	 			
EST	Torre sur	Piso 3	23/11/2023	Diseño inicial	En visita realizada por los arquitectos diseñadores al proyecto, tienen la siguiente inquietud en piso 3. ya que las puntas de las vigas de fachada de torre sur en el eje G están actualmente con un espesor de 0,60 m; Los arquitectos solicitan se ajusten a la altura a 0,40 m. Dicha viga que corresponde a la viga V3 P2a en diseños aparece en dispieces en los bordes de 0,60 m. Coninsa a través de los arquitectos solicitan realizar dicho cambio, por lo que amablemente se solicita se indique como se puede realizar dicho cambio de acuerdo a la situación presentada	Wendy Montoya						R(2024/01/12): Para atender la solicitud de arquitectura,la solución estructural consiste en las vigueta V3-P2 y V3-P2, demoler un tramo de 1.0mm de concreto sin afectar el refuerzo, el refuerzo inferior (3N5) cuando corten las barras deben tener en cuenta la longitud recta más la longitud del gancho (3N5 L=2.50m) para doblar posteriormente el gancho y dejarlo en el apoyo de 0.30m, posteriormente anclar las 3N5 de 1.50m. longitud de anclaje de 0.30m y adicionar los 5 estribos N2 a 0.18 con la figuración del tipo T2, como se muestra en la siguiente figura, adicionalmente se adjunta plano de despiece ver hoja 110.				
EST	Torre sur	Piso 3	23/11/2023	Diseño inicial	Se aclara que La consulta hace referencia al nervio V3-P2a. (Piso 3. Torre sur): El nervio se construyó como está en el despiece respetando lo diseñado estructuralmente, en los bordes quedó de 0.30 x 0.60; sin embargo, los arquitectos diseñadores indican que es de 0.30 x 0.40 como está en planta y nos solicitan realizar dicho cambio. Amablemente solicitamos nos indiquen como se puede proceder para realizar dicho ajuste.	Wendy Montoya						R(2024/01/12): Para atender la solicitud de arquitectura,la solución estructural consiste en las vigueta V3-P2 y V3-P2, demoler un tramo de 1.0mm de concreto sin afectar el refuerzo, el refuerzo inferior (3N5) cuando corten las barras deben tener en cuenta la longitud recta más la longitud del gancho (3N5 L=2.50m) para doblar posteriormente el gancho y dejarlo en el apoyo de 0.30m, posteriormente anclar las 3N5 de 1.50m. longitud de anclaje de 0.30m y adicionar los 5 estribos N2 a 0.18 con la figuración del tipo T2, como se muestra en la siguiente figura, adicionalmente se adjunta plano de despiece ver hoja 110.				
EST	Torre norte	Sotano 1	23/11/2023	Diseño inicial	Se solicita detalle de muro de contencion M8 en negativo de ascesores Sotano 1, ya que este no se encuentra especificado en planos.	Laura Gómez Castaño - Auxiliar de ingeniería	TN01-e21013-S1.5-S1					R/(30/11/2023): No es muro de contención M8, es el muro de contención M6, se ajusta texto en planta.				
EST	Torre norte	Sotano 1.5	23/11/2023	Diseño inicial	Se solicita validar muro de contención M4 ya que este esta diseñado en dos tramos y segun planos en sotano 1.5 no se requiere muro.	Laura Gómez Castaño - Auxiliar de ingeniería	TN01-e21013-S1.5-S1					**R/(30/11/2023):** El muro de contención M4 estaba especificado cuando se entregó el proyecto por el eje A entre los ejes 4 y 7, pero después de revisar la colindancia, se cambió por muro de contención M7, pero no se eliminó el detalle del muro calculado M4.				

Proyecto Nuevo Palacio Envigado

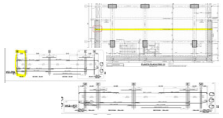
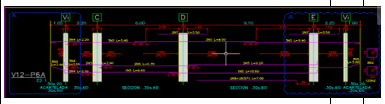
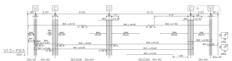
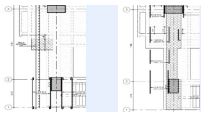
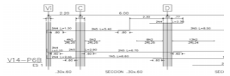
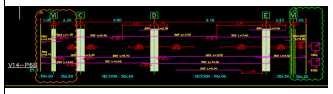
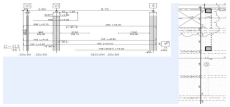
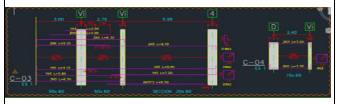
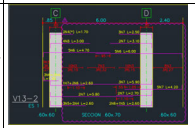
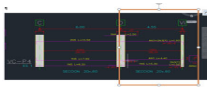
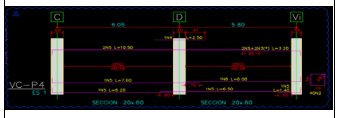
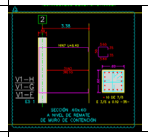
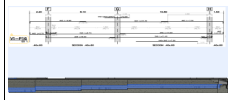
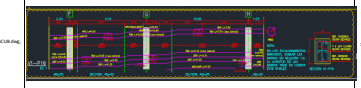
Disciplina	Fuente de idea	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	Torre norte y torre sur	Niveles inferiores	27/11/2023	Construcción	Se solicita se indique cual será el material amortiguante que se implementará en la junta de construcción presente entre torre norte y el edificio de conexion, asi como entre torre norte y la plazoleta, ya que en planos esta no se especifica.	Camilo Chalcon - Auxiliar de ingeniería						R/11/03/2024): Materialidad para las juntas de construcción de la estructura: (Conexión bloque B con torre norte y Bloque B con edificio alcaldía vieja y conexión torre norte y torre sur). R/ Se propone una junta de deco depot linea arquitectónica serie 200 de sello doble.			El 27 de marzo de 2024, se envió correo electrónico al constructor	
EST	Torre Sur	Sótano 2	28/11/2023	Diseño inicial	Se presenta inconsistencia entre refuerzo de columna F-2 y F7 con el esquema de la sección 4, el despiece demanda 8 varillas #10 adicionales, pero el esquema de la sección 4 solo indica 6 posiciones de 4 varillas, por tal motivo requerimos definir si pueden ubicarse de manera similar a la sección 5.	Felipe Victoria Aristizabal	200-TS01-e2103.3-COL					8/30/11/2023): Se ajusta la sección 4 de las columnas F-2 y F-7, para ser consistente con la elevación.				
EST	Torre Norte	P1	28/11/2023	Diseño inicial	Tanto en la zona del ascensor privado del alcalde como en el cisco de escalera contiguo, en el nivel P1 de Torre Norte, se evidencian varios muros de bloque de 20cm que presentan una altura libre entre los 8.7m hasta los 9.8m sin ninguna tipo de viga de anclaje o elemento de confinamiento. Por favor validar con la disvifiadora de los elementos no estructurales que restricciones se tienen para estos muros, ya que, su altura es muy considerable para no tener ningun elemento de confinamiento	Jonathan Mancilla - BIM Interventoria				9/30/11/2023): En la zona de escaleras al lado del ascensor del alcalde, hay estructura para el apoyo de la mamposteria, ver imagen: Figura 1. Estructura para apoyo de mamposteria ascensor privado. Muchones de color morado de 0.30mx0.30m, apoyados en la V1-P1 y terminan en el piso 3 (nervio 3-02), se muestra refuerzo de muchones: En el nervio 3-02, realizar sobreancho para que el refuerzo del muchón quede en el nervio y no en loseta. Detalle de sobreancho en nervio 3-02: Las viguetas azules son de 0.15m de ancho x0.30m de profundidad, en planta ubicarlas como se muestra en la Figura 1, se aclara que el refuerzo longitudinal de las viguetas se anclan con epóxico a la columna del eje 2-D y el muchón de 0.50mx0.50m, el refuerzo de estas viguetas en ascensores es el mismo enviado en los correos del 26/08/2023 y 18/09/2023, sin embargo se vuelve a mostrar esquema: Adicionalmente en la altura libre de 8.70m se debe construir dos anillos de viguetas (azules y verde), la posición en altura de estas viguetas las definen con el proveedor de ascensores				
EST	Torre Norte	P2	28/11/2023	Diseño inicial	Recientemente, la disvifiadora estructural incluyó en el diseño estructural de la Torre Norte unas vigas de anterre a nivel del P2 en la zona del taco de escaleras adyacentes al ascensor privado del alcalde (ver imagen izquierda superior). Ahora que se está revisando la mamposteria en dicha zona, se evidencia que, tanto las vigas de anterre sobre el eje 1 como la viga sobre el eje D no están alineadas a las columnas ni a los muros inferiores, generando excentricidades en los apoyos. Por favor validar la posibilidad de ampliar las vigas para garantizar que los muros estén bien soportados sobre las vigas y así, garantizar los respectivos planos. Esto se requiere con urgencia, ya que, la obra esta proxima a realizar el vaciado de concreto de dichas vigas. La viga sobre el eje 1 se requeriria ampliarla solo 6cm, mientras que, la viga sobre el eje D se deberia ampliar 10cm (alineada con la cara de la columna).	Jonathan Mancilla - BIM Interventoria				R/(30/11/2023): Se aclara que el ajuste no se realizó recientemente, se realizó una vez se realizó la consulta, revisando lo preguntado solo se requiere sobreancho de máximo 0.10m en la zona resaltada con amarillo, los detalles de sobreanchos estan especificados en la planta.				
EST	TORRE SUR	CUBIERTA BAÑOS TEATRO	30/11/2023	Diseño inicial	En cubierta de baños de teatro, se encuentra diferencia en dimensiones de bultrón entre arquitectura y estructura. En respuesta del día 17 de febrero 2023 se comenta que "Efectivamente el bultrón de 1.10m de largo es el correcto", pero en el plano de bultrón de loza tenemos la loseta de cubierta del baño con el bultrón del tamaño correcto, por favor hacer el ajuste del shaft para que quede como el plano de losa de loza y ajustar el estructural, debe quedar como la dimensión del plano de bajada de losa de arquitectura, esta garantiza que el hueco solo corresponde al bultrón". Se requiere corrección en planos de este punto.	Maribel González - Coordinador a BIM					R/ (2023/12/11): Se aclara que apenas se notifica de estas diferencias, se revisará con arquitectura para realizar el ajuste solicitado. R/(2024/04/06): De acuerdo con la revisión realizada con el arquitecto del proyecto se determinó dejar un bultron de 1.10m de largo, como se muestra en la siguiente figura, cerrando el bultron con un nervio tipo C. Para el refuerzo inferior de la loseta en la zona que queda en placa dejar la malla básica D-158 continua.				
EST	Torre sur	Piso 14	6/12/2023	Diseño inicial	No se observa en despiece de la viga V14-10, despiece del nervio de seccion D-60x0.80 despiere del eje H en el borde de loza.	Louis Gómez Castaño - Auxiliar de ingeniería	TS01-e23013-tg-13dP14					R/ (2023/12/11): Se adjunta despiece ajustado				
EST	torre sur	cubierta	7/12/2023	Diseño inicial	No se observa el detalle de como nacen los muchones de 50x50 que van de piso 15 a cubierta, por favor enviar detalle.	alejandra aguirre - auxiliar de interventoria	100-TS01-e23013-P15aCU8					R/ (2023/12/11): En la planta del piso 15 de Torre Sur se muestra la ubicación de los muchones, se ajusta ancho de viguetaV15-P8 del eje 14 al voladizo, para que el machón quede sobre vigueta. Se adjunta despiece.				

Proyecto Nuevo Palacio Envigado

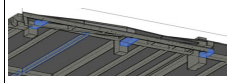
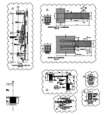
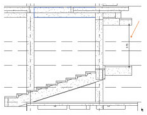
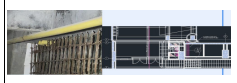
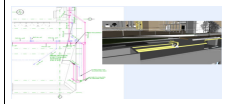
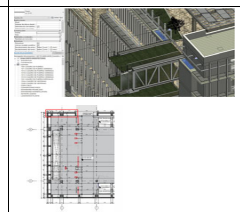
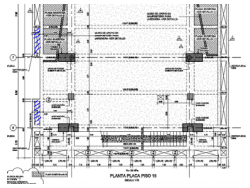
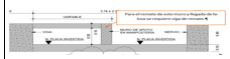
										SITUACIONES DE CONSULTA Y ACLARACIONES						
Disciplina	Fuente de oficio	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	Torre sur	Piso 15	13/12/2023	Diseño inicial	Debido a la alta densidad de acero de refuerzo de las vigas donde nacen los machones, al momento de armar el acero de refuerzo del machon en el cabezote, se dificulta la instalación de los estribos para el anclaje de este. Se solicita validar la no instalación de los estribos de confinamiento en el nudo debido a lo anteriormente mencionado, ya que los estribos de las columnas se encuentran realizando esta misma función y solamente se colocaría un estribo de conformación por encima del nudo y empezar la distribución de estos segun el diseño.	Louis Gómez Castaño - Auxiliar de ingeniería	109-TS01-e21013-P15aCUB					R/ (2023/12/13): Se autoriza en los machones que se apoyan en columna dejar los estribos de conformación del machón empezar su distribución desde la parte superior del nudo.				
EST	Torre sur	Piso 15 a cubierta	18-12-2023	Diseño inicial	se presenta una inconsistencia en la altura de los machones del piso 15 a la cubierta de torre sur, ya que en el modelo de Revit en torre una medida, y por planos aparecen dos. Por lo tanto se solicita se defina esta medida para el corte y figurado del acero de refuerzo de estos elementos que se dejo embebido en la losa del piso 15	Camilo Otálvaro - Auxiliar de ingeniería	200-TS01-e21013-CO1					R/ (2024/01/05): De acuerdo a lo indicado por el arquitecto en comité de diseños del 19 de diciembre de 2023, realizado en obra la altura debe ser como está en el plano arquitectónico, se informa que se construyó los machones con dicha altura. R/ (2024/03/12): La ingeniera Ana Milena actara que en el plano de columnas de Torre Sur no se despiezan los machones que son de piso 15 a cubierta, la cubicación data fue la adecuada.				
EST	Torre norte	Cubierta	18-12-2023	Diseño inicial	Revisando el plano de planta de la cubierta de torre norte, se evidencia que allí nacen 14 machones pues las cubiertas de las cuartos de maquinas y las escaleras, sin embargo estos elementos no tienen detalle allí, por lo cual se desconoces su despiece de acero. Por lo tanto, se solicita se envie el detalle de estos elementos. Adicionalmente se solicita se indique si la altura de estos machones corresponde a lo indicado en el modelo, si no, y de este ser el caso ¿cual es la altura de dicho elemento? Y por ultimo, se solicita se confirme cual es la recistencia de estos elementos.	Camilo Otálvaro - Auxiliar de ingeniería	106-TN05-e21013-CUB-MAQ					R/ (2024/03/12): La altura de los machones corresponde con la modelada en el modelo de Revit de Torre Norte, el detalle del machón es el mismo de Torre sur, su muestra refuerzo, resistencia de machones de 28MPa				
EST	TORRE SUR	CUBIERTA	20-12-2023	Diseño inicial	En plano de piso 15 se observa el detalle de unas losas que van sobre las placas invertidas, que conectan con la losa y se apoyan en los muros, pero no se conoce que tipo de refuerzo llevan estas losas, por favor indicar este refuerzo.	alejandra aguirre - Auxiliar de Interventoría	103 - TS01-e21013-P15aCUB					R/ (2024/03/12): En el plano S12, se especifica el refuerzo de la placa área y de la placa invertida				
EST	Mampostería	CUBIERTA	20-12-2023	Diseño inicial	Se observa que en los detalles de los planos no estructurales solo se cuenta con separación de dovelas hasta piso 14 para torre sur y piso 15 para torre norte pero en ambas torres se cuenta con mamposteria en las cubiertas, por favor indicar el detalle de estas dovelas.	alejandra aguirre - Auxiliar de Interventoría	e21013-TS-ENE 301-TN01-e21013-ENE					R/ (2024/03/12): A nivel de cubierta aplicar los detalles de muros típicos, por que no se tiene placa para apoyar la mampostería.				
EST	TORRE NORTE	PISO 12	21-12-2023	Diseño inicial	Revisando los despices de acero de los elementos que conforman la loza del pico 12 observamos que los elementos 12-55 y 12-56 no se encuentran despiezados, debido a esto solicitamos amablemente sean enviadas dichos despieces para poder proceder con la construccion de los mismos.	Yesica Julio de la Roca	111 - TN05-e21013-n-P12-P13					R/ (2024/03/12): Se muestra detalle de refuerzo de nervios y se adjunta plano ver hoja 111.				
EST	Torre sur	Piso 1 -Tarima	05-01-2024	Diseño inicial	Teniendo en cuenta el detalle de la mamposteria de la tarima donde está ubicada la escalera de gato en torre sur (piso 1) la cual tiene 1.20 de altura, se encuentra que hay dos vigas de apoyo machones de sección de 0.30 x 0.40, correspondientes a 4 Nod s 4 No. 7 y que está ejecutando el proveedor EDAG CIVILS, se ha evidenciado que no se logra la profundidad exigida a la viga cuando de acero en las vigas de la losa de piso 1, estas perforaciones deben ser de 40cm y actualmente solo se ha podido lograr perforar 30cm Validar por favor otras alternativas para esta ejecución.	Louis Gómez Castaño - Auxiliar de ingeniería						R/ (2024/01/12): Se aclara que se debe respetar la profundidad de anclaje, recuerdan antes de realizar perforaciones plantillar el refuerzo yo que cuentan con los planos, adicionalmente para no afectar la vigueta con perforaciones adicionales tambien revisen si se demuele el concreto de una zona de la vigueta sin afectar el refuerzo para dejar el refuerzo embebido.			Se cambia el muro en superboard. Para evitar dañar la viga estructural	
EST	Torre norte y torre sur	Niveles varioues	05-01-2024	Diseño inicial	se solicita se indique cual será el material amortiguante que se implementará en la junta de construcción presente entre los estructurale de torre norte y el edificio de conexión (sotano 1, piso 1, piso 2 y piso 3), así como entre torre norte y la plazoleta (sotano 1 y piso 1), ya que en planos esta no se especifica. Adicionalmente, en los planos arquitectonicos, se indica que el tratamiento de estas juntas se realizarán segun diseño estructural.	Camilo Otálvaro - Auxiliar de ingeniería	102-CAE-TN-PL-SOTANO 1 103-CAE-TN-PL-PISO 1 104-CAE-TN-PL-PISO 2 103-CAE-TN-PL-PISO 3					R/ (2024/01/12): Por favor decide construcción que opciones tienen para nosotros analizarlos R/(2024/03/13): Materialidad para las juntas de construcción de la estructura: R/ Se propone una junta de deco-depot línea arquitectónica serie 200 de sello doble.	 J221 - A02 PISO / PISO J221  J221 - A02 PISO / PARED			
EST	Torre norte	Piso 12	10-01-2024	Diseño inicial	Se indica que el despiece del elemento V12-P6A en uno de sus extremos (Eje4 al eje C) no concuerda con lo plasmado en el plano de planta de la loca, ya que se muestra que en esta zona se tiene presencia de una loca aceritada, lo cual no se ve reproducida en el despiece del elemento. Por lo tanto, solicitamos se nos presente el despiece de este nervio teniendo en cuenta el tramo aceritado en ambos extremos.	Camilo Otálvaro - Auxiliar de ingeniería	111-TN05-e21013-n-P13-P10 106-TN01-e21013-P12-P10					R/(1205-2024): A continuación se da respuesta a su inquietud, se adjunta plano de despiece de vigueta ver hoja 111.	 			

Proyecto Nuevo Palacio Envigado

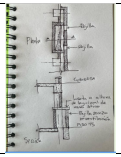
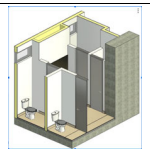
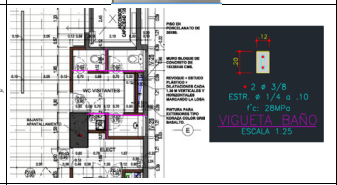
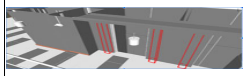
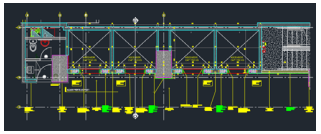
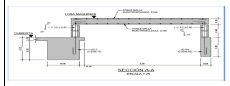
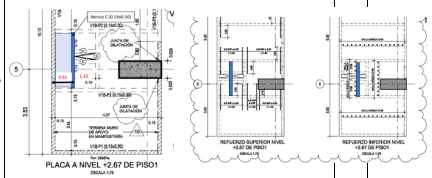
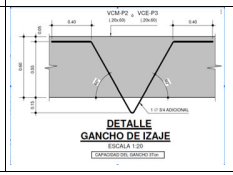
SOLICITUDES DE ACLARACIÓN A MODELACIONES

Disciplina	Fuente de datos	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	TORRE NORTE	PISO 12	11-01-2024	Diseño inicial	Actualmente se tiene la siguiente situación que corresponde al nervio V12 P6A, que se muestra en la siguiente imagen en planta en la zona acartelada eje C. Dicha loza iván no se ha vaciado. Observamos que en el despiece no aparece el refuerzo y/o tensión para la zona acartelada del nervio. Ver imagen que está señalada en amarillo. ¿Se podría ucar el despiece del nervio V12 P7 que tiene un despiece similar el Cual adjunto?											
EST	Torre sur - Torre norte	Placas de contrapiso en sótanos	17-01-2024	Diseño inicial	Se solicita validar y especificar las resistencias de concreto y si requiere o no modulo de elasticidad en placas de contrapiso de sotano 2 torre sur, sotano 1.5 torre norte, sotano 2.5 torre norte y sotano 2 torre norte ya que la información es difusa tanto en planos como en los modelos.	Laura Gómez Cardo - Auxiliar de ingeniería	T501-v210i3-FUN T601-v210i3-FUN									9/ 01 18 de mayo de 2023, se indicó en la bitácora de diseños que las losas de contrapiso no requieren cumplir con módulo de elasticidad,por ser placas de contrapiso. Se aclara que en los detalles la loza típica de 0.10 m/a resistencia es de 21 MPa y para loza entre las ejes a y c1 con/e y 1, se usa el detalle D1 E -01.11 en con una resistencia de 28 MPa. Respuesta dada por la diseñadora	
EST	Torre norte	Piso 13	15-01-2024	Diseño inicial	Según el plano 111-TN01-v210i3-n-P12-P13, el despiece del elemento V13-P6A presenta una incoformidad en cuanto a la longitud del acero superior de refuerzo hacia el eje 6, ya que se como ci este muriete en el nervio interno al borde de loca y no en el bafale de loca como normalmente se el despiece de estos elementos. ¿se podonga el acero hasta el bade de loca? conervando la cantidad de varillas especificadas y empotrando el trocitajo señalado en el despiece ¿o como procedemos en este caso?	Camilo Olalvaro - Auxiliar de ingeniería	111-TN01-v210i3-n-P12-P13								Se debe continuar el acero de refuerzo. Wendy Montoya	
EST	Torre norte	Piso 13	15-01-2024	Diseño inicial	Se presentan inconsistencias con el acero de refuerzo inferior y superior de piso 13, ya que hay un trono donde se indica que hay presencia de malla de refuerzo adicional, bastones y ganchos, pero no hay loza para ubicarlos debido a la reducción que presenta esta en este piso. Por lo tanto, solicitamos se aclare como se realizará la distribución de este acero en la loca.	Camilo Olalvaro - Auxiliar de ingeniería	133-TN01-v210i3-RSI-P13					R/(2024/01/30): Se muesta en el siguiente esquema la colocación del refuerzo superior adicional y el refuerzo inferior adicional en el piso 13, de Torre Norte.		30/01/2024		
EST	Torre norte	Piso 14	15-01-2024	Diseño inicial	Se indica que el nervio V14-P6B hacia el extremo del eje C esta incompleto, ya que de acuerdo al plano de la planta de este piso, este extremo cuenta con un marco a nivel inferior de la viga, pero el despiece que se presenta no tiene en cuenta el acero para este elemento. Se solicita se indique cual seria el acero requerido en este sector para garantizar el anclaje del nervio con la placa del marco.	Camilo Olalvaro - Auxiliar de ingeniería	112-TN01-v210i3-n-P14-P15					R/(2024/01/30): Este nervio se ajustó desde el 09/01/2024, se muestra imagen		30/01/2024		
EST	Torre norte	Cubierta	15-01-2024	Diseño inicial	Se indica que el nervio C-04, presenta inconsistencias entre el plano de planta y el de despiece, con respecto a la sección de este. En el plano de planta se ve un cambio de sección del elemento de 0,25x0,60m a 0,50x0,60 m, misma que se aprecia en el modelo, mientras que el despiece de acero fue contemplado como un elemento con una sección regular (0,30x0,60 m) en toda su longitud, por lo tanto, el acero presentado en el despiece no funcionaría por el cambio de dimensiones anteriormente señalado. Se solicita se defina como debe ir este elemento, para que haya una concordancia entre las dimensiones y el despiece del acero.	Camilo Olalvaro - Auxiliar de ingeniería	106-TN01-v210i3-CUB-MAQ 113-TN01-v210i3-n-CUB					R/(2024/01/30): Se muestra imagen y se adjunta images		30/1/2024		
EST	TORRE NORTE	PISO 13	29-01-2024	Diseño inicial	Se tiene la siguiente inquietud en el piso 13 de torre norte. La viga V13-2 Presenta en planta, Ver la imagen adjunta subrayada en verde que la sección es de 0.60 x 0.80. En el despiece dicho punto aparece de 0.60 x 0.70, ¿Cuál sería la sección teniendo en cuenta que arquitectura está de 060 a0.60.?	Wendy Natalia Montoya Uribe Supervisión TÉCNICA CONSORCIO CAM 2022						R/(30-01-2024)Atendiendo su consulta se ajusta el despiece del tramo del voladizo de la viga V13-1, para que se conserve como está en el modelo estructural. Se muestra imagen y se adjunta plano		29/01/2024		
EST	Torre Norte	Cubierta	01-02-2024	Diseño inicial	Viga VC-P4: Se observa que la longitud acotada entre el eje D y VI no es acorde a lo indicado en la planta, igualmente el acero está corto. Además en la planta se observa que la viga VI no va de D.20 m sino de 0.50 m. Por favor aclarar si se puede aumentar la longitud del acero conservando los mismos tracipes y los mismos diámetros de refuerzo.	Wendy Montoya	TN01-021i3-n-CUB					R/(2024/02/14): Se ajusta despiece, ver archivo: e 21013-TN-n-01 aCUB.dwg, hoja 113.		14/2/2024		
EST	torre sur	piso 1	07-02-2024	Diseño inicial	No se cuenta con despiece de las vigas de 40*60 que se muestran en planta en los eje F, G y H que van entre ejes 1 y 2	alejandra aguirre - auxiliar de interventoria	100-TS01-v210i3-P1aP2					R/(2024/02/13): Se adiciona despiece, ver archivo: e21013-TS-n-51 aCUB.dwg, hoja 104.		21/2/2024		
EST	TORRE SUR	PISO 1	07-02-2024	Diseño inicial	No se cuenta con detalle de escalonamiento de nervio V1-P2G, que en el modelo se muestra que debe ir bajando escalonadamente pero en el despice se muestra recto	alejandra aguirre - auxiliar de interventoria	005-TS01-v210i3-n-GyP1					R/(2024/02/13): Se ajusta despiece con el escalonamiento, ver archivo: e21013-TS-n-51 aCUB.dwg, hoja 005.		21/2/2024		

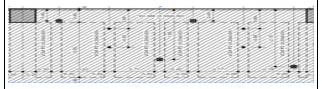
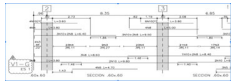
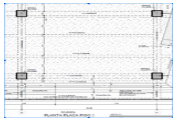
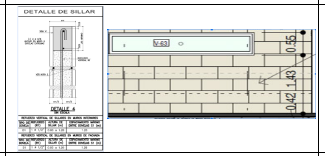
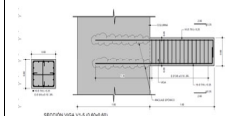
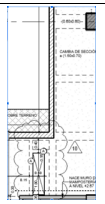
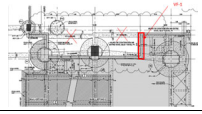
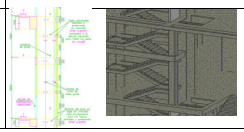
Proyecto Nuevo Palacio Envigado

											SOLICITUDES DE CONSULTA A DISEÑADORES						
Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	TORRE SUR	PISO 1	07-02-2024	Diseño inicial	EN ESTE ESPACIO DONDE VA JARDINERA NO SE CUENTA CON DISEÑO SE MURO DE CONTENIMIENTO, ¿SE PODRIA CONTINUAR CON EL MURO DE MAMPOSTERIA DE 15CM EN EL QUE SE APOYA LA RAMPA PARA ESTE ?	alejandro aguirre - auxiliar de interventoria	MODELO ESTRUCTURAL TORRE SUR					R/(2024/02/13): Por favor revisar con arquitectura el tipo de cerramiento en caso de realizarse en mampostería separlo entre las siguetes: Y5-P53a y Y5-P53.		13/02/2024		
EST	TORRE SUR	PISO 1	07-02-2024	Diseño inicial	NO SE CUENTA CON DESPIECE DE LA VIGAS DE LOS EJE 5, 5 Y 2 QUE SOPORTAN A LOSA DEL NIVEL + 0,00 QUE SE MUESTRAN EN EL MODELO, YA QUE LAS VIGAS PRINCIPALES DE ESTOS EJES SOLO LLEGAN HASTA EL INICIO DE LA RAMPA	alejandro aguirre - auxiliar de interventoria	MODELO ESTRUCTURAL TORRE SUR					R/(2024/02/13): Por favor revisar la hoja S10, donde muestra el diseño de esta zona entregado desde el 11/08/2023.		13/02/2024		
EST	TORRE NORTE	SOTANO 2	19-02-2024	Construcción	Dado a que se deben recoger las aguas residuales de la alcoba en dos colectores de 4", y en el recorrido se debe pasar por el sótano 1 donde se encuentra la viga de cimentación que conforma el torre norte entre ejes C-D, & (ver imagenes adjuntas, solicitamos autorización para pasar los tubos en la mitad de las celdas que forma el refuerzo, y subir la varilla horizontal 3/8 de tal manera que quede pegada a la viga, y asi mismo sacar los tubos de 4" lo mas pegados a la viga.	Diego Díaz - Residente de redes humedas						R/(01/03/2024)Se permite colocar la tubería de pvc especificada en los muros de contención, siempre y cuando no se interrumpa el refuerzo horizontal y transversal del muro de contención, adicionalmente colocar este refuerzo adicional.		01/03/2024		
EST	Torre sur	Escaleras E1	26-02-2024	Diseño inicial	Al momento de vaciar piso 3, se paza la respectiva consulta sobre el armado de cdes falsa para dar continuidad de la placa hacia el nervio curvo de las escaleras y se denegó continuar esta geometría para dicho vaciado; siendo así, todas las locas quedarán con este vacío y actualmente presenta tal estre geometría de mampostería y estructura. Solicitamos validar como se manejará este vacío, ya que esto se convierte en una afectación y puede presentar fluorescencias en la mampostería.	Jauis Gómez Carrillo - Auxiliar de ingeniería						R/(2024/03/13): Se revisó con el arquitecto Iuar Carlos, quien les realizadó una propuesta.			Se envió correo electrónico al constructor en el correo del 15 de julio de 2024.	
EST	Torre Sur	Auditorio	27-02-2024	Diseño inicial	Se solicita confirmar las especificaciones para el muro de fachada del auditorio en el costado occidental, ya que en planos se especifica este en espesor de 15cm, pero en el plano de elementos no estructurales no existe detalle para la ejecución y la instalación de las respectivas dovelas; debido a su altura de 3,40m; ademas se solicita confirmar igualmente si existen juntas de dilatacion o cuaca de su longitud de 16,25m, para que por favor se revisen estas. De tal manera que concuerden con la modulacion de las juntas de fachada en igual dorado.	Rubén Mejía						R/(2024/03/13): Mampostería de fachada de e=0.15m, emplear R1: 1/2 a ≤ 80m; R2: 1/8 a 1.00m, dejar juntas de dilatación de acuerdo con modulación de fachada.				
EST	TORRE SUR		28-02-2024		Se tienen las siguientes inquietudes referente a tuberías que atraviesan algunos muros de contención, por lo que amablemente solicitamos nos indique para dichos pasos que detalle estructural se puede realizar ya que el que tenemos corresponde a pasos en las vigas, o si dichos detalles crees para ejecutarlos. El detalle existente en planos está hacia tubería de 6" y tenemos en algunos puntos en contención pases de tubos de 10". 1. Sótano 1 (plano descargas piso 1): TS ejes 1-5; H (costado calle 38 A sur): Muro de contención M8. En esta zona salen las siguientes redes a la calle, por la parte superior del muro: -3 tubos pvc-p 3" -1 tubo pvc-s 10" -2 tubos pvc-s 6" -1 tubo pvc-s 4" Estas redes entregan a la red de alcantarillado de epm, y esta guia es la que está definida por diseño y de acuerdo a los planos presentados en EPM.							R/(01-03-2024)Se permite colocar la tubería de pvc especificada en los muros de contención, siempre y cuando no se interrumpa el refuerzo horizontal y transversal del muro de contención, adicionalmente colocar este refuerzo adicional.		01/03/2024		
EST	TORRE NORTE		28-02-2024		2. Sótano 2 (plano descargas sótano 1)TORRE NORTE ejes C-D/1-8 (Muro de contención M8): En esta zona salen dos (2) tubos pvc-s 4" pegados a la parte superior de la viga de acuerdo a imagen adjunta, los cuales conducen las aguas residuales de la alcoba existente y que se encuentra en operación, ya se han estudiado otras rutas, y esta zona es la única que cumple (pendiente, arquitectura, espacio, y la parte técnica del recorrido).							R/(01-03-2024)Se permite colocar la tubería de pvc especificada en los muros de contención, siempre y cuando no se interrumpa el refuerzo horizontal y transversal del muro de contención, adicionalmente colocar este refuerzo adicional.		1/03/2024		
EST	TORRE SUR	PISO 15	05-03-2024	Diseño inicial	Los bustrones que dan hacia torre norte terminan en piso 16 por lo tanto en piso 15 deberia de llevar una loca, pero las placas estructurales tiene un vacio como en todos los pisos, por tal razon se debe diseñar como tapar dichos vacios ya que si no, quedaran expuestos a la intemperie.	Arq. Vanesa Valencia						R/(2024/03/13): Se revisó con el arquitecto y se puede colocar loza en esa zona, pero la zona es a costo todo de la llegada del puente como se muestra en la siguiente imagen (achurado de color azul)				
EST	Torre Sur	Cubierta	07-03-2024	Diseño inicial	En la loca de cubierta en la zona donde van las placas inertibles, que conectan con la loca y se apoyan en los muros, anteliormente comcidiamos que debería rematar con una vigueta, Por favor tan amables nos indican si es así que debería ser, o si se puede ucar el detalle de la vigueta de la tarima que es de 0,15 x 0,20	Wendy Montoya	TS01-e20DS3-P15aCUB					R/(2024/03/13): No es necesario colocar vigueta de remate en la mampostería porque la altura de la mampostería es de 0.35m y la loca apoya en la mampostería.				

Proyecto Nuevo Palacio Envigado

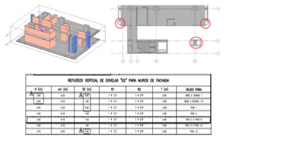
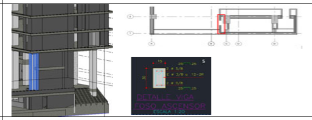
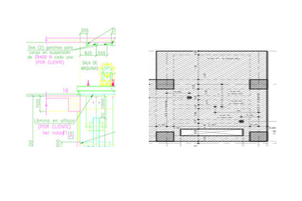
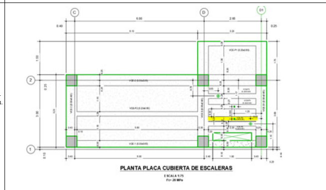
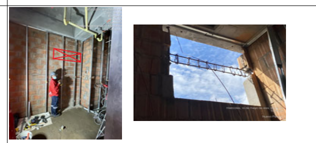
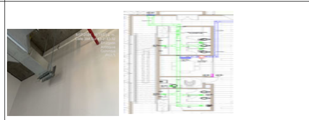
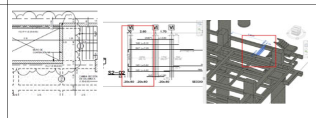
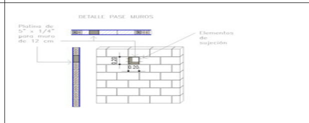
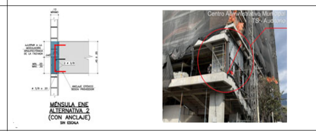
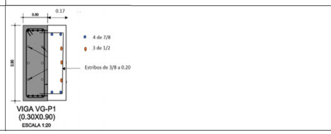
										SOLICITUDES DE CORRECCIÓN A DISEÑADORES							
Disciplina	Fuente de oficio	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	Torre Norte	Cubierta de maquinas	07-03-2024	Diseño inicial	Tanto en los planos de planta como en el modelo, se evidencia que como está hoy la configuración de la losa de cubierta del cuarto de maquinas de los ascensores, quedaría un espacio libre de 3.5cm cubierto en eje B hacia el eje 4-1, por ende, se filtraría agua lluvia al cuarto tecnico electrico, el buitron hidrosanitario tendría entrada de agua lluvia y no tendría como soportar el muro atico sobre dicha losa. Adicionalmente, la losa no tiene el respectivo negativo del buitron hidrosanitario. Se propuso al arquitecto modificar la losa de cubierta del cuarto de maquinas acorde al bande loza que viene de fachada por ese costado, de esta manera, eliminamos el espacio de 3.5cm y garantizamos que la loza soporte su respectivo muro atico adicional se le debe incluir el negativo del buitron hidrosanitario para poder rematar de manera correcta dicho buitron. Sin respuesta el arquitecto indicó que se puede extender el vaciado 3.5 cms, y se confirmaría con la parte estructural.	Wendy Montoya						9/1/2024/03/13: Revisar con el arquitecto solicitud de bordes de loza, si se cambia mampostería por muro de concreto de 0.15cm de espesor, por favor utilizar refuerzo vertical y horizontal 3/8 a 0.15m. 14/03/2024: Esta observación ya la validé con la estructural, no tenemos forma de calcar ese buitrón en la loza de la cubierta del cuarto de máquinas porque justo ahí va una viga que tiene todo el tramaño del buitrón, la propuesta sería esta. no modificar los bordes de loza, y crear 2 rejillas de inventilación en fachada para el buitrón que quedan en el eje de los quebradores y lo rematamos con una loseta, no remataría arriba en la loza cino en fachada como muestra el siguiente esquema		13/03/2024		Se necesita mas detalle de la cubierta, dimensiones de los elementos y alturas pequeñas para estas.
EST	Torre Norte	Pisos 4 al 15	8/03/2024	Diseño inicial	Confirmar la forma de rematar en su parte superior los muros en fachada que se encuentran al interior de los baños entre ejes 7 y 8 junto a la zona de ascensores desde piso 4 al 15, ya que estos no son piso techo y por lo tanto no llegara a viga a losa.	Arq. Ruben Mejia						9/1/2024/04/04: Se propone colocar una vigueta en concreto en la parte superior de la mampostería, se muestra ubicación en planta (ver líneas de color rosado) y refuerzo de la viguete				
EST	Torre norte	Piso 1	12/03/2024	Construcción	En el ajuste de los elementos para los ascensores, la estructura plantea unas vigas de 30 x 30 para los frentes del primer piso, sin embargo como se ve en la imagen los columnas salen, como se manejará este tema con respecto al muro de fachada? Se muestra el ajuste del refuerzo en la columneta por cambio de sección a 0.60mx0.20m	Ihon Edison velez Bdd Constructor						9/1/2024/04/04: Se ajustaron las columnetas en concreto de 0.60m de ancho x0.20m de fondo, de acuerdo con lo enviado por el arquitecto, ver siguiente figura	 			
EST	Torre Norte	Sobre recorrido ascensores hacia cuarto de maquinas	13/03/2024	Diseño inicial	Revisando detalles de estructura, para la loza del cuarto de maquinas, se solicita apoyar esta sobre dos hileras de mampostería (h=950cm), sin embargo, al observar los planos del proveedor de ascensores, Mitsubishi solicita realizar una viga en concreto en esta área, la cual se está ejecutando de 40cm de altura igual que todos los foscs donde se ubica la viga intermedia, por lo que dicha mampostería no se ejecutaría pero si se realizaría una viga en concreto; complementaria a esto, en los planos de detalles de ascensores, se observa que, sobre ecta loca se ubicaran los motores y por lo tanto estaría cometida a enfuerzos puntuales para la operacion de los equipos, por lo cual dicha loca debe cumplir con requerimientos estructurales, por lo anterior, se solicita revisar y ajustar los detalle de estructura y nos confirmes, si ya se realizará la mampostería en esta zona y si se ejecutará esta viga perimetral de 40cm de altura, de tal manera que, se actúe el diseño de esta viga y el tipo de acero que debe dejarse embebido desde la estructura de cubierta hasta la loza de cuarto de maquinas y la separacion de dichos anclajes.	Arq. Ruben Mejia						9/1/2024/04/13:Si se cambia mampostería por muro de concreto de 0.15m de espesor, por favor utilizar refuerzo vertical y horizontal 3/8 a 0.15m.				
EST	TORRE SUR	BAÑOS TEATRO	19/03/2024	Diseño inicial	En la consulta elevada el día 30/11/2023, se solicita la corrección de plano estructural de la cubierta de baños de teatro, cito la respuesta obtenida el 16/03/2024 "Recordemos que el gobierno del modelo arquitectónico quedó en manos de los datos, este ajuste lo deben ejecutar ustedes según el plano de borde de losa, es simplemente hacer un encorte del shaft de construcción debe hacerse con este plano." Actualmente esta solicitud de corrección no se ha resuelto desde el día 17 de febrero 2023 que se dio la respuesta de parte de arquitectura. **Sin embargo sigue sin resolverse desde estructura la forma de abordar este buitrón y los cambios que se dan en estas losas (Piso 1 y Cubierta baños).**	Maribel González Coordinador y BIM						9/1/2024/04/04: De acuerdo con la revisión realizada con el arquitecto del proyecto se determinó dejar un buitron de 1.10m de largo, como se muestra en la siguiente figura, cerrando el buitron con un cielo raso G-1. Para el refuerzo inferior de la loseta en la zona que queda en placa dejar la malla básica D-158 continua.				
EST	TORRE SUR	CUBIERTA	19/03/2024	Diseño inicial	En el detalle de columnetas que llevaran los cubiertos proponemos una varilla galvanizada de 3/8" pero consultando con obras civiles nos dicen que se recomienda utilizar un perno roscado galvanizado grado 8, solicitamos por favor si este perno lo podemos usar.	Arq. Vanesa Valencia			 			9/1/2024/04/08: Se aclara que el gancho debe ser galvanizado por rectar a la intemperie, el diámetro es de 3/8" en barra de refuerzo corrugado con fy: 420MPa, para que atienda la fuerza de 2.05ton, la forma puede ser en V o en U, se debe comprar figurado y no figurar en obra. El gancho se puede comprar certificado o lo ata lo puede certificar, para cualquiera de los dos condiciones el gancho debe quedar embebido. se muestra imagen de gancho en barra de refuerzo corrugado, figurado en forma de U de diámetro 3/8", galvanizado.				
EST	TORRE NORTE	LOSAS TECNICAS	26/03/2024	Diseño inicial	En revisión con personal de Mitsubishi, estos sugirieron que le gancho de izaje no se realice en forma de "V", tal y como esta ilustrado en el plano, ya que se corre mayor riesgo de ruptura de la barra en la zona del doblez, por lo que recomendaron realizar este gancho en forma de "U". ¿Hay alguna implicación con que se realice el gancho como lo recomienda Mitsubishi y no como está en plano?	Camilo Chirivino Quintero - Auxiliar de ingeniería	003 - TN01-x21013-FICUA					9/1/2024/04/05: Se aprueba cambiar el gancho de izaje de forma V a forma en U.				

Proyecto Nuevo Palacio Envigado

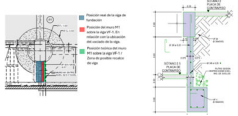
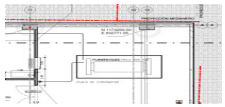
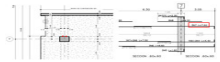
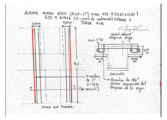
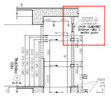
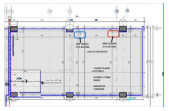
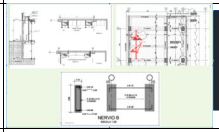
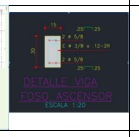
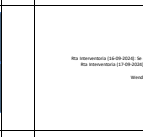
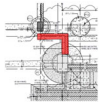
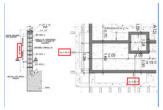
											ATENCIONES DE CONSULTA A DISEÑADORES						
Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	TORRE NORTE	LOSAS TECNICAS	26/03/2024	Diseño inicial	1. Se indica que se presenta una inconsistencia con la ubicación de los "huecos para paso de lineas de vida" en el plano 303-TN01-e23013-PYCUB, ya que estos se encuentran sobre nervios, y el pase de un orificio de sección 0.30m en un nervio de sección 0,2m no se ve adecuado estructuralmente hablando; adicionalmente, estos huecos no aparecen en los modelos de revit y tampoco se tiene detalle alguno del punto de anclaje para estas líneas de vida en un pedio tan abajo de la cota superior de las losas técnicas, ¿es un error de diseño o si se deben dejar estos huecos? 2. Considerando que la línea de vida debe recorrer toda la altura de los fosos de ascensor para que el personal de Mitsubishi realice los trabajos correspondientes, se señala que, se presenta una interrupción en la continuidad de esta en la **LOSA SIN MÁQUINAS**, ya que ecti no está contemplado los huecos para los pases de las líneas de vida. ¿que procede en este caso? ¿se dejan los huecos para estos pases en esta losa condicionada con los señalados en la **PLACA CUBIERTA CUARTO DE MÁQUINAS**? 3. De ser la respuesta a la pregunta del inciso anterior positiva, se indica que, unos de estos huecos atraviesan parcialmente un nervio D, por lo que se supondría que estos se debe trasladar hasta otro punto de la losa para no generar una reducción de la sección de este elemento y no se presente una afectación estructural. En caso que lo anterior no deba hacer, ¿hacia que puntos de debe trasladar? considerando que también se debe trasladar los huecos de pase de líneas de vida (segun lo que se dejó/se que se debe hacer con lo planteado en el inciso 2) para que estos coincidan.	Camilo Ostivano Quintero - Auxiliar de ingeniería	303 - TN01-e23013-PYCUB									
EST	Plataforma - Torre Sur	Piso 1	3/08/2024	Construcción	Con el fin de utilizar el maximo de acero disponible en obra, y considerando que no se cuenta con algunos diametros de los longitudes requeridas (ver imagen) para el armado de las vigas V1-6 y V1-4, se proponen los siguientes alternativas. 1. Remitir empalmes mecánicos en lugar de traslapo, para que la longitud requerida de las barras sea menor. 2. Cambiar las 3 barras N°10 por 5 barras N°8 (todo en la parte superior como inferior de las vigas), permitiendo realizar dos paquetes entre 2 pares de estos, y traslapar con la medida detallada en el despiece de los elementos. O que otras alternativas proponen, considerando que no se tienen barras N°10 de más 7 metros.	Oscar Carrillo - Residente de obra	104 - TS01-e23013-Vig-P1sP2					Rta/ 10/04/2024: Atendiendo su consulta se tienen las siguientes observaciones: 1. Se acepta el cambio del traslapo por empalme mecánico en las barras N10, para disminuir su longitud. 2. Esta bien el cambio de 3N10 por 5N8 en 2ms de acero, pero como las barras no caben en la sección, se recomienda emplear dos copas de refuerzo respetando la distancia de 0.05m entre centros de barras, adicionalmente si utilizan paquete de barras no se recomienda porque el traslapo se debe incrementar en un 80%, con respecto al especificado.			
EST	TORRE SUR	PISO 1	5/08/2024	Diseño inicial	En el plano de elementos no estructurales se cuenta con un detalle de sillar de 0 - 1,2 m de altura, sin embargo contamos con unas ventanas a una altura de 1.43m, solicitamos por favor nos indique si este mismo detalle se puede usar y en caso de que no, nos comparta el detalle para este. DETALLE A ESCALA 1:5	Alejandro Aguirre - Auxiliar de Interventoría	400-TS01-e23013-ENE				R/(2024/04/18): Es una consulta muy oportuna, se revisó y por estar el sillar en el primer nivel con altura de 1.43m, sigue aplicando el mismo refuerzo del sillar de 1.20m de altura.			
EST	Torre Sur	Sótano 1	01/08/2024	Construcción	Se indica que, se colicitó soercoa por parte de Ideas Civiles para la ejecución de las perforaciones de 1,35 m en la columna V6 para el anclaje de la viga que se muestra en la imagen, y estas nivelliertaron que las perforaciones con esta longitud no eran posibles realizarlas, ya que la broca comercialmente tiene una longitud maxima de 1,20 m. Cabe recalcar que este proceso se da, no por olvido del contratista de dejar embebido el acero de dicha viga en la columna, si no porque este detalle fue entregado posterior al vaciado de la columna. Con base a la consideración indicada, se solicita se indique si se pueden realizar las perforaciones de 1.20 m o que otras alternativas proponen?	Camilo Ostivano Quintero - Auxiliar de ingeniería	513-TS01-e23013-TAR				R/(2024/04/18): Se autoriza a realizar perforación de 1.20m, empleando un epóxico tipo Dayton, ya actara que en el proceso de obra como no queda en la columna el refuerzo embebido de la viga, por eso se envió la solución con anclaje epóxico.			
EST	Torre sur	Piso 1	17/04/2024	Diseño inicial	En la planta de losa de piso 1 se muestra que el nervio V1-P3a llega hasta la viga del eje 7, sin embargo el despiece muestra que el nervio solo llega hasta 5,35m después del eje 3D, lo que nos da en el nervio que queda inmediatamente anterior a la viga de eje 7, este nervio V1-P3a se encuentra vaciado como en el despiece, por favor indicar el detalle estructural para continuar este nervio hasta el eje 7 o si se hace caso omiso a la planta.	Alejandro Aguirre - Auxiliar de Interventoría	100 - TS01 - e23013-P1sP1				R/ (2024/04/22): La vigueta V1-P3a, puede quedar como está en el despiece y se omite el trazado de planta.			
EST	Torre norte	Piso 1 a Cubierta escaleras	02-05-2024	Diseño inicial	Según el plano de ductos de aire acondicionado, se requiere que el buitrón que está entre del foso del ascensor del alcalde sea de mínimo 1¼" de ancho (0.41 m), sin embargo, por temas de dimensionamiento de equipos se usa de 20" (0.60 m). Se debe aclarar, según planos estructurales y de bordes de losa, el ancho de este buitrón es de apenas 0.35 m, lo que implicaría una demolición parcial de la torta de la losa para garantizar el uno requerido para el paso de dicho ducto. Cabe resaltar que esta actividad debe realizarse en todas las locas. ¿Esta actividad se puede llevar a cabo? ¿o que se debería realizar para garantizar este uso? Se puede ampliar hasta la viga?	Camilo Ostivano Quintero - Auxiliar de ingeniería					R/(2024/05/07): Registro bitácora de la obra. De acuerdo a visita realizada por Camirca a la obra, através del arquitecto Juan Carlos Gómez de Camirca, se valida y se autoriza demoler las 10 cm de loca que se necesitan para garantizar que el ducto de aire acondicionado pase por el buitrón			
EST	Torre Norte	Sótano 2	03-05-2024	Diseño inicial	Tanto en el modelo como en el plano de fundaciones de torre norte (Eje 7-B y Eje D-E) donde giro el muro M6 a nivel de Sótano 2, vector foso de ascensores, no se evidencia la viga de fundación de arranque de dicho Muro. Por favor aclarar si dicha viga corresponde a una tipo VF1. Adicionalmente es importante tener claridad que teniendo en cuenta el cambio del muro M6, la viga VF1 del eje 8 entre C-D (ubicada en rojo) no se ejecutaría.	Wendy Montoya					R/(2024/05/06):Efectivamente donde giro el muro de contención M6, se tiene norte entre eje D-E y 7-8 a nivel de sótano 2, se requiere una viga de fundación VF-1 (en imagen 2 ver resaltado rojo). Adicionalmente debido al cambio del trazado del muro de contención , la VF-1 del eje 8 entre C-E no se requiere construir, (ver en imagen 3)				
EST	Torre norte	Piso 1 a piso 3	02-05-2024	Diseño inicial	Según el plano de Mitsubishi, donde se muestra la distribución de los vigas adicionales requeridas para el anclaje de rieles, en el ascensor del alcalde se evidencia la presencia de una viga de 0.60 m de alto a nivel de encerda entre piso 1 y piso 2, la cual no se muestra en planos ni en el modelo. Esta viga es nuevamente diferente a las adicionales requeridas, por lo tanto el despiece de estas ultimas no aplica. Debido a lo anteriormente expuesto, se solicita se indique el despiece de esta viga, y tambien su distribución en planta teniendo en cuenta para su conformación la localización de las muchones adicionales propuestos con anterioridad para este foso de ascensores entre los pisos 1 y 3, así como la profundidad de los anclajes que se deben realizar para el empre de estas vigas a los elementos adjuntenes ya vaciados.	Camilo Ostivano Quintero - Auxiliar de ingeniería					Arequerta Coinca R/(2024-06-06): Se envió por correo electrónico el 30 de noviembre de 2023, la estructura secundaria para apoyar la mampostería (muchones y dos anillos de viguetas) en la zona del ascensor para uso del alcalde, del piso 1 y piso 3. Se adjunta correo.		Por favor validar con Mitsubishi si en el piso 2 se requiere punto de anclaje. El 31 de julio de 2024, se envió correo electrónico al contratista con detalles de amarres estructurales en mampostería P1 A P1-3 y P1-2 a P1A. Complementando el correo enviado el 01 de diciembre de 2023.	

Proyecto Nuevo Palacio Envigado

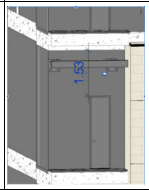
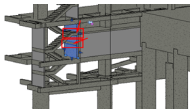
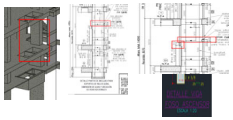
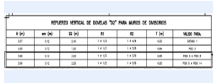
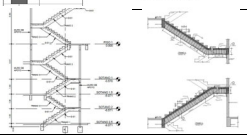
BITÁCORA DE CONSULTA A DISEÑADORES

Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Vínculo	Imagen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	TORRE NORTE	PISO 12 Y 13	14-05-2024	Diseño inicial	En el piso 12 se evidencia una serie de muros de una altura libre mayor a la especificada en los planos de elementos no estructurales (7,9m) por lo que se requerirá de un detalle adicional para la construcción de estos muros. El 29 de noviembre del año 2023 el Ing. Jonathan Monsalve realizo una consulta para los muros de la zona del ascensor 7 (de piso 1 a piso 3), los cuales tienen alturas libres variables que van de 8.7m a 9.8m, en la respuesta a esta consulta (enviada el 30/11/2023) se recibió el detalle de unas vigas de sección 0.15m x 0.3m como elementos de confinamiento y/o apoyo; Se solicita autorización para usar el detalle de estas vigas para la construcción de los muros del Piso 12.	Yesica Julio de la Rosa	301 - TN01-e21013-ENE 110 - CAE_TN_PL_PISO 11 Y 12 111 - CAE_TN_PL_PISO 13 Y 14					Respuesta Coninsa R/(2024-06-06): En el piso 12 al igual que en el piso 1 al piso 3 en la zona del ascensor para uso del alcalde en Torre Norte , se debe realizar una estructura secundaria que permita apoyar la mampostería (machones y dos anillos de viguetas). También en el piso 12 pueden revisar el cambio de mampostería por superboard. Respuesta interventoría (07-06-2024): Se confirmó al diseñador mediante correo electrónico del 07 de junio de 2024, que las consultas #278 y # 279 los muros se harán en mampostería, Respuesta Coninsa: (29-07-2024): Se recibió Detalles de vigas por parte del diseñador estructural.			El 31 de julio de 2024, se envió correo electrónico al contratista con detalles de amarres estructurales en mamposteria P1 A P13 y P12 a P14. Complementando el correo enviado el 01 de diciembre de 2023.	
EST	TORRE NORTE	PISO 1	14-05-2024	Diseño inicial	En el nivel P1 de Torre Norte buitrón hidráulico contiguo a las escaleras, se evidencian varios muros de bloque de 20cm que presentan una altura libre entre los 9.3m hasta los 9,8m sin ningún tipo de viga de amarre o elementos de confinamiento, por lo que se requerirá de un detalle adicional para la construcción de estos muros. El 29 de noviembre del año 2023 el Ing. Jonathan Monsalve realizo una consulta para los muros de la zona del ascensor 7 (de piso 1 a piso 3), los cuales tienen alturas libres variables que van de 8.7m a 9.8m, en la respuesta a esta consulta (enviada el 30/11/2023) se recibió el detalle de unas vigas de sección 0.15m x 0.3m como elementos de confinamiento y/o apoyo; Se solicita autorización para usar el detalle de estas vigas para la construcción de los muros del Piso 1.	Yesica Julio de la Rosa	301 - TN01-e21013-ENE 110 - CAE_TN_PL_PISO 11 Y 12 111 - CAE_TN_PL_PISO 13 Y 14					Respuesta Coninsa R/(2024-06-06): En el piso 1 de la Torre Norte en la zona del buitrón, aplica la misma respuesta de las consultas anteriores, debido a la altura de la mampostería se debe realizar una estructura secundaria que permita apoyar la mampostería (machones y dos anillos de viguetas), de igual forma pueden revisar si lo hacen en superboard. Por favor confirmar en las consultas #278 y #279, si lo van a realizar en superboard o en mampostería, porque si es en mampostería, para programar la entrega de los esquemas de ubicación de machones y anillos de vigas Respuesta interventoría (07-06-2024): Se confirmó al diseñador mediante correo electrónico del 07 de junio de 2024, que las consultas #278 y # 279 los muros se harán en mampostería, Respuesta Coninsa: (29-07-2024): Se recibió Detalles de vigas por parte del diseñador estructural.			El 31 de julio de 2024, se envió correo electrónico al contratista con detalles de amarres estructurales en mamposteria P1 A P13 y P12 a P14. Complementando el correo enviado el 01 de diciembre de 2023.	
EST	Torre norte	Cubierta escaleras	15-05-2024	Diseño inicial	Se indica que se presenta una inconsistencia entre los planos de mitsubishi y los planos de diseño en relación a los ganchos de izaje para el ascensor N°7, ya que Mitsubishi requiere 2 ganchos para este ascensor, y no solo 1 como está plasmado en el plano estructural de la cubierta de escaleras. Realizando la verificación y superposición de la ubicación de estos ganchos de izaje se evidenció lo siguiente: 1. El gancho que se dejó embebido en la losa esta correctamente ubicado de acuerdo a los planos de Mitsubishi. 2. El gancho faltante estaria ubicado a 0.555 m del gancho instalado, y quedaria sobre la placa y no sobre algun nervio. ¿Como se procede para la instalación del gancho de izaje faltante? ¿se puede realizar el anclaje en la placa de la losa de cubierta? ¿se realiza un sobreancho al nervio mas cercano a la ubicación de dicho gancho para dejar embebido el elemento? Cabe resaltar que, los planos de ascensores suministrados por Mitsubishi fueron compartidos con la Interventoría el día 28/08/23 a través del radicado 315143752, para su respectiva socialización con los diseñadores , con el fin de que estos estuvieran al tanto de la totalidad de detalles requeridos para el montaje de los ascensores, evitando así reprocesos en las actividades de las demas disciplinas involucradas (estructura y mamposteria).	Camilo Otalvaro Quintero - Auxiliar de ingeniería	303-TN01-e21013-FYCUB					R/(2024-06-06): El gancho de izaje se debe instalar en un nervio y no en loseta, por favor construir una vigueta VCE-P3 (0.20x0.60), donde su refuerzo se ancla con epóxico a las vigas VCE-D y VCE-D1. Ver ubicación de vigueta VCE-P3 (0.20x0.60) en la siguiente imagen.				
EST	Ambas torres	Todos los pisos	20-05-2024	Construcción	Durante la ejecución de los cuartos para las UMAs en ambas torres, nos indica el proveedor de aire acondicionado que por norma cada cuarto debe contar con ventilación hacia el exterior, se plantea en torre norte hacer vanos de u en torre sur hacer vanos de , estos deben por por encima del nivel del dintel de la puerta, lo que indica un sillar mayor a 1.20 como el diseño de ENE, se puede realizar este vano usando solo el dintel tipo cuelga diseñado en el plano de ENE?	Alejandra Aguirre - Auxiliar de interventoria						RESPUESTA CONINSA (05/06/2024): La ingeniera Ana Milena indicó que revisando ola solicitud se tienen los siguientes aspectos: 1. Si la ventana está inmediatamente debajo de la viga de concreto como se muestra en la imagen y el vano es de 0.30m de alto y 0.90m de ancho se permite construir un dintel a la altura de 2.80m, donde el refuerzo debe anclarse a las dovelas de cada extremo, este dintel tiene el refuerzo de 1 de 3/8 arriba y 1 de 3/8 abajo, con ancho igual al espesor de la mampostería y altura de 0.20m, estribos de 3/8 a 0.15 o 1/4 a 0.08, resistencia mínima de 15 MPa. 2. Si debajo de la viga de concreto del piso, existe mampostería de máximo 0.50m de altura y debajo de esta existe un vano que no supere 0.30m de alto y 0.90m de largo, se debe construir un dintel con refuerzo 1 de 1/2 arriba y 1 de 1/2 abajo, con ancho igual al espesor de la mampostería y altura de 0.20m, estribos de 3/8 a 0.15 o 1/4 a 0.08, resistencia mínima de 15 MPa, el refuerzo del dintel debe anclarse a las dovelas de cada extremo. La mampostería entre el dintel y la viga de concreto debe reforzarse con barra de 1/2 cada 0.80m.				
EST	Torre Norte	Piso 5	08-07-2024	Diseño inicial	En piso 5 de torre norte en la zona del balcon, se evidencia un muro sucio de 0,15 m, dicho muro llega hasta la losa y no se cuenta detalle estructural para soporte de muro anclado en losa. Dichos muros especificos se pueden realizar como está indicado en piso 6 el mismo muro?, es decir en drywall 10 cm in (A 2 c) STC 50?	Wendy Montoya						Respuesta Coninsa: (01-08-2024) Se revisó la cuelga de 1.50m máximo, la mampostería debe ser de mínimo de 0.15m de espesor, el refuerzo son 2 barras de 3/8 enfrentadas cada 0.60m, en loseta se pasa las dovelas y se coloca platina superior			Se envió al constructor mediante correo electtónico del 01 de agosto de 2024	
EST	Torre Sur	Piso 3 en adelante	08-07-2024	Diseño inicial	Debido a que la tuberia de extracción de los baños en el eje 5 de torre sur que son de 8 " x 8" que atraviesan los muros, se observa que en las zonas donde pasan los muros que llegan a losa no se cuenta con detalle de cuelga. Desde la losa al parte superior del ducto hay una distancia de 80 cm. Solicitamos amablemente detalle para realizar dicho pase.	Wendy Montoya						R/ (2024/08/01): Se permite realizar perforación en la mampostería de 8''x 8'' (20cmx20cm), pero la mampostería debe tener dovela piso techo al inicio y final del vacío y se debe construir la viga V1 del plano de los elementos no estructurales debajo del vacio, esta viga se apoya en las dovelas de los extremos del vacío			Se envió al constructor mediante correo electtónico del 01 de agosto de 2024	
EST	Torre Norte	Sótano 1	01-08-2024	Diseño inicial	Se presenta una inconsistencia en la zona señalada en la imagen, donde se muestra que sobre el nervio S2-02 esta presente el muro M6 (*no M8 como dico el plano, ya que no se tiene esta tipología*) el cual tiene un espesor de 0,25 m, sin embargo, el nervio solo tiene un ancho de 0,20 m, lo que implicaria que la totalidad del muro no quedaria apoyado en la viga. Debido a lo anteriormente expuesto, se solicita se indique que hacer en este caso.	Camilo Otalvaro - Auxiliar de ingeniería	003-TN01-e21013-S1.5-S1					R/(2024/08/12): Atendiendo su consulta el nervio S2-02 debe quedar de 0.25m de ancho en la zona del muro de contención, se conserva el refuerzo que se tiene, dejar los estribos en esta zona para un ancho de 0.25m.			Se envió correo electrónico al constructor el 12 de agosto de 2024	
EST	General	General	02-08-2024	Diseño inicial	Se presenta la siguiente opción para los pases de los ductos del aire acondicionado, la cual consiste en reemplazar una parte de la pieza del ladrillo por donde pasara el ductor, por un cuadro de planita metálica igual al ancho del muro con un espesor de 20 x 20 de 1/4", esto equivale a reemplazo de medio ladrillo, buscando comenzar el volumen que se ocupaba con el cuadro en platina	Arq. John Posso						R/(2024/08/12): e + ingeniería envió una propuesta para esta solicitud, si tienen otra alternativa es bajo la responsabilidad del contratista e interventoria.			Se envió correo electrónico al constructor el 12 de agosto de 2024	
EST	Torre sur	Graderia	04-09-2024	Diseño inicial	**Cerramiento muro eje 5 y estrucutura metálica** Por condicones particulares de la obra, no es posible ejecutar la ménsula como está en el detalle del plano 400-TS01-e21013-ENE, elemento autorizado para ejecutar por Coninsa el 10 de abril de 2024 mediante correo electrónico. Debido a que el detalle de la ménsula no es acorde con la altura de la viga correspondiente a 0,90 m, se solicita amablemente revisar ya que la ménsula se requiere que sea de la altura total de la viga tal y como se muestra en la imagen. Amablementes se solicita se envíe el detalle de la ménsula bajo las condiciones requeridas.	Camilo Otalvaro - Auxiliar de ingeniería					Se envió consulta al diseñador el 05 de septiembre de 2024. Wendy.	Rta (04-10-2024): Buenos días, Se envia detalle de sobreancho, atendiendo la solicitud de la consulta EST-286 de la bitácora			Rta Interventoria: (07-10-2024): Se envía correo electrónico al constructor con detalle.	

Proyecto Nuevo Palacio Envigado

Disciplina	Fuente de oficio	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
									ATENCIONES DE CONSULTA A CUALQUIERNOS							
EST	Torre norte	Sótano 2	06-09-2024	Construcción	Se indica que, la viga VF-1 del eje D(+2) no quedó en la posición indicada en el plano (a borde de columna), lo que significa que el muro M1, apoyado sobre este tramo de viga, no queda en la posición allí mostrada (verde). Por lo tanto, la distancia libre entre el muro M1 y el muro de la rampa de la viga de fundación real (Rojo) y que la viga de remate del muro VF-M no se construya en la posición que aparece en planos, si no como se muestra el la Imagen 2. En caso de que este escenario se pueda llevar a cabo, indicar si el despiece de acero y la sección de la viga se mantienen, o de lo contrario, indicar que modificaciones se deben hacer. Por otro lado, si el muro no se puede levantar a cara de viga de fundación,(Rojo) y es necesario que este quede a cara de la columna, solicitamos se indique el detalle del recalce para este tramo de viga.	Camilo Otálvaro - Auxiliar de ingeniería						Se envió consulta al diseñador el 05 de septiembre de 2024. Wendy.	R/(2024/09/16):Estructuralmente no hay inconveniente en desplazar el muro de contención para la opción del color rojo y no hay cambios en el diseño del muro M1, VF-1 y VF-M, si se deja como la imagen 2			Rta interventoría (17-09-2024): Se envió respuesta al constructor Wendy Montoya	
EST	Torre norte	General	06-09-2024	Diseño inicial	Se indica que, en algunos pisos de toma norte se requiere dejar un vano en la parte superior del muro divisorio entre el cuarto de la UMA y el RAC, y por requerimiento del aire acondicionado se requiere que este vano sea de todo el ancho del muro por una altura de 12", para la instalación de unequipo. Por lo tanto, se debe hacer viga viga de amarre en el sentido de este.(**Ver imagen**). Debido a lo anterior, se solicita sea compartido el detalle del despiece de este elemento para la longitud correspondiente.	Camilo Otálvaro - Auxiliar de ingeniería						envió consulta al diseñador el 05 de septiembre de 2024. Wendy.	R/(2024/09/16): La siguiente debe ser de 0.15m x 0.30m, refuerzo superior 2 #4 3/8, refuerzo inferior 2 de 3/8, estribos de 1/4 x 0.08m-2 ramas, resistencia a la compresión del concreto, f'c: 21 MPa		Rta interventoría (17-09-2024): Se envió respuesta al constructor Wendy Montoya	
EST	TORRE NORTE EDF CONEXION SOTANO 2,5 CUARTO PLANTA	SOTANO 1,5	06-09-2024	Diseño inicial	La planta eléctrica requier dos respiraderos que permitiras el ingreso del aire fresco y la salida del aire caliente, y estos se sugieren hacerlos en las zonas que se identifican en el plano segun imagen adjunta.	Jorge gallego - Residente Eléctrico	CAE-TN01-ELE-MOD-Sheet 102 - CAE_TN01_S-4 SOTANO 2				Respuesta interventoría 05-09-2024: Por favor ser mas especificos con la ubicación (que pisos, exactamente el punto de ubicación) de los respiraderos indicar las medidas Wendy	Rta: (16-09-2024) Buenos días adjunto plano atendiendo observación con lo solicitado. Rta: (17-09-2024). Buenos días Se muestra ubicación de rennios tipo B, se deben trazar de acuerdo con los espacios definidos en planos arquitectónicos. Si las perforaciones son en la placa de contrapiso , no tienen inconveniente estructuralmente, sitio abertura son en la placa área del sótano 1 se deben construir rennios tipo B, por favor revisar la ubicación de las aberturas en el plano estructural para realizar el trazado del rennio tipo B, en caso de que las aberturas sean en la placa aéreas.		Rta interventoría (17-09-2024): Se envió respuesta al constructor Wendy Montoya	
EST	Torre sur	Sótano 1	06-09-2024	Construcción	Durante la reflguración de las barras de acero de 7/8" para la viga V3-1-F (7-8), en sobre 1 de toma sur, se presentó la ruptura de 2 de estas al borde del concreto del nudo F7, afectando la continuidad del acero en este punto (Rojo). Con el fin de no generar una afectación estructural en este tramo de losa aligerada, se solicita se indique que hacer en este elemento teniendo en cuenta el escenario anteriormente descrito.	Óscar Carrillo - residente de obra					Rta interventoría 05/09-2024: Se solicitó al constructor entregar paquereta de solución el día 09 de septiembre de 2024, mediante correo electrónico. Además, se mencionó el avance de refuerzo que se decididas con el fin de garantizar el cumplimiento de las mismas. Se aclara nuevamente que el proceso de ejecución de la actividad fue responsabilidad del contructor y la poterior solución debe venir directamente del constructor. Wendy.	Rta: (16-09-2024): Revizando su solicitud, se agrueba detalle de refuerzo presentado por el ingeniero Edwin Cubillos, en la viga V51-F del eje 7 al voladizo.			Rta interventoría. Se envió respuesta del estructural al constructor, mediante correo electrónico el 16 de septiembre de 2024.	
EST	Torre norte	S2 A P2	05-09-2024	Diseño inicial	**Asccensor 5 y 6** Amablemente solicitamos sea verificado para los ascensores 5 y 6 Torre norte la siguiente información: 1. El sistema de apoyo de las vigas de izaja para los ascensores 5 y 6 teniendo en cuenta que requiere apoyo estructural de acuerdo a las cargas que exitán en planos y memorias estructurales. Para el 5 y 6 P2 se tiene previsto es Mitsubishi mencionan unas vigas metálicas que deberán ser suministradas para sujecución, por favor revisión de todos los sistemas de anclajes de dichos ascensores. Se Adjunta planos de Mitsubani del 06-06-2023 2. Por favor revisar la estructura de la mampostería para los ascensores 5 y 6 yo cambian de acuerdo a lo diseñado teniendo en cuenta la revisión de los sistemas de apoyo. 3. En la parte frontal de los ascensores 5 y 6, al igual que en los ascensores 1, 2, 3, 4 entre piso 1 y piso 2, lleva el tranion. En dichos puntos también se hanla la columneta de sobrerido de 0.30m de ancho x0.20m de fondo, se cual el detalle enviado al 06 de abril de 20247 Adjunto detalle. Por favor enviar detalle de la cadena que va contra la	Wendy Montoya - supervisión técnica	MEC2023054-018 MEC2023054-02-R		 		Se envió consulta al diseñador el 05 de septiembre de 2024. Wendy.	R/(2024/09/16): 1. Los vigas metálicas se deben apoyar en las vigas de foso de ascensor, detalle enviado. 2. No se cambia la mampostería porque las vigas metálicas se apoyan en las vigas de foso de ascensor. 3. En la parte frontal es permitido usar el mismo detalle de los ascensores 1,2,3 y 4. 4. Se revisó la cuerga de 1.50m máximo, en mampostería debe ser de mínimo de 0.15m de espesor, el refuerzo con 2 barras de 3/8 enfrentadas cada 0.60m, en lecho se jasa la dowela y se coloca platina superior y el resto en vigueta de borde o viga se anclo 25 db o 30 cm.		Rta interventoría (17-09-2024): Se envió respuesta al constructor mediante correo electrónico el 17 de septiembre de 2024. Wendy Montoya	
EST	TORRE NORTE EDF CONEXION SOTANO 2,5 CUARTO PLANTA	SOTANO 1,5	04-09-2024	Diseño inicial	La planta eléctrica requier dos respiraderos que permitiras el ingreso del aire fresco y la salida del aire caliente, y estos se sugieren hacerlos en las zonas que se identifican en el plano segun imagen adjunta. Lo medidas de estos perforaciones de acuerdo al especialista de la planta es de 55 cms x 105 cms a respetar un area minima de 0,58 m2 de area, las cuales se sugieren sean perforaciones en la losa del cotano 1 en los ejes A11 y A12 segun esquema de la imagen adjunta.	Jorge gallego - Residente Eléctrico	102 - CAE_TN01_S-4 SOTANO 2					Rta: (16-09-2024) Buenos días adjunto plano atendiendo observación con lo solicitado. Rta: (17-09-2024). Buenos días Se muestra ubicación de rennios tipo B, se deben trazar de acuerdo con los espacios definidos en planos arquitectónicos. Si las perforaciones son en la placa de contrapiso , no tienen inconveniente estructuralmente, si las aberturas son en la placa área del sótano 1 se deben construir rennios tipo B, por favor enviar la ubicación de las aberturas en el plano estructural para realizar el trazado del rennio tipo B, en caso de que las aberturas sean en la placa aéreas.	  		Rta interventoría (16-09-2024): Se solicitó al diseñador detalle estructural Rta interventoría (17-09-2024): Se envió respuesta al constructor Wendy Montoya	
EST	Torre norte	Sótano 2.5	20-09-2024	Construcción	Solicitamos amablemente se nos indique la factibilidad de trasladar la viga VF-1 (**señaladas en rojo**) de sótano 2 a sótano 2.5 con el fin de evitar excavar y descomfinar el terreno natural que se muestra en la fotografía. Igualmente aplica al traslado para el muro M8, apoyado sobre dicha viga. En caso de tener una respuesta positiva, solicitamos se nos comparta el detalle a ejecutar ya que se deberá realizar anclajes a la columna C7.	Camilo Otálvaro - Auxiliar de ingeniería	001-TN01-s21013-FUN		 			Rta (04-10-2024): La VF-1 señalada en color rojo debe quedar en el nivel estructural planteado, para conservar la altura de la contención		Rta (07-10-2024): Se envió correo electrónico al constructor con la respuesta del estructural	
EST	Torre sur	Sótano 1	20-09-2024	Construcción	Se indica que el acero de las guaideros de los escalas de sótano 1 a piso 1, así como las de sótano 1 a sótano 2 no se dejaron embebidas en la laza de cotano 1. Anteliormente solicitamos os permita anclar a las vigas con anclaje epáxico, de ser la respuesta a lo anterior pregunta afirmativa, por favor indicanos es profundidad de anclajes o si es necesario realizar una acción o activitad diferente.	Camilo Otálvaro - Auxiliar de ingeniería	300-TN01-s21013-ESC		 ESQUEMA EN ALTURA ESCALERA -E1-			Rta: (04-10-2024): Al no dejar el refuerzo de las guaideras embebido, se permite realizar anclaje epáxico, longitud del anclaje de 15 db (db: es diámetro de barras) o mínimo 0.2m		Rta (07-10-2024): Se envió correo electrónico al constructor con la respuesta del estructural	
EST	Torre Norte	Cubierta (Piso 16)	16/10/2024	Diseño inicial	se solicita amablemente el detalle a utilizar para la construcción de los muros perimetrales de la cubierta de torre norte, ya que en el plano 301-TN01-s21013-ENE el detalle de dicios (Diseño 01) contempla muros de maximo 1.20m de altura, mientras que los muros deben tener, segun diseño, una altura de 2.28 m.	Camilo Otálvaro - Auxiliar de ingeniería	301-TN01-s21013-ENE					Rta (29-10-2024) Estructural: Efectivamente en mamposteria eus muros perimetrales con máximo de 1.20m en voladizo, para altura mayor se recomiendan varias alternativas: Alternativa 1: superbloard y fijado a la estructura metálica de soporte de quarderaides. Alternativa 2: mamposteria con contrafuertes y se debe enviar su diseño. Por favor confirmar si la opción es en mamposteria para enviar diseño con contrafuertes. Rta (30-10-2024) Arquitectura: a las alternativas de la primera pregunta, teniendo en cuenta que es un muro que está en una terraza técnica podemos hacer el dicio con contrafuertes y esto no afecta la arquitectura.		Rta interventoría (29-10-2024). Se está a la espera del diseño del muro con contrafuerte.	

Proyecto Nuevo Palacio Envigado

										ATENCIÓN DE CONSULTA Y ACLARACIONES							
Disciplina	Fuente de altura	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Expositor	Archivo	Vínculo	Imágen	Propuesta	Validación	Respuesta Diseñadora Estructural	Evidencia	Fecha Rta	Validación Interventoría	Validación Constructor
EST	Ventanas	PISO 1S	02/10/2024	Diseño inicial	En la fotocopiadora de piso 1S TORRE NORTE, se evidencia un dintel de 1,53 de altura para la puerta de salida a pocateria PACHANA, ya que los detalles de dinteles que tenemos es para maximo 1,40m. solicitamos por favor nos indiquen el detalle de esta.	Vanesa Valencia Declarante de obra			 			Rta (29-10-2024) Estructural: Se revisó la cuelga de 1.55m máximo, en mampostería debe ser de mismo de 0.15m de espesor, el refuerzo con 2 barras de 3/8 enfrentadas cada 0.60m, en loseta se pica la diavela y se coloca platina superior y ci está en vigueta de borde o viga se ancla 25 db o 30 cm.			Rta Interventoría (29-10-2024). Se envió correo electrónico al constructor	
EST	Torre Norte	Sótano 1	23-10-2024	Diseño inicial	En la ubicación del muro de contención M6, en el costado que se hacia las escaleras se observa un espacio en el madelo que el pervisor correspondo a una viga, pero no está identificada, por lo tanto solicitamos por favor nos indiquen el detalle de adicionalmente por favor revisar la fraguda de la escalera con el muro de contención ya que no se observa en los planos detalle de viga y además se observa que en dicho punto llega la losa del negativo del ascensor.	Wendy Montaja Supervisión técnica						Sin ese espacio no hay viga, es el muro de contención M6, donde llega la escalera en el muro M6, alli debe llegar una viga G-01, la misma de las guarderas.	 		Rta Interventoría (29-10-2024). Se envió correo electrónico al constructor	
EST	Torre norte	Sótano 1	23-10-2024	Diseño inicial	En planos de elementos no estructurales no se indica el tipo de mampostería en la zona de ascensores 5 y 6 de Sótano 1 o Piso 1S, ya que se observa que se encuentra en el modelo 3D teniendo cuenta que el espesor del nervio (tipo B) ubicado entre los ascensores es de 0,15 m, ¿se podría realizar un anillo de viga de acuerdo al detalle del ascensor de 0,40 m como se tiene diseñada actualmente como anillo? ver Imagen 1) y la viga que se indica por encima de la puerta del ascensor que en planos de instalación es de 0,80 m, con que diseño se ejecutaría y en que tramo?	Wendy Montaja Supervisión técnica				IMAGEN 1		En esa zona se puede utilizar mampostería de 0.15m de espesor,y se realiza el anillo de viga de acuerdo con el detalle enviado, ya se había actizrado en otra consulta que el refuerzo de la viga en zona de foso de ascensores tiene el mismo refuerzo ci es de 0.15x0.40 o de 0.15x0.80m			Rta Interventoría (29-10-2024). Se envió correo electrónico al constructor	
EST	torre sur	sotano 2	29-10-2024	Diseño inicial	se observa que en el cuadro de detalle de separación de dovelas para muro divisorio no se cuenta con distanciamiento para el sótano 2, por favor indicar esta.	alejandra aguirre - Aux. de interventoria	400-TS01-e210313-ENE				Respuesta en correo: https://drive.google.com/open?id=1xtiuGIaxEA-DZ1AILOaxAJTSUSNRcqaE&usp=drive_fs	Rta (11-11-2024) La separación de dovelas de muros divisorios de sótano 2, en torre sur es la misma que la separación de dovelas de muros divisorios especificada en sótano 1.			Rta Interventoría (12-11-2024) . Se envia respuesta al constructor	
EST	Torre Norte	Sótano 1	29-10-2024	Diseño inicial	Amablemente solicitamos nos indiquen detalle de la cuelga en sótano 1 a Piso 1 (Zona de descanso escalita) que tiene una medida de 2,48 m, así como el tipo de materialidad. Ya que en planos arquitectónicos indica que es mampostería de 0,30 m	Wendy Montaja Supervisión técnica					Respuesta en correo: https://drive.google.com/open?id=1xtiuGIaxEA-DZ1AILOaxAJTSUSNRcqaE&usp=drive_fs	Rta (11-11-2024) Revisar con arquitectura, porque solo podemos tener cuelga en mampostería máximo de 1.50m. Rta Arquitectura (12-11-2024) Buenos días Wendy, por favor armar este dintel en superboard, que este elementos en esa altura no lo podemos hacer en mampostería.			Rta Interventoría (12-11-2024) . Se solicitó a Corinca diseño de dicho muro	
EST	Torre Norte	Piso 1	29-10-2024	Diseño inicial	En la información de la planimetría de las escaleras en las torres 2 y 3 del despiece ninguno cumplirá con lo requerido en este punto ¿Cómo será el manejo de la información?	Jhon Velez	300 - TN01-e210313-ESC				Respuesta en correo: https://drive.google.com/open?id=1xtiuGIaxEA-DZ1AILOaxAJTSUSNRcqaE&usp=drive_fs	Rta (11-11-2024) Se muestra figuración de barras longitudinales (2 barras de 1/2 superiores y 2 barras de 1/2 inferiores) en el tramo 1a, las estribos con de 3/8 a 0.17 2 ilomas, se aclara que no tri dibujan para dar claridad al trazado del refuerzo longitudinal, los ganchos de las barras de 1/2 con de 0.20m y el el tramo inclinado de las barras de color azul y morado es de 0.50m. El tramo 2 que se encuentra en la parte superior del tramo 1a, tiene despiece que corresponde al tramo 2 de la parte inferior teniendo la precaución que es descanso y luego llegada al nervio.			Rta Interventoría (12-11-2024) . Se envia respuesta al constructor	

CONSORCIO CAM-2022

INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL, JURÍDICA Y SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE ENVIGADO (CAM), EN CUMPLIMIENTO AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO
ENV-09- 09-0926-21, ACTA DE EJECUCIÓN Nº9

INFORME SUPERVISIÓN TÉCNICA No 29. OCTUBRE 2024

ANEXO No 3

Control de asentamiento de edificios, control de fisuras alcaldía existente y cárcel y seguimiento de la estabilidad de las estructuras colindantes

CONSORCIO
CAM-2022

CONTROL DE ASENTAMIENTOS ESTRUCTURA

ACASSA CONSTRUVERTICAL ENERGILANDO	Formato para control de asentamientos en estructuras de concreto
	CODIGO: M1 F315.22 / REVISIÓN: 00 / VIGENCIA: MAYO DE 2023

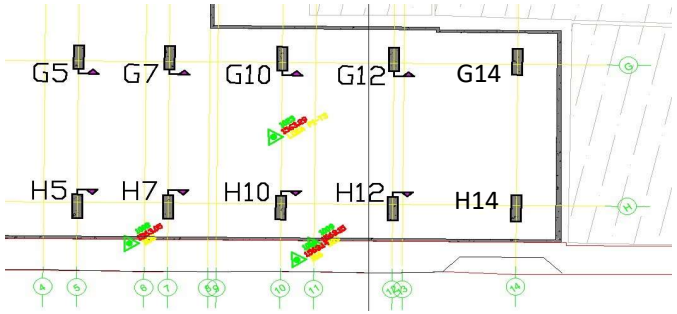
PROYECTO:	NUEVO PALACIO

ESQUEMAS

TORRE NORTE



TORRE SUR



PERIODO DE REGISTRO	**(27/03/2023 AL 21/10/2024)**
Equipo :	Nivel automático marca Topcon, modelo AT-B4, número de serie: MY4112
No. Certificado	LEV3060
Vigencia	17/11/2024

PUNTOS	FECHA	24/08/2024			7/09/2024			23/09/2024			7/10/2024			21/10/2024			ASENTAMIENTO ESPERADO (M)
	COTA INICIAL (msnm)	LECTURA 36			LECTURA 37			LECTURA 38			LECTURA 39			LECTURA 40			
		COTA	DIF (m)	Avance obra	COTA	DIF (m)	Avance obra	COTA	DIF (m)	Avance obra	COTA	DIF (m)	Avance obra	COTA	DIF (m)	Avance obra	
A2	1559,500	1559,495	-0,005	Estructura terminada - Losa piso 4	1559,493	-0,007	Estructura terminada - Losa piso 4	1559,494	-0,006	Estructura terminada - Losa piso 4	1559,494	-0,006	Estructura terminada - Losa piso 4	1559,494	-0,006	Estructura terminada - Losa piso 4	0,0092
A3	1559,500	1559,493	-0,007	Estructura terminada - Losa piso 4	1559,492	-0,008	Estructura terminada - Losa piso 4	1559,492	-0,008	Estructura terminada - Losa piso 4	1559,492	-0,008	Estructura terminada - Losa piso 4	1559,494	-0,006	Estructura terminada - Losa piso 4	0,0099
A4	1559,500	1559,492	-0,008	Estructura terminada - Losa piso 4	1559,491	-0,009	Estructura terminada - Losa piso 4	1559,491	-0,009	Estructura terminada - Losa piso 4	1559,491	-0,009	Estructura terminada - Losa piso 4	1559,493	-0,007	Estructura terminada - Losa piso 4	0,0114
A7	1559,500	1559,493	-0,007	Estructura terminada - Losa piso 4	1559,492	-0,008	Estructura terminada - Losa piso 4	1559,492	-0,008	Estructura terminada - Losa piso 4	1559,492	-0,008	Estructura terminada - Losa piso 4	1559,494	-0,006	Estructura terminada - Losa piso 4	0,0169
A9	1559,500	1559,501	0,001	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,501	0,001	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,501	0,001	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,502	0,002	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,500	0,000	Estructura terminada - Losa piso 3	0,0021
A11	1559,500	1559,501	0,001	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,499	-0,001	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,499	-0,001	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,499	-0,001	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,500	0,000	Estructura terminada - Losa piso 3	0,0038
A13	1559,500	1559,499	-0,001	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,500	0,000	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,500	0,000	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,500	0,000	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,500	0,000	Estructura terminada - Losa piso 3	0,0025
B9	1559,500	1559,501	0,001	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,500	0,000	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,500	0,000	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,500	0,000	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,500	0,000	Estructura terminada - Losa piso 3	0,0028
B11	1559,500	1559,499	-0,001	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,500	0,000	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,500	0,000	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,501	0,001	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,499	-0,001	Estructura terminada - Losa piso 3	0,005
B13	1559,500	1559,499	-0,001	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,499	-0,001	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,498	-0,002	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,498	-0,002	Estructura terminada - Losa piso 3	1559,499	-0,001	Estructura terminada - Losa piso 3	0,0033
C2	1558,000	1557,992	-0,008	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,993	-0,007	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,993	-0,007	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,992	-0,008	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,991	-0,009	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	0,0231

C3	1558,000	1557,991	-0,009	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,992	-0,008	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,990	-0,010	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,991	-0,009	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,988	-0,012	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	0,0215
C4	1558,000	1557,992	-0,008	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,993	-0,007	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,992	-0,008	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,992	-0,008	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,989	-0,011	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	0,0258
C7	1558,000	1557,996	-0,004	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,996	-0,004	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,996	-0,004	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,996	-0,004	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,996	-0,004	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	0,0243
D2	1558,000	1557,990	-0,010	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,991	-0,009	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,992	-0,008	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,992	-0,008	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,990	-0,010	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	0,0263
D3	1558,000	1557,989	-0,011	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,989	-0,011	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,989	-0,011	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,989	-0,011	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,989	-0,011	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	0,0237
D4	1558,000	1557,989	-0,011	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,990	-0,010	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,989	-0,011	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,990	-0,010	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,989	-0,011	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	0,0235
D7	1558,000	1557,987	-0,013	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,988	-0,012	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,989	-0,011	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,989	-0,011	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,989	-0,011	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	0,027
E2	1558,000	1557,993	-0,007	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,993	-0,007	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,992	-0,008	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,993	-0,007	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,991	-0,009	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	0,0226
E3	1558,000	1557,991	-0,009	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,991	-0,009	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,991	-0,009	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,993	-0,007	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,989	-0,011	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	0,0224
E4	1558,000	1557,992	-0,008	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,992	-0,008	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,992	-0,008	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,993	-0,007	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,991	-0,009	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	0,0244
E7	1558,000	1557,992	-0,008	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,992	-0,008	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,991	-0,009	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,993	-0,007	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	1557,991	-0,009	Estructura finalizada. Mampostería piso 15	0,0281
F2	1558,000	1557,999	-0,001	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	1558,000	0,000	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	1557,999	-0,001	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	1557,999	-0,001	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	1557,999	-0,001	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	0,01
F3	1558,000	1558,000	0,000	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	1558,002	0,002	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	1558,001	0,001	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	1558,001	0,001	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	1558,001	0,001	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	0,0103
F5	1558,000	1558,002	0,002	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	1558,004	0,004	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	1558,002	0,002	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	1558,002	0,002	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	1558,002	0,002	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	0,0106
G2	1558,000	1558,001	0,001	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	1558,002	0,002	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	1558,002	0,002	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	1558,002	0,002	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	1558,001	0,001	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	0,0086
G3	1558,000	1557,998	-0,002	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	1557,999	-0,001	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	1557,998	-0,002	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	1557,999	-0,001	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	1557,998	-0,002	Estructura finalizada - Losa de plazoleta	0,0089

G5	1558,000	1557,990	-0,010	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada	1557,991	-0,009	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 7	1557,989	-0,011	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 8	1557,988	-0,012	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	1557,988	-0,012	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	0,0236
G7	1558,000	1557,986	-0,014	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada	1557,987	-0,013	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 7	1557,985	-0,015	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 8	1557,984	-0,016	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	1557,984	-0,016	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	0,0261
G10	1558,000	1557,991	-0,009	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada	1557,991	-0,009	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 7	1557,989	-0,011	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 8	1557,989	-0,011	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	1557,988	-0,012	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	0,0273
G12	1558,000	1557,989	-0,011	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada	1557,989	-0,011	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 7	1557,988	-0,012	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 8	1557,987	-0,013	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	1557,988	-0,012	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	0,0284
G14	1558,000	1557,994	-0,006	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada	1557,994	-0,006	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 7	1557,991	-0,009	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 8	1557,990	-0,010	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	1557,991	-0,009	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	0,0303

H2	1558,000	1558,001	0,001	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada	1558,002	0,002	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 7	1558,001	0,001	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 8	1558,001	0,001	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	1557,999	-0,001	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	0,0118
H3	1558,000	1557,999	-0,001	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada	1558,000	0,000	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 7	1557,999	-0,001	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 8	1558,001	0,001	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	1557,999	-0,001	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	0,0077
H5	1558,000	1557,987	-0,013	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada	1557,987	-0,013	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 7	1557,986	-0,014	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 8	1557,985	-0,015	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	1557,985	-0,015	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	0,0226
H7	1558,000	1557,985	-0,015	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada	1557,985	-0,015	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 7	1557,984	-0,016	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 8	1557,983	-0,017	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	1557,984	-0,016	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	0,0239
H10	1558,000	1557,988	-0,012	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada	1557,987	-0,013	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 7	1557,986	-0,014	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 8	1557,985	-0,015	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	1557,986	-0,014	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	0,0263

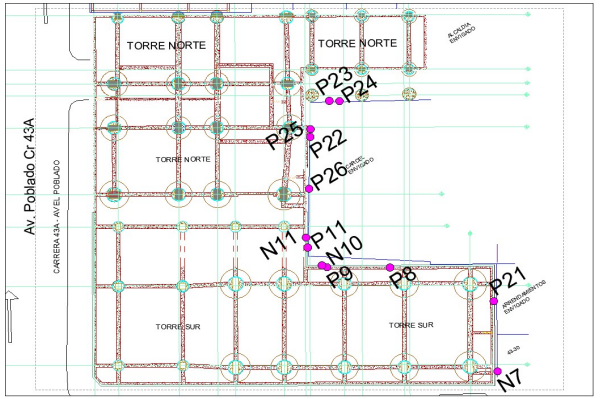
H12	1558,000	1557,989	-0,011	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada	1557,987	-0,013	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 7	1557,986	-0,014	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 8	1557,985	-0,015	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	1557,988	-0,012	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	0,0279
H14	1558,000	1557,988	-0,012	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada	1557,987	-0,013	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 7	1557,986	-0,014	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 8	1557,985	-0,015	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	1557,988	-0,012	Estructura finalizada. Mampostería en casi el 100%, en proceso instalación porcelanato + estructura de pérgola finalizada + ventanas fachadas hasta piso 11	0,0287

OBSERVACIONES:
Los niveles de columnas A2-A3-A4 y A7 se trasladan por construccion de campamentos que obtaculizan la lectura de los que se estan siguiendo.

CONSORCIO
CAM-2022

FISURAS Y VERTICALIDAD ESTRUCTURAS COLINDANTES

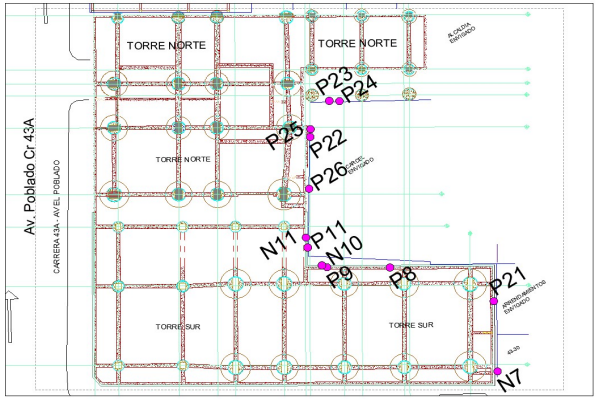




P11

REFERENCIA	FECHA	COORDENADAS INICIALES			COORDENADAS			DIFERENCIA EN MILIMETROS			EN MILIMETROS	
		NORTE	ESTE	COTA	NORTE	ESTE	COTA	RESIDUO NORTE	RESIDUO ESTE	RESIDUO COTA	DESPLAZAMIENTO	DIRECCIÓN
PUNTO 11 MURO LATERAL OESTE CARCEL ENVIGADO	jueves, 15 de septiembre de 2022	1174242,357	832743,94	1567,385								
	miércoles, 26 de abril de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,371	832743,938	1567,386	14	-2	1	14	NOR OESTE
	martes, 15 de agosto de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,374	832743,938	1567,389	17	-2	4	17	NOR OESTE
	sábado, 19 de agosto de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,374	832743,938	1567,389	17	-2	4	17	NOR OESTE
	sábado, 26 de agosto de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,373	832743,942	1567,389	16	2	4	16	SUR ESTE
	sábado, 2 de septiembre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,369	832743,934	1567,387	12	-6	2	13	NOR OESTE
	sábado, 9 de septiembre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,372	832743,932	1567,386	15	-8	1	17	NOR OESTE
	sábado, 16 de septiembre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,367	832743,940	1567,387	10	0	2	10	NORTE
	domingo, 17 de septiembre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,371	832743,944	1567,386	14	4	1	15	SUR ESTE
	lunes, 18 de septiembre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,368	832743,944	1567,389	11	4	4	12	SUR ESTE
	martes, 19 de septiembre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,367	832743,939	1567,387	10	-1	2	10	NOR OESTE
	miércoles, 20 de septiembre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,368	832743,942	1567,389	11	2	4	11	SUR ESTE
	jueves, 21 de septiembre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,369	832743,946	1567,388	12	6	3	13	SUR ESTE
	viernes, 22 de septiembre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,368	832743,938	1567,387	11	-2	2	11	NOR OESTE
	lunes, 25 de septiembre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,366	832743,937	1567,386	9	-3	1	9	NOR OESTE
	martes, 26 de septiembre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,364	832743,940	1567,387	7	0	2	7	NORTE
	miércoles, 27 de septiembre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,364	832743,940	1567,386	7	0	1	7	NORTE
	miércoles, 27 de septiembre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,365	832743,939	1567,387	8	-1	2	8	NOR OESTE
	sábado, 30 de septiembre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,364	832743,941	1567,387	7	1	2	7	SUR ESTE
	martes, 3 de octubre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,366	832743,949	1567,387	9	9	2	13	SUR ESTE
	jueves, 5 de octubre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,366	832743,949	1567,386	9	9	1	13	SUR ESTE
	sábado, 14 de octubre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,364	832743,939	1567,387	7	-1	2	7	NOR OESTE
	miércoles, 18 de octubre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,367	832743,940	1567,385	10	0	0	10	NORTE
	viernes, 20 de octubre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,369	832743,940	1567,384	12	0	-1	12	NORTE
	sábado, 21 de octubre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,367	832743,941	1567,387	10	1	2	10	SUR ESTE
	lunes, 23 de octubre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,364	832743,943	1567,387	7	3	2	8	SUR ESTE
	miércoles, 25 de octubre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,359	832743,939	1567,389	2	-1	4	2	NOR OESTE
	viernes, 27 de octubre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,353	832743,937	1567,389	-4	-3	4	5	SUR OESTE
	lunes, 30 de octubre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,357	832743,937	1567,390	0	-3	5	3	SUR ESTE
	miércoles, 1 de noviembre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,353	832743,937	1567,387	-4	-3	2	5	SUR OESTE
	sábado, 4 de noviembre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,356	832743,938	1567,388	-1	-2	3	2	SUR OESTE

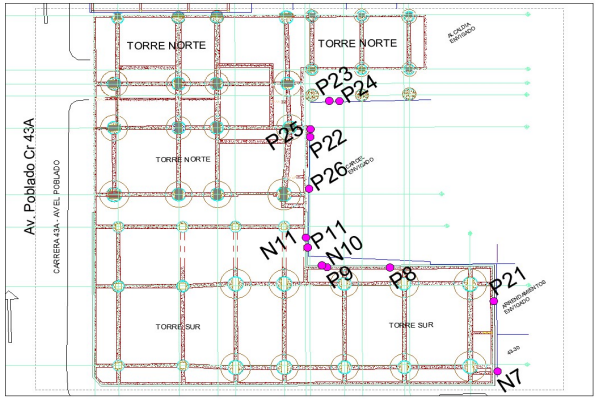




P11

REFERENCIA	FECHA	COORDENADAS INICIALES			COORDENADAS			DIFERENCIA EN MILIMETROS			EN MILIMETROS	
		NORTE	ESTE	COTA	NORTE	ESTE	COTA	RESIDUO NORTE	RESIDUO ESTE	RESIDUO COTA	DESPLAZAMIENTO	DIRECCIÓN
PUNTO 11 MURO LATERAL OESTE	sábado, 11 de noviembre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,356	832743,935	1567,388	-1	-5	3	5	SUR OESTE
	sábado, 25 de noviembre de 2023	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,357	832743,940	1567,388	0	0	3	0	NULO
	viernes, 2 de febrero de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,359	832743,938	1567,387	2	-2	2	3	NOR OESTE
	sábado, 3 de febrero de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,359	832743,938	1567,387	2	-2	2	3	NOR OESTE
	sábado, 10 de febrero de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,359	832743,936	1567,389	2	-4	4	4	NOR OESTE
	sábado, 17 de febrero de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,359	832743,937	1567,390	2	-3	5	4	NOR OESTE
	sábado, 24 de febrero de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,359	832743,937	1567,391	2	-3	6	4	NOR OESTE
	jueves, 29 de febrero de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,359	832743,937	1567,389	2	-3	4	4	NOR OESTE
	sábado, 2 de marzo de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,359	832743,937	1567,391	2	-3	6	4	NOR OESTE
	sábado, 9 de marzo de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,359	832743,938	1567,387	2	-2	2	3	NOR OESTE
	sábado, 16 de marzo de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,360	832743,937	1567,389	3	-3	4	4	NOR OESTE
	sábado, 23 de marzo de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,360	832743,937	1567,388	3	-3	3	4	NOR OESTE
	miércoles, 27 de marzo de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,360	832743,937	1567,390	3	-3	5	4	NOR OESTE
	lunes, 1 de abril de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,360	832743,937	1567,388	3	-3	3	4	NOR OESTE
	lunes, 8 de abril de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,359	832743,937	1567,390	2	-3	5	4	NOR OESTE
	sábado, 13 de abril de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,360	832743,937	1567,389	3	-3	4	4	NOR OESTE
	sábado, 20 de abril de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,359	832743,937	1567,391	2	-3	6	4	NOR OESTE
	sábado, 27 de abril de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,358	832743,937	1567,389	1	-3	4	3	NOR OESTE
	sábado, 4 de mayo de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,360	832743,936	1567,389	3	-4	4	5	NOR OESTE
	sábado, 11 de mayo de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,359	832743,936	1567,389	2	-4	4	4	NOR OESTE
	sábado, 18 de mayo de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,360	832743,937	1567,390	3	-3	5	4	NOR OESTE
	sábado, 25 de mayo de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,359	832743,937	1567,390	2	-3	5	4	NOR OESTE
	sábado, 1 de junio de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,359	832743,937	1567,391	2	-3	6	4	NOR OESTE
	sábado, 8 de junio de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,360	832743,936	1567,391	3	-4	6	5	NOR OESTE
	sábado, 15 de junio de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,359	832743,935	1567,391	2	-5	6	5	NOR OESTE
	sábado, 22 de junio de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,359	832743,937	1567,390	2	-3	5	4	NOR OESTE
	sábado, 29 de junio de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,358	832743,937	1567,390	1	-3	5	3	NOR OESTE
	sábado, 6 de julio de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,359	832743,937	1567,390	2	-3	5	4	NOR OESTE
	sábado, 13 de julio de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,359	832743,937	1567,391	2	-3	6	4	NOR OESTE
	lunes, 22 de julio de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,358	832743,937	1567,390	1	-3	5	3	NOR OESTE
	miércoles, 24 de julio de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,358	832743,937	1567,392	1	-3	7	3	NOR OESTE
	jueves, 25 de julio de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,358	832743,937	1567,390	1	-3	5	3	NOR OESTE
	sábado, 27 de julio de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,358	832743,937	1567,389	1	-3	4	3	NOR OESTE
	lunes, 29 de julio de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,359	832743,937	1567,389	2	-3	4	4	NOR OESTE
	miércoles, 31 de julio de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,359	832743,938	1567,391	2	-2	6	3	NOR OESTE
	jueves, 1 de agosto de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,358	832743,937	1567,391	1	-3	6	3	NOR OESTE



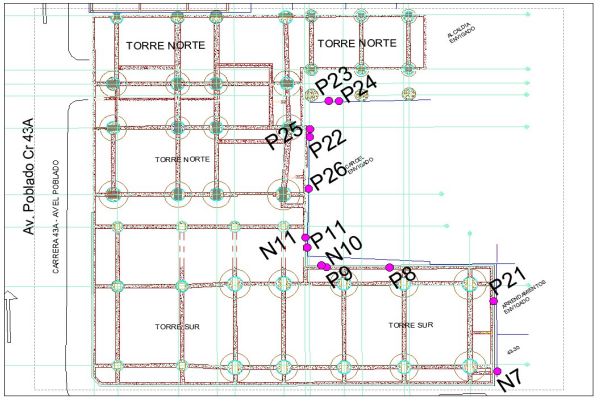


P11

REFERENCIA	FECHA	COORDENADAS INICIALES			COORDENADAS			DIFERENCIA EN MILIMETROS			EN MILIMETROS	
		NORTE	ESTE	COTA	NORTE	ESTE	COTA	RESIDUO NORTE	RESIDUO ESTE	RESIDUO COTA	DESPLAZAMIENTO	DIRECCIÓN
PUNTO 11 MURO LATERAL OESTE	lunes, 12 de agosto de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,359	832743,937	1567,391	2	-3	6	4	NOR OESTE
	sábado, 17 de agosto de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,359	832743,937	1567,391	2	-3	6	4	NOR OESTE
	sábado, 24 de agosto de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,358	832743,938	1567,391	1	-2	6	2	NOR OESTE
	sábado, 31 de agosto de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,358	832743,938	1567,389	1	-2	4	2	NOR OESTE
	sábado, 7 de septiembre de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,357	832743,937	1567,389	0	-3	4	3	SUR ESTE
	sábado, 14 de septiembre de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,358	832743,937	1567,390	1	-3	5	3	NOR OESTE
	lunes, 23 de septiembre de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,356	832743,937	1567,389	-1	-3	4	3	SUR OESTE
	martes, 1 de octubre de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,357	832743,936	1567,388	0	-4	3	4	SUR ESTE
	lunes, 7 de octubre de 2024	1174242,357	832743,94	1567,385	1174242,357	832743,937	1567,387	0	-3	2	3	SUR ESTE

El día 02 de diciembre no se puede leer este punto porque se encuentra obstaculizado por la protección aérea de la plazoleta
El día 11 de diciembre no se puede leer este punto porque se encuentra obstaculizado por la protección aérea de la plazoleta
El día 15 de diciembre no se puede leer este punto porque se encuentra obstaculizado por la protección aérea de la plazoleta
El día 22 de diciembre no se puede leer este punto porque se encuentra obstaculizado por la protección aérea de la plazoleta
El día 13 de enero no se puede leer este punto porque se encuentra obstaculizado por la protección aérea de la plazoleta
El día 17 de enero no se puede leer este punto porque se encuentra obstaculizado por la protección aérea de la plazoleta
El día 20 de enero no se puede leer este punto porque se encuentra obstaculizado por la protección aérea de la plazoleta
El día 27 de enero no se puede leer este punto porque se encuentra obstaculizado por la protección aérea de la plazoleta
El día 02 de febrero se establece una nueva base para continuar el seguimiento a este punto
El día 24 de febrero se establece una nueva orientacion para continuar el seguimiento a este punto

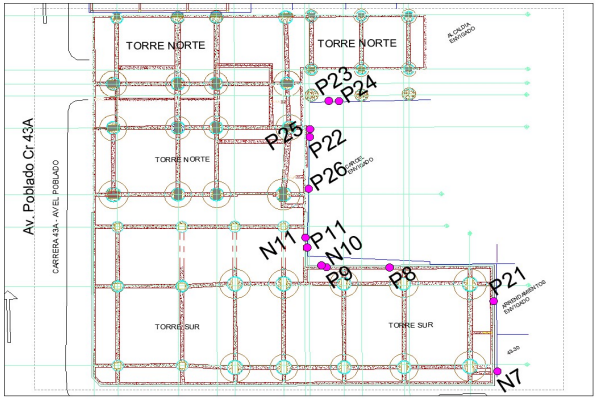




N11

REFERENCIA	FECHA	COORDENADAS INICIALES			COORDENADAS			DIFERENCIA EN MILIMETROS			EN MILIMETROS	
		NORTE	ESTE	COTA	NORTE	ESTE	COTA	RESIDUO NORTE	RESIDUO ESTE	RESIDUO COTA	DESPLAZAMIENTO	DIRECCIÓN
N-11 MURO LATERAL OESTE CARCEL ENVIGADO	jueves, 15 de septiembre de 2022	1174242,195	832743,83	1563,661								
	jueves, 27 de abril de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,203	832743,821	1563,661	8	-9	0	12	NOR OESTE
	sábado, 16 de septiembre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,199	832743,824	1563,660	4	-6	-1	7	NOR OESTE
	domingo, 17 de septiembre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,202	832743,827	1563,659	7	-3	-2	8	NOR OESTE
	lunes, 18 de septiembre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,197	832743,823	1563,659	2	-7	-2	7	NOR OESTE
	martes, 19 de septiembre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,198	832743,823	1563,660	3	-7	-1	8	NOR OESTE
	miércoles, 20 de septiembre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,200	832743,825	1563,661	5	-5	0	7	NOR OESTE
	jueves, 21 de septiembre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,201	832743,830	1563,660	6	0	-1	6	NORTE
	viernes, 22 de septiembre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,199	832743,824	1563,660	4	-6	-1	7	NOR OESTE
	lunes, 25 de septiembre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,197	832743,823	1563,659	2	-7	-2	7	NOR OESTE
	martes, 26 de septiembre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,196	832743,822	1563,659	1	-8	-2	8	NOR OESTE
	miércoles, 27 de septiembre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,196	832743,823	1563,659	1	-7	-2	7	NOR OESTE
	miércoles, 27 de septiembre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,198	832743,823	1563,660	3	-7	-1	8	NOR OESTE
	sábado, 30 de septiembre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,195	832743,824	1563,659	0	-6	-2	6	SUR ESTE
	martes, 3 de octubre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,198	832743,824	1563,659	3	-6	-2	7	NOR OESTE
	jueves, 5 de octubre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,198	832743,824	1563,659	3	-6	-2	7	NOR OESTE
	sábado, 14 de octubre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,197	832743,822	1563,660	2	-8	-1	8	NOR OESTE
	miércoles, 18 de octubre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,197	832743,821	1563,657	2	-9	-4	9	NOR OESTE
	viernes, 20 de octubre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,202	832743,822	1563,658	7	-8	-3	11	NOR OESTE
	sábado, 21 de octubre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,195	832743,827	1563,659	0	-3	-2	3	SUR ESTE
	lunes, 23 de octubre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,198	832743,825	1563,659	3	-5	-2	6	NOR OESTE
	miércoles, 25 de octubre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,187	832743,826	1563,652	-8	-4	-9	9	SUR OESTE
	viernes, 27 de octubre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,184	832743,820	1563,662	-11	-10	1	15	SUR OESTE
	lunes, 30 de octubre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,186	832743,821	1563,664	-9	-9	3	13	SUR OESTE
	miércoles, 1 de noviembre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,187	832743,820	1563,661	-8	-10	0	13	SUR OESTE
	sábado, 4 de noviembre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,187	832743,820	1563,660	-8	-10	-1	13	SUR OESTE
	sábado, 11 de noviembre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,187	832743,818	1563,661	-8	-12	0	14	SUR OESTE

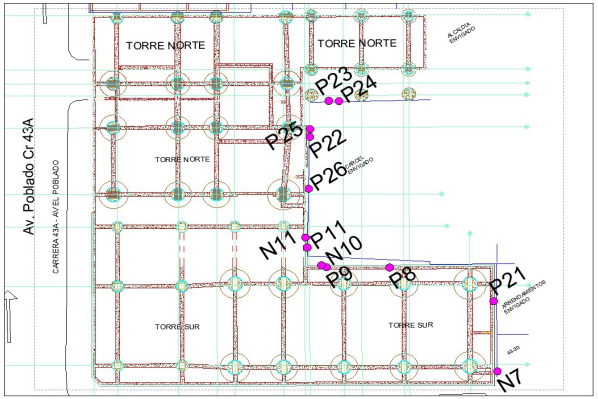




N11

REFERENCIA	FECHA	COORDENADAS INICIALES			COORDENADAS			DIFERENCIA EN MILIMETROS			EN MILIMETROS	
		NORTE	ESTE	COTA	NORTE	ESTE	COTA	RESIDUO NORTE	RESIDUO ESTE	RESIDUO COTA	DESPLAZAMIENTO	DIRECCIÓN
N-11 MURO LATERAL OESTE CARCEL ENVIGADO	sábado, 25 de noviembre de 2023	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,187	832743,822	1563,661	-8	-8	0	11	SUR OESTE
	viernes, 2 de febrero de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,186	832743,823	1563,662	-9	-7	1	11	SUR OESTE
	sábado, 3 de febrero de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,187	832743,823	1563,663	-8	-7	2	11	SUR OESTE
	sábado, 10 de febrero de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,187	832743,821	1563,665	-8	-9	4	12	SUR OESTE
	sábado, 17 de febrero de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,187	832743,822	1563,665	-8	-8	4	11	SUR OESTE
	sábado, 24 de febrero de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,188	832743,822	1563,667	-7	-8	6	11	SUR OESTE
	jueves, 29 de febrero de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,186	832743,822	1563,664	-9	-8	3	12	SUR OESTE
	sábado, 2 de marzo de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,186	832743,822	1563,666	-9	-8	5	12	SUR OESTE
	sábado, 9 de marzo de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,186	832743,822	1563,662	-9	-8	1	12	SUR OESTE
	sábado, 16 de marzo de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,187	832743,822	1563,664	-8	-8	3	11	SUR OESTE
	sábado, 23 de marzo de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,188	832743,822	1563,664	-7	-8	3	11	SUR OESTE
	miércoles, 27 de marzo de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,188	832743,822	1563,665	-7	-8	4	11	SUR OESTE
	lunes, 1 de abril de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,188	832743,822	1563,664	-7	-8	3	11	SUR OESTE
	lunes, 8 de abril de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,186	832743,822	1563,665	-9	-8	4	12	SUR OESTE
	sábado, 13 de abril de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,188	832743,821	1563,664	-7	-9	3	11	SUR OESTE
	sábado, 20 de abril de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,187	832743,822	1563,667	-8	-8	6	11	SUR OESTE
	sábado, 27 de abril de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,187	832743,822	1563,665	-8	-8	4	11	SUR OESTE
	sábado, 4 de mayo de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,188	832743,821	1563,665	-7	-9	4	11	SUR OESTE
	sábado, 11 de mayo de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,188	832743,820	1563,665	-7	-10	4	12	SUR OESTE
	sábado, 18 de mayo de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,188	832743,822	1563,665	-7	-8	4	11	SUR OESTE
	sábado, 25 de mayo de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,188	832743,822	1563,665	-7	-8	4	11	SUR OESTE
	sábado, 1 de junio de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,188	832743,823	1563,666	-7	-7	5	10	SUR OESTE
	sábado, 8 de junio de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,188	832743,822	1563,667	-7	-8	6	11	SUR OESTE
	sábado, 15 de junio de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,188	832743,820	1563,666	-7	-10	5	12	SUR OESTE
	sábado, 22 de junio de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,188	832743,822	1563,665	-7	-8	4	11	SUR OESTE
	sábado, 29 de junio de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,187	832743,821	1563,665	-8	-9	4	12	SUR OESTE
	sábado, 6 de julio de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,187	832743,821	1563,665	-8	-9	4	12	SUR OESTE
	sábado, 13 de julio de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,187	832743,821	1563,666	-8	-9	5	12	SUR OESTE
	lunes, 22 de julio de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,186	832743,822	1563,665	-9	-8	4	12	SUR OESTE
	miércoles, 24 de julio de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,186	832743,822	1563,667	-9	-8	6	12	SUR OESTE
	jueves, 25 de julio de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,186	832743,822	1563,665	-9	-8	4	12	SUR OESTE
	sábado, 27 de julio de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,186	832743,821	1563,664	-9	-9	3	13	SUR OESTE





N11

REFERENCIA	FECHA	COORDENADAS INICIALES			COORDENADAS			DIFERENCIA EN MILIMETROS			EN MILIMETROS	
		NORTE	ESTE	COTA	NORTE	ESTE	COTA	RESIDUO NORTE	RESIDUO ESTE	RESIDUO COTA	DESPLAZAMIENTO	DIRECCIÓN
N-11 MURO LATERAL OESTE CARCEL ENVIGADO	lunes, 29 de julio de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,186	832743,821	1563,664	-9	-9	3	13	SUR OESTE
	miércoles, 31 de julio de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,187	832743,822	1563,666	-8	-8	5	11	SUR OESTE
	jueves, 1 de agosto de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,187	832743,822	1563,666	-8	-8	5	11	SUR OESTE
	lunes, 12 de agosto de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,187	832743,822	1563,666	-8	-8	5	11	SUR OESTE
	sábado, 17 de agosto de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,188	832743,822	1563,667	-7	-8	6	11	SUR OESTE
	sábado, 24 de agosto de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,187	832743,822	1563,665	-8	-8	4	11	SUR OESTE
	sábado, 31 de agosto de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,188	832743,823	1563,664	-7	-7	3	10	SUR OESTE
	sábado, 7 de septiembre de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,187	832743,822	1563,664	-8	-8	3	11	SUR OESTE
	sábado, 14 de septiembre de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,188	832743,821	1563,665	-7	-9	4	11	SUR OESTE
	lunes, 23 de septiembre de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,187	832743,821	1563,664	-8	-9	3	12	SUR OESTE
	martes, 1 de octubre de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,188	832743,820	1563,664	-7	-10	3	12	SUR OESTE
	lunes, 7 de octubre de 2024	1174242,195	832743,83	1563,661	1174242,186	832743,821	1563,663	-9	-9	2	13	SUR OESTE

El día 02 de diciembre no se puede leer este punto porque se encuentra obstaculizado por la protección aérea de la plazoleta
El día 11 de diciembre no se puede leer este punto porque se encuentra obstaculizado por la protección aérea de la plazoleta
El día 15 de diciembre no se puede leer este punto porque se encuentra obstaculizado por la protección aérea de la plazoleta
El día 22 de diciembre no se puede leer este punto porque se encuentra obstaculizado por la protección aérea de la plazoleta
El día 13 de enero no se puede leer este punto porque se encuentra obstaculizado por la protección aérea de la plazoleta
El día 17 de enero no se puede leer este punto porque se encuentra obstaculizado por la protección aérea de la plazoleta
El día 20 de enero no se puede leer este punto porque se encuentra obstaculizado por la protección aérea de la plazoleta
El día 27 de enero no se puede leer este punto porque se encuentra obstaculizado por la protección aérea de la plazoleta
El día 02 de febrero se establece una nueva base para continuar el seguimiento a este punto
El día 24 de febrero se establece una nueva orientacion para continuar el seguimiento a este punto

ACASSA CONSTRUVERTICAL ENERGYLANDO

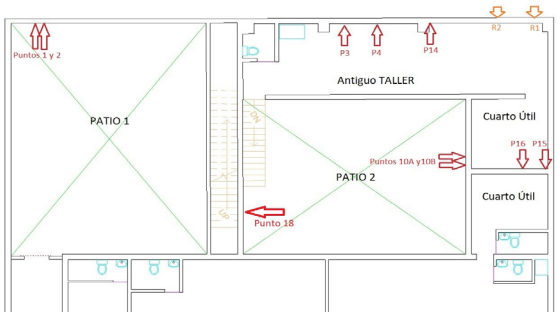
Formato para control de fisuras

CODIGO: M1 F315.28 / REVISIÓN: 00 / VIGENCIA: junio de 2023

PROYECTO: NUEVO PALACIO

ESQUEMAS LOCALIZACIÓN PUNTOS - CARCEL DE ENVIGADO





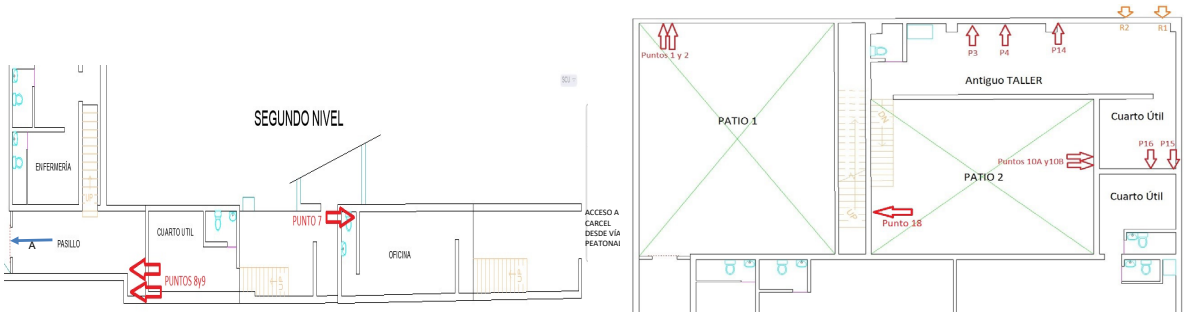
FECHA	CRITERIO / PUNTO	1 (Patio 1)	2(Patio 1)	3 (Antiguo taller)	4(antiguo taller)	7 (Oficina director)	8 (Pasillo)	9(Pasillo)	10A (Patio 2)	10B (Patio 2)	14(antiguo taller)	15(Bodega Antiguo taller)	16(Pared bodega antiguo taller)	16(Desplazamiento longitudinal)	18 (Escalas taller)	R1 (Fachada externa N/W)	R2 (Fachada externa N/W)
	Separación inicial en mm	0,7	4,0	0,3	0,3	1,0	0,7	0,3	2,5	1,7	3,0	7,0	5,5	6,5		533	402
28/01/2023	Separación en mm	0,7	4,0	0,3	0,3	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
2/02/2023	Separación en mm	-	4,0	-	0,3	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	-	0,0	-	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
10/02/2023	Separación en mm	-	4,0	0,3	0,3	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	-	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
17/02/2023	Separación en mm	0,7	4,0	0,3	0,3	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
27/02/2023	Separación en mm	1,0	4,3	0,3	0,3	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
7/03/2023	Separación en mm	1,0	4,5	0,3	0,3	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
24/03/2023	Separación en mm	2,0	5,0	0,3	0,3	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	1,3	1,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
18/04/2023	Separación en mm	2,0	5,0	0,3	0,3	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	1,3	1,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
3/05/2023	Separación en mm	2,2	5,0	0,3	0,3	1,0	0,7	0,3	-	-	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	1,5	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4	-	-	-	-	-	-		-	-
12/05/2023	Separación en mm	2,5	5,3	0,3	0,3	1,0	0,7	0,3	-	-	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	1,8	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-		-	-
20/05/2023	Separación en mm	2,5	5,5	0,3	0,3	1,0	0,7	0,3	-	-	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	1,8	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-		-	-
30/05/2023	Separación en mm	2,5	6,0	0,3	0,3	1,0	0,7	0,3	-	-	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	1,8	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-		-	-
1/06/2023	Separación en mm	-	-	-	-	-	0,7	0,3	2,5	1,7	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-		-	-
10/06/2023	Separación en mm	2,5	6,0	0,3	0,3	1,0	0,7	0,3	2,5	1,7	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	1,8	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-		-	-
22/06/2023	Separación en mm	2,5	6,0	0,3	0,3	1,0	1,0	0,3	2,7	1,7	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	1,8	2,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,2	0,0	-	-	-	-		-	-
6/07/2023	Separación en mm	2,5	6,0	0,3	0,3	1,0	1,0	0,3	3,3	2,0	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	1,8	2,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,8	0,3	-	-	-	-		-	-
15/07/2023	Separación en mm	2,5	6,0	0,3	0,3	1,0	1,0	0,3	3,3	2,3	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	1,8	2,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,8	0,6	-	-	-	-		-	-
22/07/2023	Separación en mm	2,5	6,4	0,3	0,3	1,0	1,0	0,5	3,5	2,5	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	1,8	2,4	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	1,0	0,8	-	-	-	-		-	-
29/07/2023	Separación en mm	2,5	6,4	0,3	0,3	1,0	1,3	0,5	3,5	2,5	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	1,8	2,4	0,0	0,0	0,0	0,6	0,2	1,0	0,8	-	-	-	-		-	-
5/08/2023	Separación en mm	2,5	6,4	0,3	0,3	1,0	1,3	0,5	3,5	2,5	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	1,8	2,4	0,0	0,0	0,0	0,6	0,2	1,0	0,8	-	-	-	-		-	-
12/08/2023	Separación en mm	3,0	6,4	0,3	0,3	1,0	1,3	0,5	3,5	3,0	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	2,3	2,4	0,0	0,0	0,0	0,6	0,2	1,0	1,3	-	-	-	-		-	-
19/08/2023	Separación en mm	4,5	8,0	0,3	0,3	1,0	1,3	0,5	3,5	3,0	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	3,8	4,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,2	1,0	1,3	-	-	-	-		-	-
26/08/2023	Separación en mm	4,5	8,0	0,3	0,3	2,0	1,3	0,5	3,5	3,0	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	3,8	4,0	0,0	0,0	1,0	0,6	0,2	1,0	1,3	-	-	-	-		-	-
2/09/2023	Separación en mm	5,5	9,0	0,3	0,3	2,0	1,3	0,5	3,5	3,0	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	4,8	5,0	0,0	0,0	1,0	0,6	0,2	1,0	1,3	-	-	-	-		-	-
9/09/2023	Separación en mm	5,5	9,0	0,3	0,3	2,0	1,3	0,5	3,5	3,0	-	-	-	-		-	-
	Desplazamiento en mm	4,8	5,0	0,0	0,0	1,0	0,6	0,2	1,0	1,3	-	-	-	-		-	-
16/09/2023	Separación en mm	6,0	9,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	5,5	4,5	3,0	7,0	5,5	6,5		533,0	402,0
	Desplazamiento en mm	5,3	5,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	3,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0
19/09/2023	Separación en mm															533,0	402,0
	Desplazamiento en mm															0,0	0,0
20/09/2023	Separación en mm															531,5	402,0
	Desplazamiento en mm															-1,5	0,0
22/09/2023	Separación en mm	6,0	9,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	6,0	5,0	5,5	7,0	5,5	6,5		533,0	402,0
	Desplazamiento en mm	5,3	5,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	3,5	3,3	2,5	0,0	0,0	0,0		533,0	0,0
25/09/2023	Separación en mm															531,0	401,0
	Desplazamiento en mm															-2,0	-1,0
27/09/2023	Separación en mm	6,0	9,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	6,5	6,3	7,3	8,5	5,5	6,5			
	Desplazamiento en mm	5,3	5,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	4,0	4,6	4,3	1,5	0,0	0,0			
30/09/2023	Separación en mm	7,0	9,5	3,0	3,0	1,0					7,3	11,0					
	Desplazamiento en mm	6,3	5,5	2,7	2,7	0,0					4,3	4,0					
3/10/2023	Separación en mm	7,0	9,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	7,0	7,0	7,3	11,0	6,0	7,0		531,0	401,0
	Desplazamiento en mm	6,3	5,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	4,5	5,3	4,3	4,0	0,5	0,5		-2,0	-1,0
5/10/2023	Separación en mm															529,5	401,0
	Desplazamiento en mm															-3,5	-1,0
7/10/2023	Separación en mm	7,0	12,0	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	7,5	7,5	7,3	11,0	6,0	8,5		529,5	400,0
	Desplazamiento en mm	6,3	8,0	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	5,0	5,8	4,3	4,0	0,5	2,0		-3,5	-2,0
14/10/2023	Separación en mm	7,0	13,0	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	7,7	7,5	7,5	11,5	6,0	8,5		529,5	399,0
	Desplazamiento en mm	6,3	9,0	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	5,2	5,8	4,5	4,5	0,5	2,0		-3,5	-3,0
21/10/2023	Separación en mm	7,0	14,0	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	7,7	7,7	8,0	11,5	10,5	8,5		529,5	399,0
	Desplazamiento en mm	6,3	10,0	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	5,2	6,0	5,0	4,5	5,0	2,0		-3,5	-3,0
30/10/2023	Separación en mm	7,0	14,0	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	8,0	8,5	8,0	11,5	10,5	8,5			
	Desplazamiento en mm	6,3	10,0	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	5,5	6,8	5,0	4,5	5,0	2,0			
4/11/2023	Separación en mm	7,0	14,0	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	8,0	8,5	8,0	11,5	10,5	8,5			
	Desplazamiento en mm	6,3	10,0	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	5,5	6,8	5,0	4,5	5,0	2,0			
11/11/2023	Separación en mm	7,5	14,0	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	8,0	8,5	8,0	12,3	10,5	10,0			
	Desplazamiento en mm	6,8	10,0	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	5,5	6,8	5,0	5,3	5,0	3,5			
18/11/2023	Separación en mm	7,5	14,0	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	8,0	9,0	8,0	13,5	11,0	10,0			
	Desplazamiento en mm	6,8	10,0	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	5,5	7,3	5,0	6,5	5,5	3,5			
25/11/2023	Separación en mm	8,0	14,0	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	8,3	9,0	8,0	13,5	11,0	10,0			
	Desplazamiento en mm	7,3	10,0	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	5,8	7,3	5,0	6,5	5,5	3,5			
2/12/2023	Separación en mm	8,0	14,0	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	8,3	9,0	8,0	13,5	11,0	10,0			
	Desplazamiento en mm	7,3	10,0	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	5,8	7,3	5,0	6,5	5,5	3,5			
12/12/2023	Separación en mm	8,0	14,0	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	8,3	9,0	8,0	13,5	12,7	10,0			
	Desplazamiento en mm	7,3	10,0	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	5,8	7,3	5,0	6,5	7,2	3,5			
22/12/2023	Separación en mm	8,5	14,0	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	8,3	9,0	8,0	13,5	12,7	10,0			
	Desplazamiento en mm	7,8	10,0	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	5,8	7,3	5,0	6,5	7,2	3,5			
2/01/2024	Separación en mm	9,0	14,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	8,7	9,0	8,0	13,5	12,7	10,5			
	Desplazamiento en mm	8,3	10,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	6,2	7,3	5,0	6,5	7,2	4,0			
6/01/2024	Separación en mm	9,0	14,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	8,7	9,0	8,0	13,5	12,7	10,5			
	Desplazamiento en mm	8,3	10,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	6,2	7,3	5,0	6,5	7,2	4,0			
13/01/2024	Separación en mm	9,0	14,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	8,7	9,0	8,0	13,5	12,7	10,5			
	Desplazamiento en mm	8,3	10,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	6,2	7,3	5,0	6,5	7,2	4,0			
19/01/2024	Separación en mm	9,0	14,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	8,7	9,0	8,0	13,5	12,7	10,5			

Formato para control de fisuras

CODIGO: M1 F315.28 / REVISIÓN: 00 / VIGENCIA: junio de 2023

PROYECTO: NUEVO PALACIO

ESQUEMAS LOCALIZACIÓN PUNTOS - CARCEL DE ENVIGADO



	Desplazamiento en mm	8,3	10,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	6,2	7,3	5,0	6,5	7,2	4,0			
27/01/2024	Separación en mm	9,0	14,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	8,7	9,0	8,0	13,5	12,7	10,5			
	Desplazamiento en mm	8,3	10,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	6,2	7,3	5,0	6,5	7,2	4,0			
3/02/2024	Separación en mm	8,7	13,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	9,4	8,7	6,8	12,0	12,0	10,8			
	Desplazamiento en mm	8,0	9,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	6,9	7,0	3,8	5,0	6,5	4,3			
10/02/2024	Separación en mm	7,5	13,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	9,0	8,7	6,8	13,0	12,0	11,3			
	Desplazamiento en mm	6,8	9,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	6,5	7,0	3,8	6,0	6,5	4,8			
17/02/2024	Separación en mm	7,5	13,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	9,3	8,9	6,8	13,5	12,3	11,3			
	Desplazamiento en mm	6,8	9,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	6,8	7,2	3,8	6,5	6,8	4,8			
24/02/2024	Separación en mm	7,7	13,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	9,8	9,7	6,8	13,5	12,8	12,3			
	Desplazamiento en mm	7,0	9,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	7,3	8,0	3,8	6,5	7,3	5,8			
2/03/2024	Separación en mm	7,7	13,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	9,8	9,7	6,8	13,5	12,8	12,3			
	Desplazamiento en mm	7,0	9,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	7,3	8,0	3,8	6,5	7,3	5,8			
9/03/2024	Separación en mm	8,0	13,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	9,8	9,7	6,8	14,8	13,0	13,5			
	Desplazamiento en mm	7,3	9,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	7,3	8,0	3,8	7,8	7,5	7,0			
16/03/2024	Separación en mm	7,6	13,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	9,5	9,3	6,5	14,5	14,0	13,5			
	Desplazamiento en mm	6,9	9,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	7,0	7,6	3,5	7,5	8,5	7,0			
23/03/2024	Separación en mm	7,6	15,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	9,5	10,3	6,5	14,5	14,0	13,5	4,0		
	Desplazamiento en mm	6,9	11,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	7,0	8,6	3,5	7,5	8,5	7,0			
1/04/2024	Separación en mm	7,6	15,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	9,5	10,3	6,5	14,5	14,0	13,5	4,0		
	Desplazamiento en mm	6,9	11,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	7,0	8,6	3,5	7,5	8,5	7,0	0,0		
13/04/2024	Separación en mm	7,6	15,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	9,8	10,3	6,7	14,5	14,0	13,5	4,0		
	Desplazamiento en mm	6,9	11,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	7,3	8,6	3,7	7,5	8,5	7,0	0,0		
20/04/2024	Separación en mm	8,5	15,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	10,3	10,2	6,7	14,5	14,0	13,5	4,5		
	Desplazamiento en mm	7,8	11,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	7,8	8,5	3,7	7,5	8,5	7,0	0,5		
4/05/2024	Separación en mm	8,5	15,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	10,3	10,2	6,7	14,5	14,0	13,5	4,5		
	Desplazamiento en mm	7,8	11,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	7,8	8,5	3,7	7,5	8,5	7,0	0,5		
11/05/2024	Separación en mm	8,5	15,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	10,3	10,2	6,7	14,5	14,0	13,5	4,5		
	Desplazamiento en mm	7,8	11,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	7,8	8,5	3,7	7,5	8,5	7,0	0,5		
18/05/2024	Separación en mm	8,5	15,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	10,3	10,2	6,7	14,5	14,0	13,5	4,5		
	Desplazamiento en mm	7,8	11,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	7,8	8,5	3,7	7,5	8,5	7,0	0,5		
25/05/2024	Separación en mm	8,5	15,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	10,3	10,2	6,7	14,5	14,0	13,5	4,5		
	Desplazamiento en mm	7,8	11,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	7,8	8,5	3,7	7,5	8,5	7,0	0,5		
1/06/2024	Separación en mm	8,5	15,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	10,3	10,2	6,7	14,5	14,0	13,5	4,5		
	Desplazamiento en mm	7,8	11,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	7,8	8,5	3,7	7,5	8,5	7,0	0,5		
11/06/2024	Separación en mm	8,5	15,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	10,3	10,2	6,7	14,5	15,0	13,5	4,5		
	Desplazamiento en mm	7,8	11,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	7,8	8,5	3,7	7,5	9,5	7,0	0,5		
15/06/2024	Separación en mm	8,5	15,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	10,3	10,2	6,7	14,5	15,0	13,5	4,5		
	Desplazamiento en mm	7,8	11,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	7,8	8,5	3,7	7,5	9,5	7,0	0,5		
22/06/2024	Separación en mm	8,5	15,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	10,3	10,2	6,7	14,5	15,0	13,5	4,5		
	Desplazamiento en mm	7,8	11,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	7,8	8,5	3,7	7,5	9,5	7,0	0,5		
29/06/2024	Separación en mm	8,5	15,5	3,0	3,0	1,0	1,3	0,5	10,3	10,2	6,7	14,5	15,0	13,5	4,5		
	Desplazamiento en mm	7,8	11,5	2,7	2,7	0,0	0,6	0,2	7,8	8,5	3,7	7,5	9,5	7,0	0,5		
6/07/2024	Separación en mm	8,5	15,5	3,0	3,0		1,3	0,5	10,3	10,0	6,7	14,5	15,0	13,5	4,5		
	Desplazamiento en mm	7,8	11,5	2,7	2,7		0,6	0,2	7,8	8,3	3,7	7,5	9,5	7,0	0,5		
13/07/2024	Separación en mm	8,5	15,5	3,0	3,0		1,3	0,5	10,3	9,7	6,2	14,5	15,0	13,5	4,5		
	Desplazamiento en mm	7,8	11,5	2,7	2,7		0,6	0,2	7,8	8,0	3,2	7,5	9,5	7,0	0,5		
22/07/2024	Separación en mm	8,0	12,5	3,0	3,0		1,3	0,5	9,6	9,7	6,8	13,0	16,0	13,5	3,0		
	Desplazamiento en mm	7,3	8,5	2,7	2,7		0,6	0,2	7,1	8,0	3,8	6,0	10,5	7,0	-1,0		
27/07/2024	Separación en mm	8,0	13,5	3,0	3,0		1,3	0,5	9,6	10,7	6,8	13,3	15,7	13,5	3,3		
	Desplazamiento en mm	7,3	9,5	2,7	2,7		0,6	0,2	7,1	9,0	3,8	6,3	10,2	7,0	-0,7		
3/08/2024	Separación en mm	8,0	13,5	3,0	3,0		1,3	0,5	9,8	10,7	7,0	13,3	15,7	14,0	3,8		
	Desplazamiento en mm	7,3	9,5	2,7	2,7		0,6	0,2	7,3	9,0	4,0	6,3	10,2	7,5	-0,2		
10/08/2024	Separación en mm	8,0	13,5	3,0	3,0		1,3	0,5	9,8	10,7	7,0	13,3	15,7	14,0	3,8		
	Desplazamiento en mm	7,3	9,5	2,7	2,7		0,6	0,2	7,3	9,0	4,0	6,3	10,2	7,5	-0,2		
17/08/2024	Separación en mm	8,0	12,0	3,0	3,0		1,3	0,5	9,7	10,2	6,7	14,3	15,7	12,3	4,7		
	Desplazamiento en mm	7,3	8,0	2,7	2,7		0,6	0,2	7,2	8,5	3,7	7,3	10,2	5,8	0,7		
24/08/2024	Separación en mm	7,5	13,0	3,0	3,0		1,3	0,5	10,0	9,8	6,7	13,2	15,7	12,3	5,0		
	Desplazamiento en mm	6,8	9,0	2,7	2,7		0,6	0,2	7,5	8,1	3,7	6,2	10,2	5,8	1,0		
31/08/2024	Separación en mm	6,6	11,6	3,0	3,0		1,3	0,5	9,9	9,6	6,4	13,2	15,8	13,8	5,2		
	Desplazamiento en mm	5,9	7,6	2,7	2,7		0,6	0,2	7,4	7,9	3,4	6,2	10,3	7,3	1,2		
7/09/2024	Separación en mm	6,2	11,6	3,0	3,0		1,3	0,5	10,0	10,0	6,7	13,3	15,8	13,5	5,0		
	Desplazamiento en mm	5,5	7,6	2,7	2,7		0,6	0,2	7,5	8,3	3,7	6,3	10,3	7,0	1,0		
14/09/2024	Separación en mm	6,5	11,0	3,0	3,0		1,3	0,5	9,8	10,3	6,9	13,3	15,6	13,3	5,3		
	Desplazamiento en mm	5,8	7,0	2,7	2,7		0,6	0,2	7,3	8,6	3,9	6,3	10,1	6,8	1,3		
23/09/2024	Separación en mm	6,9	11,5	3,0	3,0		1,3	0,5	10,0	10,2	6,5	13,3	15,6	11,4	5,3		
	Desplazamiento en mm	6,2	7,5	2,7	2,7		0,6	0,2	7,5	8,5	3,5	6,3	10,1	4,9	1,3		

FECHA	CRITERIO / PUNTO	1 (Patio 1)	2(Patio 1)	3 (Antiguo taller)	4(antiguo taller)	7 (Oficina director)	8 (Pasillo)	9(Pasillo)	10A (Patio 2)	10B (Patio 2)	14(antiguo taller)	15(Bodega Antiguo taller)	16(Pared bodega antiguo taller)	16(Desplazamiento longitudinal)	18 (Escalas taller)	R1 (Fachada externa N/W)	R2 (Fachada externa N/W)
30/09/2024	Separación en mm	7,0	11,4	3,0	3,0		1,3	0,5	10,1	10,0	6,5	13,2	15,8	12,5	5,6		
	Desplazamiento en mm	6,3	7,4	2,7	2,7		0,6	0,2	7,6	8,3	3,5	6,2	10,3	6,0	1,6		
7/10/2024	Separación en mm	7,0	11,2	3,0	3,0		1,3	0,5	10,2	10,5	6,7	13,4	15,8	12,3	5,4		
	Desplazamiento en mm	6,3	7,2	2,7	2,7		0,6	0,2	7,7	8,8	3,7	6,4	10,3	5,8	1,4		

OBSERVACIÓNES: Los puntos de control R1 y R2 se cancelan al quedar condenados por el avance de la mampostería del proyecto.
El día 23 de marzo se establece el punto #18: Fisura en el muro entre las escalas al taller de patio 2 y las escalas a la garita.

CONSORCIO CAM-2022

INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL, JURÍDICA Y SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE ENVIGADO (CAM), EN CUMPLIMIENTO AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO
ENV-09- 09-0926-21, ACTA DE EJECUCIÓN Nº9

INFORME SUPERVISIÓN TÉCNICA No 29. OCTUBRE 2024

ANEXO No 4

Resultados de ensayos y pruebas de laboratorio.

CONSORCIO
CAM-2022

CONCRETO

CONSORCIO
CAM-2022

TORRE NORTE

CONSORCIO
CAM-2022

MUROS DE CONTENCIÓN

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24064740 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/05

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-4
Fecha de Recepción :	2024/08/17
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24064740.001
Identificación de Muestra** :	726
Localización** :	Concreto ciclopeo tras muro de contención eje (13´- 13´)(A-B) sótano 2.5 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/08/08 09:33:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	203.2
Fecha de Rotura :	2024/09/05
Muestra ID :	ME24064740.002
Identificación de Muestra** :	726
Localización** :	Concreto ciclopeo tras muro de contención eje (13´- 13´)(A-B) sótano 2.5 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/08/08 09:33:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA

05092024173400003082 51

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24064740 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/05

Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	203.2
Fecha de Rotura :	2024/09/05
Muestra ID :	ME24064740.003
Identificación de Muestra** :	726
Localización** :	Concreto ciclopeo tras muro de contención eje (13´- 13´)(A-B) sótano 2.5 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/08/08 09:33:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	203.2
Fecha de Rotura :	2024/09/05
Fecha de Recibido:	2024/08/17
Período de Análisis :	2024/09/05 al 2024/09/05
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

05092024173400000308251

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24064740 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/05

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	102.25	102.25	102.25
Área de Sección Transversal	mm²	-	8211	8211	8211
Carga Máxima	kN	-	313	330	327
Tipo de Falla	-	-	3	3	3
Resistencia a la Compresión	psi	-	5536	5823	5776
Resistencia a la compresión	MPa	-	38.2	40.1	39.8
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	39.4		
Porcentaje Alcanzado	%	-	181.8	191.2	189.6
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	187.5		
Observación	-	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

05092024173400003082 51

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24064748 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/11

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-13
Fecha de Recepción :	2024/08/17
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24064748.001
Identificación de Muestra** :	730
Localización** :	Concreto ciclopeo tras muro de contención eje (13´- 13´)(A-B) tramo 2 sótano 2.5 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/08/13 15:17:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/10
Muestra ID :	ME24064748.002
Identificación de Muestra** :	730
Localización** :	Concreto ciclopeo tras muro de contención eje (13´- 13´)(A-B) tramo 2 sótano 2.5 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/08/13 15:17:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA

11092024110900003096l0

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24064748 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/11

Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/10
Muestra ID :	ME24064748.003
Identificación de Muestra** :	730
Localización** :	Concreto ciclopeo tras muro de contención eje (13´- 13´)(A-B) tramo 2 sótano 2.5 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/08/13 15:17:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/10
Fecha de Recibido:	2024/08/17
Período de Análisis :	2024/09/10 al 2024/09/10
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

11092024110900003096l0

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24064748 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/11

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	100.25	100.25	100.25
Área de Sección Transversal	mm²	-	7893	7893	7893
Carga Máxima	kN	-	236	241	229
Tipo de Falla	-	-	2	2	3
Resistencia a la Compresión	psi	-	4336	4423	4208
Resistencia a la compresión	MPa	-	29.9	30.5	29.0
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	29.8		
Porcentaje Alcanzado	%	-	142.3	145.2	138.1
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	141.9		
Observación	-	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

11092024110900003096l0

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24064756 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/12

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-15
Fecha de Recepción :	2024/08/17
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24064756.001
Identificación de Muestra** :	731
Localización** :	Concreto ciclopeo tras muro de contención eje (13´- 13´)(A-B) tramo 2 sótano 2.5 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/08/14 16:00:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/11
Muestra ID :	ME24064756.002
Identificación de Muestra** :	731
Localización** :	Concreto ciclopeo tras muro de contención eje (13´- 13´)(A-B) tramo 2 sótano 2.5 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/08/14 16:00:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA

120920241625000030964

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24064756 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/12

Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/11
Muestra ID :	ME24064756.003
Identificación de Muestra** :	731
Localización** :	Concreto ciclopeo tras muro de contención eje (13´- 13´)(A-B) tramo 2 sótano 2.5 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/08/14 16:00:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/11
Fecha de Recibido:	2024/08/17
Período de Análisis :	2024/09/11 al 2024/09/12
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

120920241625000030964

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24064756 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/12

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	102.75	102.25	102.50
Área de Sección Transversal	mm²	-	8292	8211	8252
Carga Máxima	kN	-	209	193	207
Tipo de Falla	-	-	3	3	3
Resistencia a la Compresión	psi	-	3650	3407	3634
Resistencia a la compresión	MPa	-	25.2	23.5	25.1
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	24.6		
Porcentaje Alcanzado	%	-	119.8	111.9	119.3
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	117.0		
Observación	-	-	ninguna	ninguna	ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

12092024162500003099 64

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24066795 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/16

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-18
Fecha de Recepción :	2024/08/26
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24066795.001
Identificación de Muestra** :	732
Localización** :	Muro de contención M1 eje 8 (F-G) sótano 1 torre sur + viga fundación VF1 eje H´ (12-14) sótano 2 to
Fecha de Fundida** :	2024/08/16 15:15:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/13
Muestra ID :	ME24066795.002
Identificación de Muestra** :	732
Localización** :	Muro de contención M1 eje 8 (F-G) sótano 1 torre sur + viga fundación VF1 eje H´ (12-14) sótano 2 to
Fecha de Fundida** :	2024/08/16 15:15:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA

16092024132500003108 29

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24066795 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/16

Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/13
Muestra ID :	ME24066795.003
Identificación de Muestra** :	732
Localización** :	Muro de contención M1 eje 8 (F-G) sótano 1 torre sur + viga fundación VF1 eje H´ (12-14) sótano 2 to
Fecha de Fundida** :	2024/08/16 15:15:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/13
Fecha de Recibido:	2024/08/26
Período de Análisis :	2024/09/13 al 2024/09/16
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

16092024132500003108 29

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24066795 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/16

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	101.00	101.25	101.50
Área de Sección Transversal	mm²	-	8012	8052	8091
Carga Máxima	kN	-	276	279	273
Tipo de Falla	-	-	2	2	3
Resistencia a la Compresión	psi	-	4991	5027	4887
Resistencia a la compresión	MPa	-	34.4	34.7	33.7
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	34.3		
Porcentaje Alcanzado	%	-	122.9	123.8	120.3
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	122.3		
Observación	-	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

16092024132500003108 29

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24066802 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/19

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-24
Fecha de Recepción :	2024/08/26
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24066802.001
Identificación de Muestra** :	735
Localización** :	Concreto ciclopeo tras muro de contención eje (13-13´) (A-B) sótano 2.5 tramo 5 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/08/21 09:48:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	196.9
Fecha de Rotura :	2024/09/18
Muestra ID :	ME24066802.002
Identificación de Muestra** :	735
Localización** :	Concreto ciclopeo tras muro de contención eje (13-13´) (A-B) sótano 2.5 tramo 5 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/08/21 09:48:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA

19092024163800003118 21

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24066802 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/19

Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	196.9
Fecha de Rotura :	2024/09/18
Muestra ID :	ME24066802.003
Identificación de Muestra** :	735
Localización** :	Concreto ciclopeo tras muro de contención eje (13-13´) (A-B) sótano 2.5 tramo 5 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/08/21 09:48:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	196.9
Fecha de Rotura :	2024/09/18
Fecha de Recibido:	2024/08/26
Período de Análisis :	2024/09/18 al 2024/09/19
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

19092024163900003118 21

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24066802 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/19

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	102.50	103.25	102.50
Área de Sección Transversal	mm²	-	8252	8373	8252
Carga Máxima	kN	-	262	248	239
Tipo de Falla	-	-	3	3	3
Resistencia a la Compresión	psi	-	4597	4297	4198
Resistencia a la compresión	MPa	-	31.7	29.6	28.9
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	30.1		
Porcentaje Alcanzado	%	-	150.9	141.1	137.8
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	143.3		
Observación	-	-	ninguna	ninguna	ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

19092024163900003118 21

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24066809 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/20

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-30
Fecha de Recepción :	2024/08/26
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24066809.001
Identificación de Muestra** :	738
Localización** :	Concreto ciclopeo tras muro de contención eje (13-13´) (A-B) sótano 2.5 tramo 6 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/08/22 15:30:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/09/19
Muestra ID :	ME24066809.002
Identificación de Muestra** :	738
Localización** :	Concreto ciclopeo tras muro de contención eje (13-13´) (A-B) sótano 2.5 tramo 6 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/08/22 15:30:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA

20092024163400003120 94

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24066809 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/20

Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/09/19
Muestra ID :	ME24066809.003
Identificación de Muestra** :	738
Localización** :	Concreto ciclopeo tras muro de contención eje (13-13´) (A-B) sótano 2.5 tramo 6 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/08/22 15:30:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/09/19
Fecha de Recibido:	2024/08/26
Período de Análisis :	2024/09/19 al 2024/09/20
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

20092024163400003120 94

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24066809 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/20

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	102.25	102.25	102.25
Área de Sección Transversal	mm²	-	8211	8211	8211
Carga Máxima	kN	-	222	224	218
Tipo de Falla	-	-	3	3	3
Resistencia a la Compresión	psi	-	3929	3965	3851
Resistencia a la compresión	MPa	-	27.1	27.3	26.6
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	27.0		
Porcentaje Alcanzado	%	-	129.0	130.2	126.4
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	128.5		
Observación	-	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

20092024163400003120 94

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24069229 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/25

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-46
Fecha de Recepción :	2024/09/03
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24069229.001
Identificación de Muestra** :	744
Localización** :	Muro de contención M3 eje 13 (A-B) sótano 2,5 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/08/27 16:30:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/09/24
Muestra ID :	ME24069229.002
Identificación de Muestra** :	744
Localización** :	Muro de contención M3 eje 13 (A-B) sótano 2,5 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/08/27 16:30:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8

250920241753000031343 7

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24069229 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/25

Fecha de Rotura :	2024/09/24
Muestra ID :	ME24069229.003
Identificación de Muestra** :	744
Localización** :	Muro de contención M3 eje 13 (A-B) sótano 2,5 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/08/27 16:30:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/09/24
Fecha de Recibido:	2024/09/03
Período de Análisis :	2024/09/24 al 2024/09/25
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

250920241753000031343 7

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24069229 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/25

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	102.50	102.50	102.50
Área de Sección Transversal	mm²	-	8252	8252	8252
Carga Máxima	kN	-	277	284	270
Tipo de Falla	-	-	3	3	3
Resistencia a la Compresión	psi	-	4870	4993	4747
Resistencia a la compresión	MPa	-	33.6	34.4	32.7
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	33.6		
Porcentaje Alcanzado	%	-	119.9	123.0	116.9
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	119.9		
Observación	-	-	ninguna	ninguna	ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

250920241753000031343 7

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24069231 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/26

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-48
Fecha de Recepción :	2024/09/03
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24069231.001
Identificación de Muestra** :	745
Localización** :	Complemento muro de contención M3 eje 13 (A-B) sótano 2,5 + viga de fundación VF1 eje 2 (c-rampa) só
Fecha de Fundida** :	2024/08/28 10:30:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/25
Muestra ID :	ME24069231.002
Identificación de Muestra** :	745
Localización** :	Complemento muro de contención M3 eje 13 (A-B) sótano 2,5 + viga de fundación VF1 eje 2 (c-rampa) só
Fecha de Fundida** :	2024/08/28 10:30:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA

26092024171300003137 64

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24069231 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/26

Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/25
Muestra ID :	ME24069231.003
Identificación de Muestra** :	745
Localización** :	Complemento muro de contención M3 eje 13 (A-B) sótano 2,5 + viga de fundación VF1 eje 2 (c-rampa) só
Fecha de Fundida** :	2024/08/28 10:30:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/25
Fecha de Recibido:	2024/09/03
Período de Análisis :	2024/09/25 al 2024/09/26
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

26092024171300003137 64

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24069231 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/26

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	100.25	100.25	100.25
Área de Sección Transversal	mm²	-	7893	7893	7893
Carga Máxima	kN	-	304	295	306
Tipo de Falla	-	-	2	2	2
Resistencia a la Compresión	psi	-	5587	5419	5615
Resistencia a la compresión	MPa	-	38.5	37.4	38.7
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	38.2		
Porcentaje Alcanzado	%	-	137.6	133.4	138.3
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	136.4		
Observación	-	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

2609202417130000313764

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

CONSORCIO
CAM-2022

DINTELES

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24060469 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/08/26

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	63696-40
Fecha de Recepción :	2024/08/01
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24060469.001
Identificación de Muestra** :	717
Localización** :	Dinteles piso 4 y 5 torre norte + losa uma piso 14 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/07/27 08:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/08/24
Muestra ID :	ME24060469.002
Identificación de Muestra** :	717
Localización** :	Dinteles piso 4 y 5 torre norte + losa uma piso 14 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/07/27 08:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8

260820241719000030487 6

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24060469 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/08/26

Fecha de Rotura :	2024/08/24
Muestra ID :	ME24060469.003
Identificación de Muestra** :	717
Localización** :	Dinteles piso 4 y 5 torre norte + losa uma piso 14 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/07/27 08:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/08/24
Fecha de Recibido:	2024/08/01
Período de Análisis :	2024/08/24 al 2024/08/26
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

260820241719000030487 6

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24060469 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/08/26

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	100.25	100.25	102.25
Área de Sección Transversal	mm²	-	7893	7893	8211
Carga Máxima	kN	-	433	445	454
Tipo de Falla	-	-	3	2	2
Resistencia a la Compresión	psi	-	7951	8179	8025
Resistencia a la compresión	MPa	-	54.8	56.4	55.3
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	55.5		
Porcentaje Alcanzado	%	-	261.1	268.5	263.5
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	264.4		
Observación	-	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

260820241719000030487 6

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

CONSORCIO
CAM-2022

VIGAS INTERMEDIAS ASCENSORES

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24066796 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/15

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-20
Fecha de Recepción :	2024/08/26
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24066796.001
Identificación de Muestra** :	733
Localización** :	Viga intermedia ascensores 1, 2, 3 y 4 piso 10 torre norte + viga fundación VF-1 eje G´(10-12) sótan
Fecha de Fundida** :	2024/08/17 10:25:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/14
Muestra ID :	ME24066796.002
Identificación de Muestra** :	733
Localización** :	Viga intermedia ascensores 1, 2, 3 y 4 piso 10 torre norte + viga fundación VF-1 eje G´(10-12) sótan
Fecha de Fundida** :	2024/08/17 10:25:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA

1510202415490000319316

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24066796 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/15

Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/14
Muestra ID :	ME24066796.003
Identificación de Muestra** :	733
Localización** :	Viga intermedia ascensores 1, 2, 3 y 4 piso 10 torre norte + viga fundación VF-1 eje G´(10-12) sótan
Fecha de Fundida** :	2024/08/17 10:25:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/14
Fecha de Recibido:	2024/08/26
Período de Análisis :	2024/09/14 al 2024/09/16
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

15102024154900003193 16

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24066796 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/15

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	102.50	102.75	103.00
Área de Sección Transversal	mm²	-	8252	8292	8332
Carga Máxima	kN	-	281	307	285
Tipo de Falla	-	-	3	3	3
Resistencia a la Compresión	psi	-	4943	5378	4954
Resistencia a la compresión	MPa	-	34.1	37.1	34.2
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	35.1		
Porcentaje Alcanzado	%	-	121.7	132.4	122.0
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	125.4		
Observación	-	-	ninguna	ninguna	ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

15102024154900003193 16

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24066799 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/18

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-22
Fecha de Recepción :	2024/08/26
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24066799.001
Identificación de Muestra** :	734
Localización** :	Complemento viga intermedia muro ascensor 4 piso 10 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/08/20 10:40:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/17
Muestra ID :	ME24066799.002
Identificación de Muestra** :	734
Localización** :	Complemento viga intermedia muro ascensor 4 piso 10 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/08/20 10:40:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4

18092024162800003116 44

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24066799 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/18

Fecha de Rotura :	2024/09/17
Muestra ID :	ME24066799.003
Identificación de Muestra** :	734
Localización** :	Complemento viga intermedia muro ascensor 4 piso 10 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/08/20 10:40:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/17
Fecha de Recibido:	2024/08/26
Período de Análisis :	2024/09/17 al 2024/09/18
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

18092024162800003116 44

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24066799 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/18

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	102.25	102.25	102.25
Área de Sección Transversal	mm²	-	8211	8211	8211
Carga Máxima	kN	-	438	434	441
Tipo de Falla	-	-	3	3	3
Resistencia a la Compresión	psi	-	7736	7658	7783
Resistencia a la compresión	MPa	-	53.3	52.8	53.7
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	53.3		
Porcentaje Alcanzado	%	-	190.5	188.6	191.6
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	190.2		
Observación	-	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

18092024162800003116 44

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24069237 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/30

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-54
Fecha de Recepción :	2024/09/03
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24069237.001
Identificación de Muestra** :	748
Localización** :	Viga sobre muro ascensores 1 al 4 piso 11 torre norte + caja de filtro eje G (10-12) sótano 2 torre
Fecha de Fundida** :	2024/08/31 11:00:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/09/28
Muestra ID :	ME24069237.002
Identificación de Muestra** :	748
Localización** :	Viga sobre muro ascensores 1 al 4 piso 11 torre norte + caja de filtro eje G (10-12) sótano 2 torre
Fecha de Fundida** :	2024/08/31 11:00:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA

3009202416190000315021

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24069237 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/30

Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/09/28
Muestra ID :	ME24069237.003
Identificación de Muestra** :	748
Localización** :	Viga sobre muro ascensores 1 al 4 piso 11 torre norte + caja de filtro eje G (10-12) sótano 2 torre
Fecha de Fundida** :	2024/08/31 11:00:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/09/28
Fecha de Recibido:	2024/09/03
Período de Análisis :	2024/09/28 al 2024/09/30
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

3009202416190000315021

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24069237 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/30

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	100.75	101.25	100.25
Área de Sección Transversal	mm²	-	7972	8052	7893
Carga Máxima	kN	-	273	277	228
Tipo de Falla	-	-	2	2	2
Resistencia a la Compresión	psi	-	4968	4990	4198
Resistencia a la compresión	MPa	-	34.3	34.4	28.9
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	32.5		
Porcentaje Alcanzado	%	-	122.3	122.9	103.4
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	116.2		
Observación	-	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

300920241619000031502 1

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24073584 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/09

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	66915-10
Fecha de Recepción :	2024/09/19
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24073584.001
Identificación de Muestra** :	753
Localización** :	Vigas sobre muro ascensores 1 al 4 piso 12 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/09/11 17:20:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/10/09
Muestra ID :	ME24073584.002
Identificación de Muestra** :	753
Localización** :	Vigas sobre muro ascensores 1 al 4 piso 12 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/09/11 17:20:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8

09102024185800003180 77

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24073584 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/09

Fecha de Rotura :	2024/10/09
Muestra ID :	ME24073584.003
Identificación de Muestra** :	753
Localización** :	Vigas sobre muro ascensores 1 al 4 piso 12 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/09/11 17:20:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/10/09
Fecha de Recibido:	2024/09/19
Período de Análisis :	2024/10/09 al 2024/10/09
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

09102024185800003180 77

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	100.25	100.25	100.25
Área de Sección Transversal	mm²	-	7893	7893	7893
Carga Máxima	kN	-	280	262	282
Tipo de Falla	-	-	2	2	2
Resistencia a la Compresión	psi	-	5145	4816	5182
Resistencia a la compresión	MPa	-	35.5	33.2	35.7
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	34.8		
Porcentaje Alcanzado	%	-	126.7	118.6	127.6
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	124.3		
Observación	-	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

09102024185800003180 77

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24073594 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/16

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	66915-16
Fecha de Recepción :	2024/09/19
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24073594.001
Identificación de Muestra** :	756
Localización** :	Muro de contención M2 sótano 2 eje G´(12-14) torre sur + vigas sobre muro ascensores 1 al 4 piso 13
Fecha de Fundida** :	2024/09/17 16:20:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	35 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	35.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/10/15
Muestra ID :	ME24073594.002
Identificación de Muestra** :	756
Localización** :	Muro de contención M2 sótano 2 eje G´(12-14) torre sur + vigas sobre muro ascensores 1 al 4 piso 13
Fecha de Fundida** :	2024/09/17 16:20:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	35 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	35.0
Número de Remisión** :	NA

16102024074100003194 43

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24073594 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/16

Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/10/15
Muestra ID :	ME24073594.003
Identificación de Muestra** :	756
Localización** :	Muro de contención M2 sótano 2 eje G´(12-14) torre sur + vigas sobre muro ascensores 1 al 4 piso 13
Fecha de Fundida** :	2024/09/17 16:20:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	35 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	35.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/10/15
Fecha de Recibido:	2024/09/19
Período de Análisis :	2024/10/15 al 2024/10/15
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

16102024074100003194 43

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24073594 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/16

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	102.50	102.50	102.50
Área de Sección Transversal	mm²	-	8252	8252	8252
Carga Máxima	kN	-	348	378	357
Tipo de Falla	-	-	3	3	3
Resistencia a la Compresión	psi	-	6110	6635	6271
Resistencia a la compresión	MPa	-	42.1	45.7	43.2
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	43.7		
Porcentaje Alcanzado	%	-	120.4	130.7	123.5
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	124.9		
Observación	-	-	ninguna	ninguna	ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

16102024074100003194 43

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

CONSORCIO
CAM-2022

TORRE SUR

CONSORCIO
CAM-2022

LOSAS



S1

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24057551 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/09

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	63696-15
Fecha de Recepción :	2024/07/23
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24057551.001
Identificación de Muestra** :	708
Localización** :	Viga sobre muro M2 (zona jardinera y rampa) eje H´ (3-5)piso 1 + complemento losa aligerada eje (G-G
Fecha de Fundida** :	2024/07/13 08:45:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	56
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/09/07
Muestra ID :	ME24057551.002
Identificación de Muestra** :	708
Localización** :	Viga sobre muro M2 (zona jardinera y rampa) eje H´ (3-5)piso 1 + complemento losa aligerada eje (G-G
Fecha de Fundida** :	2024/07/13 08:45:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	56
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA

09092024171020000308989

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24057551 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/09

Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/09/07
Fecha de Recibido:	2024/07/23
Período de Análisis :	2024/09/09 al 2024/09/09
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24057551 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/09

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002
Edad de Falla	Día(s)	-	56	56
Diametro Promedio	mm	-	101.50	102.00
Área de Sección Transversal	mm²	-	8091	8171
Carga Máxima	kN	-	354	326
Tipo de Falla	-	-	2	2
Resistencia a la Compresión	psi	-	6338	5781
Resistencia a la compresión	MPa	-	43.7	39.9
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	41.8	
Porcentaje Alcanzado	%	-	156.1	142.4
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	149.2	
Observación	-	-	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

09092024170200003089 89

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24064746 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/07

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-11
Fecha de Recepción :	2024/08/17
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24064746.001
Identificación de Muestra** :	729
Localización** :	Tramo losa aligerada ejes (5-10)(F-G) sótano 1 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/10 10:07:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	56
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	203.2
Fecha de Rotura :	2024/10/05
Muestra ID :	ME24064746.002
Identificación de Muestra** :	729
Localización** :	Tramo losa aligerada ejes (5-10)(F-G) sótano 1 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/10 10:07:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	56
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	203.2

07102024092900003170 83

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24064746 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/07

Fecha de Rotura :	2024/10/05
Fecha de Recibido:	2024/08/17
Período de Análisis :	2024/10/07 al 2024/10/07
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

07102024092900003170 83

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24064746 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/07

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002
Edad de Falla	Día(s)	-	56	56
Diametro Promedio	mm	-	100.75	101.00
Área de Sección Transversal	mm²	-	7972	8012
Carga Máxima	kN	-	354	374
Tipo de Falla	-	-	2	3
Resistencia a la Compresión	psi	-	6432	6768
Resistencia a la compresión	MPa	-	44.3	46.7
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	45.5	
Porcentaje Alcanzado	%	-	158.4	166.7
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	162.5	
Observación	-	-	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

07102024092900003170 83

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24069220 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/23

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-37
Fecha de Recepción :	2024/09/03
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24069220.001
Identificación de Muestra** :	740
Localización** :	Complemento losa aligerada ejes (F-G)(5-8) torre sur + rebancos para subestación electrica (2 unidad
Fecha de Fundida** :	2024/08/24 10:50:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/09/21
Muestra ID :	ME24069220.002
Identificación de Muestra** :	740
Localización** :	Complemento losa aligerada ejes (F-G)(5-8) torre sur + rebancos para subestación electrica (2 unidad
Fecha de Fundida** :	2024/08/24 10:50:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA

230920241656000031277 3

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24069220 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/23

Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/09/21
Muestra ID :	ME24069220.003
Identificación de Muestra** :	740
Localización** :	Complemento losa aligerada ejes (F-G)(5-8) torre sur + rebancos para subestación electrica (2 unidad
Fecha de Fundida** :	2024/08/24 10:50:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/09/21
Fecha de Recibido:	2024/09/03
Período de Análisis :	2024/09/23 al 2024/09/23
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

230920241656000031277 3

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24069220 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/23

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	100.25	100.25	100.25
Área de Sección Transversal	mm²	-	7893	7893	7893
Carga Máxima	kN	-	361	377	383
Tipo de Falla	-	-	2	2	1
Resistencia a la Compresión	psi	-	6637	6929	7046
Resistencia a la compresión	MPa	-	45.8	47.8	48.6
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	47.4		
Porcentaje Alcanzado	%	-	163.4	170.6	173.5
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	169.2		
Observación	-	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

23092024165600003127 73

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24069235 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/30

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-52
Fecha de Recepción :	2024/09/03
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24069235.001
Identificación de Muestra** :	747
Localización** :	Reparación viga eje G (10-12) sótano 1 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/30 11:30:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0
Fecha de Rotura :	2024/09/27
Muestra ID :	ME24069235.002
Identificación de Muestra** :	747
Localización** :	Reparación viga eje G (10-12) sótano 1 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/30 11:30:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0

3009202417020000315184

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24069235 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/30

Fecha de Rotura :	2024/09/27
Muestra ID :	ME24069235.003
Identificación de Muestra** :	747
Localización** :	Reparación viga eje G (10-12) sótano 1 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/30 11:30:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0
Fecha de Rotura :	2024/09/27
Fecha de Recibido:	2024/09/03
Período de Análisis :	2024/09/27 al 2024/09/30
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

300920241702000031518 4

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24069235 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/30

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	101.25	101.75	100.25
Área de Sección Transversal	mm²	-	8052	8131	7893
Carga Máxima	kN	-	565	584	584
Tipo de Falla	-	-	2	2	2
Resistencia a la Compresión	psi	-	10180	10425	10739
Resistencia a la compresión	MPa	-	70.2	71.9	74.0
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	72.0		
Porcentaje Alcanzado	%	-	250.7	256.7	264.4
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	257.3		
Observación	-	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

300920241702000031518 4

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

CONSORCIO
CAM-2022

VIGAS DE CIMENTACIÓN

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24073587 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/08

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	66915-8
Fecha de Recepción :	2024/09/19
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24073587.001
Identificación de Muestra** :	752
Localización** :	Vigas de fundación (3 tramos) VF1 eje G´(7-10), (10-12) y (12-14) torre sur + ajuste losa contrapiso sótano 2,5 eje 13 (A-B) + rebanco planta electrica ejes (A-B)(11-13) sótano 2,5 + sillares en vanos sobre mampostería piso 5 fachada y contra sala de
Fecha de Fundida** :	2024/09/10 09:22:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/10/08
Muestra ID :	ME24073587.002
Identificación de Muestra** :	752
Localización** :	Vigas de fundación (3 tramos) VF1 eje G´(7-10), (10-12) y (12-14) torre sur + ajuste losa contrapiso sótano 2,5 eje 13 (A-B) + rebanco planta electrica ejes (A-B)(11-13) sótano 2,5 + sillares en vanos sobre mampostería piso 5 fachada y contra sala de
Fecha de Fundida** :	2024/09/10 09:22:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28

0810202415010000317660

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24073587 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/08

Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/10/08
Muestra ID :	ME24073587.003
Identificación de Muestra** :	752
Localización** :	Vigas de fundación (3 tramos) VF1 eje G´(7-10), (10-12) y (12-14) torre sur + ajuste losa contrapiso sótano 2,5 eje 13 (A-B) + rebanco planta electrica ejes (A-B)(11-13) sótano 2,5 + sillares en vanos sobre mampostería piso 5 fachada y contra sala de
Fecha de Fundida** :	2024/09/10 09:22:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/10/08
Fecha de Recibido:	2024/09/19
Período de Análisis :	2024/10/08 al 2024/10/08
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

08102024150100003176 60

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S



Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

08102024150100003176 60

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24073587 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/08

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	102.25	103.25	102.50
Área de Sección Transversal	mm²	-	8211	8373	8252
Carga Máxima	kN	-	286	308	271
Tipo de Falla	-	-	3	2	3
Resistencia a la Compresión	psi	-	5047	5331	4758
Resistencia a la compresión	MPa	-	34.8	36.8	32.8
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	34.8		
Porcentaje Alcanzado	%	-	124.3	131.3	117.2
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	124.2		
Observación	-	-	ninguna	ninguna	ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

08102024150100003176 60

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

CONSORCIO
CAM-2022

MUROS DE CONTENCIÓN

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24069218 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/21

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-35
Fecha de Recepción :	2024/09/03
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24069218.001
Identificación de Muestra** :	739
Localización** :	Muro de contención M2 eje H´(12-14) Sótano 2 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/23 15:25:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	35 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	35.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	171.5
Fecha de Rotura :	2024/09/20
Muestra ID :	ME24069218.002
Identificación de Muestra** :	739
Localización** :	Muro de contención M2 eje H´(12-14) Sótano 2 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/23 15:25:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	35 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	35.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	171.5

21092024181100003124 42

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24069218 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/21

Fecha de Rotura :	2024/09/20
Muestra ID :	ME24069218.003
Identificación de Muestra** :	739
Localización** :	Muro de contención M2 eje H´(12-14) Sótano 2 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/23 15:25:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	35 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	35.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	171.5
Fecha de Rotura :	2024/09/20
Fecha de Recibido:	2024/09/03
Período de Análisis :	2024/09/20 al 2024/09/21
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

21092024181100003124 42

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24069218 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/21

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	101.25	102.75	100.25
Área de Sección Transversal	mm²	-	8052	8292	7893
Carga Máxima	kN	-	375	386	372
Tipo de Falla	-	-	2	1	2
Resistencia a la Compresión	psi	-	6755	6747	6832
Resistencia a la compresión	MPa	-	46.6	46.5	47.1
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	46.7		
Porcentaje Alcanzado	%	-	133.1	132.9	134.6
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	133.5		
Observación	-	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

21092024181100003124 42

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24069225 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/15

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-42
Fecha de Recepción :	2024/09/03
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24069225.001
Identificación de Muestra** :	742
Localización** :	Muro de contención M1 eje 8 (F-G) sótano 1 tramo 2 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/27 10:30:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/09/24
Muestra ID :	ME24069225.002
Identificación de Muestra** :	742
Localización** :	Muro de contención M1 eje 8 (F-G) sótano 1 tramo 2 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/27 10:30:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8

15102024164500003194l4

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24069225 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/15

Fecha de Rotura :	2024/09/24
Muestra ID :	ME24069225.003
Identificación de Muestra** :	742
Localización** :	Muro de contención M1 eje 8 (F-G) sótano 1 tramo 2 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/27 10:30:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/09/24
Fecha de Recibido:	2024/09/03
Período de Análisis :	2024/09/24 al 2024/09/25
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

15102024164500003194 14

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24069225 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/15

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	100.25	100.25	100.25
Área de Sección Transversal	mm²	-	7893	7893	7893
Carga Máxima	kN	-	310	284	286
Tipo de Falla	-	-	2	2	2
Resistencia a la Compresión	psi	-	5702	5219	5259
Resistencia a la compresión	MPa	-	39.3	36.0	36.3
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	37.2		
Porcentaje Alcanzado	%	-	140.4	128.5	129.5
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	132.8		
Observación	-	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

15102024164500003194l4

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24071126 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/01

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-56
Fecha de Recepción :	2024/09/11
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24071126.001
Identificación de Muestra** :	749
Localización** :	Muro de contención M2 eje G´(10-12) sótano 2 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/02 15:00:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	35 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	35.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/30
Muestra ID :	ME24071126.002
Identificación de Muestra** :	749
Localización** :	Muro de contención M2 eje G´(10-12) sótano 2 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/02 15:00:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	35 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	35.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4

01102024163600003154 34

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24071126 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/01

Fecha de Rotura :	2024/09/30
Muestra ID :	ME24071126.003
Identificación de Muestra** :	749
Localización** :	Muro de contención M2 eje G´(10-12) sótano 2 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/02 15:00:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	35 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	35.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/30
Fecha de Recibido:	2024/09/11
Período de Análisis :	2024/09/30 al 2024/10/01
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	102.50	102.50	102.75
Área de Sección Transversal	mm²	-	8252	8252	8292
Carga Máxima	kN	-	352	329	351
Tipo de Falla	-	-	3	3	3
Resistencia a la Compresión	psi	-	6179	5791	6134
Resistencia a la compresión	MPa	-	42.6	39.9	42.3
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	41.6		
Porcentaje Alcanzado	%	-	121.7	114.1	120.8
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	118.9		
Observación	-	-	ninguna	ninguna	ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

01102024163600003154 34

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24073592 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/15

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	66915-14
Fecha de Recepción :	2024/09/19
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24073592.001
Identificación de Muestra** :	755
Localización** :	Muros de contención eje G´(7-10) y (10-12)(2 tramos) sótano 2 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/14 11:38:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/10/12
Muestra ID :	ME24073592.002
Identificación de Muestra** :	755
Localización** :	Muros de contención eje G´(7-10) y (10-12)(2 tramos) sótano 2 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/14 11:38:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4

15102024085700000319040

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24073592 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/15

Fecha de Rotura :	2024/10/12
Muestra ID :	ME24073592.003
Identificación de Muestra** :	755
Localización** :	Muros de contención eje G´(7-10) y (10-12)(2 tramos) sótano 2 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/14 11:38:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	28 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	28.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/10/12
Fecha de Recibido:	2024/09/19
Período de Análisis :	2024/10/12 al 2024/10/15
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

15102024085700003190 40

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24073592 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/15

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	102.25	102.75	102.50
Área de Sección Transversal	mm²	-	8211	8292	8252
Carga Máxima	kN	-	313	287	298
Tipo de Falla	-	-	3	3	1
Resistencia a la Compresión	psi	-	5531	5027	5232
Resistencia a la compresión	MPa	-	38.1	34.7	36.1
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	36.3		
Porcentaje Alcanzado	%	-	136.2	123.8	128.8
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	129.6		
Observación	-	-	ninguna	ninguna	ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

15102024085700003190 40

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24073594 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/16

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	66915-16
Fecha de Recepción :	2024/09/19
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24073594.001
Identificación de Muestra** :	756
Localización** :	Muro de contención M2 sótano 2 eje G´(12-14) torre sur + vigas sobre muro ascensores 1 al 4 piso 13
Fecha de Fundida** :	2024/09/17 16:20:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	35 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	35.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/10/15
Muestra ID :	ME24073594.002
Identificación de Muestra** :	756
Localización** :	Muro de contención M2 sótano 2 eje G´(12-14) torre sur + vigas sobre muro ascensores 1 al 4 piso 13
Fecha de Fundida** :	2024/09/17 16:20:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	35 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	35.0
Número de Remisión** :	NA

16102024074100003194 43

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24073594 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/16

Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/10/15
Muestra ID :	ME24073594.003
Identificación de Muestra** :	756
Localización** :	Muro de contención M2 sótano 2 eje G´(12-14) torre sur + vigas sobre muro ascensores 1 al 4 piso 13
Fecha de Fundida** :	2024/09/17 16:20:00
Concretera** :	CEMEX
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	35 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	35.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/10/15
Fecha de Recibido:	2024/09/19
Período de Análisis :	2024/10/15 al 2024/10/15
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

16102024074100003194 43

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24073594 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/16

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	102.50	102.50	102.50
Área de Sección Transversal	mm²	-	8252	8252	8252
Carga Máxima	kN	-	348	378	357
Tipo de Falla	-	-	3	3	3
Resistencia a la Compresión	psi	-	6110	6635	6271
Resistencia a la compresión	MPa	-	42.1	45.7	43.2
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	43.7		
Porcentaje Alcanzado	%	-	120.4	130.7	123.5
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	124.9		
Observación	-	-	ninguna	ninguna	ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

16102024074100003194 43

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

CONSORCIO
CAM-2022

DINTELES

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24039226 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/06/13

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	61454-10
Fecha de Recepción :	2024/05/21
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24039226.001
Identificación de Muestra** :	664
Localización** :	Dintel balcón piso 11 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/05/15 13:00:00
Concretera** :	MO (Mezcla en Obra)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	154.4
Fecha de Rotura :	2024/06/12
Muestra ID :	ME24039226.002
Identificación de Muestra** :	664
Localización** :	Dintel balcón piso 11 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/05/15 13:00:00
Concretera** :	MO (Mezcla en Obra)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	154.4

13062024131700002822 24

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24039226 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/06/13

Fecha de Rotura :	2024/06/12
Muestra ID :	ME24039226.003
Identificación de Muestra** :	664
Localización** :	Dintel balcón piso 11 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/05/15 13:00:00
Concretera** :	MO (Mezcla en Obra)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	154.4
Fecha de Rotura :	2024/06/12
Fecha de Recibido:	2024/05/21
Período de Análisis :	2024/06/12 al 2024/06/13
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

13062024131700002822 24

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24039226 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/06/13

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	102.75	102.75	103.25
Área de Sección Transversal	mm²	-	8292	8292	8373
Carga Máxima	kN	-	503	474	485
Tipo de Falla	-	-	3	3	3
Resistencia a la Compresión	psi	-	8801	8288	8401
Resistencia a la compresión	MPa	-	60.7	57.1	57.9
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	58.6		
Porcentaje Alcanzado	%	-	288.9	272.1	275.8
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	279.0		
Observación	-	-	ninguna	Ninguna	ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

13062024131700002822 24

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24043028 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/06/22

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	61454-32
Fecha de Recepción :	2024/06/01
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24043028.001
Identificación de Muestra** :	672
Localización** :	Dinteles piso 11 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/05/24 11:00:00
Concretera** :	MO (Mezcla en Obra)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	154.4
Fecha de Rotura :	2024/06/21
Muestra ID :	ME24043028.002
Identificación de Muestra** :	672
Localización** :	Dinteles piso 11 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/05/24 11:00:00
Concretera** :	MO (Mezcla en Obra)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	154.4

220620241431000028560 6

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24043028 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/06/22

Fecha de Rotura :	2024/06/21
Muestra ID :	ME24043028.003
Identificación de Muestra** :	672
Localización** :	Dinteles piso 11 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/05/24 11:00:00
Concretera** :	MO (Mezcla en Obra)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	154.4
Fecha de Rotura :	2024/06/21
Fecha de Recibido:	2024/06/01
Período de Análisis :	2024/06/21 al 2024/06/22
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

220620241431000028560 6

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	102.50	102.75	102.25
Área de Sección Transversal	mm²	-	8252	8292	8211
Carga Máxima	kN	-	417	435	426
Tipo de Falla	-	-	3	3	3
Resistencia a la Compresión	psi	-	7328	7603	7525
Resistencia a la compresión	MPa	-	50.5	52.4	51.9
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	51.6		
Porcentaje Alcanzado	%	-	240.6	249.6	247.0
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	245.8		
Observación	-	-	ninguna	ninguna	ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

22062024143100002856O6

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24053119 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/07/24

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	62898-37
Fecha de Recepción :	2024/07/08
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24053119.001
Identificación de Muestra** :	691
Localización** :	Cordón rebanco piso 8 Uma + losa rebanco piso 7 uma + dintel piso 12 y 13 Uma + columnetas áticos ej
Fecha de Fundida** :	2024/06/25 14:30:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	171.5
Fecha de Rotura :	2024/07/23
Muestra ID :	ME24053119.002
Identificación de Muestra** :	691
Localización** :	Cordón rebanco piso 8 Uma + losa rebanco piso 7 uma + dintel piso 12 y 13 Uma + columnetas áticos ej
Fecha de Fundida** :	2024/06/25 14:30:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA

24072024152100002946O6

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24053119 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/07/24

Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	171.5
Fecha de Rotura :	2024/07/23
Muestra ID :	ME24053119.003
Identificación de Muestra** :	691
Localización** :	Cordón rebanco piso 8 Uma + losa rebanco piso 7 uma + dintel piso 12 y 13 Uma + columnetas áticos ej
Fecha de Fundida** :	2024/06/25 14:30:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	171.5
Fecha de Rotura :	2024/07/23
Fecha de Recibido:	2024/07/08
Período de Análisis :	2024/07/23 al 2024/07/24
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

2407202415210000294606

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24053119 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/07/24

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	102.50	102.50	102.50
Área de Sección Transversal	mm²	-	8252	8252	8252
Carga Máxima	kN	-	444	438	445
Tipo de Falla	-	-	3	3	3
Resistencia a la Compresión	psi	-	7797	7705	7813
Resistencia a la compresión	MPa	-	53.8	53.1	53.9
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	53.6		
Porcentaje Alcanzado	%	-	256.0	253.0	256.5
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	255.2		
Observación	-	-	ninguna	ninguna	ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

240720241521000029460 6

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24060469 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/08/26

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	63696-40
Fecha de Recepción :	2024/08/01
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24060469.001
Identificación de Muestra** :	717
Localización** :	Dinteles piso 4 y 5 torre norte + losa uma piso 14 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/07/27 08:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/08/24
Muestra ID :	ME24060469.002
Identificación de Muestra** :	717
Localización** :	Dinteles piso 4 y 5 torre norte + losa uma piso 14 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/07/27 08:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8

260820241719000030487 6

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24060469 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/08/26

Fecha de Rotura :	2024/08/24
Muestra ID :	ME24060469.003
Identificación de Muestra** :	717
Localización** :	Dinteles piso 4 y 5 torre norte + losa uma piso 14 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/07/27 08:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	177.8
Fecha de Rotura :	2024/08/24
Fecha de Recibido:	2024/08/01
Período de Análisis :	2024/08/24 al 2024/08/26
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

260820241719000030487 6

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24060469 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/08/26

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	100.25	100.25	102.25
Área de Sección Transversal	mm²	-	7893	7893	8211
Carga Máxima	kN	-	433	445	454
Tipo de Falla	-	-	3	2	2
Resistencia a la Compresión	psi	-	7951	8179	8025
Resistencia a la compresión	MPa	-	54.8	56.4	55.3
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	55.5		
Porcentaje Alcanzado	%	-	261.1	268.5	263.5
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	264.4		
Observación	-	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

260820241719000030487 6

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24069233 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/27

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-50
Fecha de Recepción :	2024/09/03
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24069233.001
Identificación de Muestra** :	746
Localización** :	Dintel exterior balcón piso 11 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/30 09:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/27
Muestra ID :	ME24069233.002
Identificación de Muestra** :	746
Localización** :	Dintel exterior balcón piso 11 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/30 09:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4

270920241815000031431 4

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24069233 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/27

Fecha de Rotura :	2024/09/27
Muestra ID :	ME24069233.003
Identificación de Muestra** :	746
Localización** :	Dintel exterior balcón piso 11 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/30 09:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/27
Fecha de Recibido:	2024/09/03
Período de Análisis :	2024/09/27 al 2024/09/27
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

27092024181500003143l4

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24069233 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/27

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	101.25	100.25	101.25
Área de Sección Transversal	mm²	-	8052	7893	8052
Carga Máxima	kN	-	419	396	429
Tipo de Falla	-	-	3	2	3
Resistencia a la Compresión	psi	-	7540	7277	7731
Resistencia a la compresión	MPa	-	52.0	50.2	53.3
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	51.8		
Porcentaje Alcanzado	%	-	247.6	238.9	253.8
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	246.8		
Observación	-	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

27092024181500003143l4

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24071130 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/07

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-60
Fecha de Recepción :	2024/09/11
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24071130.001
Identificación de Muestra** :	751
Localización** :	Dintel balcón piso 12 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/09 16:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/10/07
Muestra ID :	ME24071130.002
Identificación de Muestra** :	751
Localización** :	Dintel balcón piso 12 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/09 16:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4

07102024161400003172l9

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24071130 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/07

Fecha de Rotura :	2024/10/07
Muestra ID :	ME24071130.003
Identificación de Muestra** :	751
Localización** :	Dintel balcón piso 12 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/09 16:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/10/07
Fecha de Recibido:	2024/09/11
Período de Análisis :	2024/10/07 al 2024/10/07
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

07102024161400003172l9

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24071130 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/07

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	100.25	100.25	100.25
Área de Sección Transversal	mm²	-	7893	7893	7893
Carga Máxima	kN	-	378	388	375
Tipo de Falla	-	-	2	2	3
Resistencia a la Compresión	psi	-	6944	7127	6883
Resistencia a la compresión	MPa	-	47.9	49.1	47.5
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	48.2		
Porcentaje Alcanzado	%	-	228.0	234.0	226.0
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	229.3		
Observación	-	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

07102024161400003172l9

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24073590 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/10

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	66915-12
Fecha de Recepción :	2024/09/19
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24073590.001
Identificación de Muestra** :	754
Localización** :	Losa rebancos UMAS piso 4 y mezanine torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/12 15:05:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/10/10
Muestra ID :	ME24073590.002
Identificación de Muestra** :	754
Localización** :	Losa rebancos UMAS piso 4 y mezanine torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/12 15:05:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4

10102024171600000318362

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24073590 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/10

Fecha de Rotura :	2024/10/10
Muestra ID :	ME24073590.003
Identificación de Muestra** :	754
Localización** :	Losa rebancos UMAS piso 4 y mezanine torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/12 15:05:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/10/10
Fecha de Recibido:	2024/09/19
Período de Análisis :	2024/10/10 al 2024/10/10
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

10102024171600000318362

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24073590 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/10

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	100.25	100.25	100.25
Área de Sección Transversal	mm²	-	7893	7893	7893
Carga Máxima	kN	-	385	377	395
Tipo de Falla	-	-	2	2	2
Resistencia a la Compresión	psi	-	7069	6929	7252
Resistencia a la compresión	MPa	-	48.7	47.8	50.0
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	48.8		
Porcentaje Alcanzado	%	-	232.1	227.5	238.1
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	232.6		
Observación	-	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

10102024171600000318362

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

CONSORCIO
CAM-2022

COLUMNETAS ÁTICOS

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24066805 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/19

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-26
Fecha de Recepción :	2024/08/26
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24066805.001
Identificación de Muestra** :	736
Localización** :	Columnetas (10 unidades) fachada eje 14 áticos torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/21 15:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/18
Muestra ID :	ME24066805.002
Identificación de Muestra** :	736
Localización** :	Columnetas (10 unidades) fachada eje 14 áticos torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/21 15:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4

19092024163900003118 22

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24066805 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/19

Fecha de Rotura :	2024/09/18
Muestra ID :	ME24066805.003
Identificación de Muestra** :	736
Localización** :	Columnetas (10 unidades) fachada eje 14 áticos torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/21 15:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/18
Fecha de Recibido:	2024/08/26
Período de Análisis :	2024/09/18 al 2024/09/19
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

19092024163900003118 22

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24066805 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/19

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	102.50	102.50	102.50
Área de Sección Transversal	mm²	-	8252	8252	8252
Carga Máxima	kN	-	430	438	433
Tipo de Falla	-	-	3	1	3
Resistencia a la Compresión	psi	-	7554	7703	7612
Resistencia a la compresión	MPa	-	52.1	53.1	52.5
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	52.6		
Porcentaje Alcanzado	%	-	248.0	252.9	249.9
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	250.3		
Observación	-	-	ninguna	ninguna	ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

19092024163900003118 22

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

CONSORCIO
CAM-2022

LAGRIMALES

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24066807 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/20

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-28
Fecha de Recepción :	2024/08/26
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24066807.001
Identificación de Muestra** :	737
Localización** :	Lagrimal eje H áticos eje 14 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/22 13:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/19
Muestra ID :	ME24066807.002
Identificación de Muestra** :	737
Localización** :	Lagrimal eje H áticos eje 14 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/22 13:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4

20092024163300003120 93

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24066807 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/20

Fecha de Rotura :	2024/09/19
Muestra ID :	ME24066807.003
Identificación de Muestra** :	737
Localización** :	Lagrimal eje H áticos eje 14 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/22 13:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/19
Fecha de Recibido:	2024/08/26
Período de Análisis :	2024/09/19 al 2024/09/20
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

20092024163300003120 93

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24066807 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/20

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	104.25	102.50	102.50
Área de Sección Transversal	mm²	-	8536	8252	8252
Carga Máxima	kN	-	429	429	420
Tipo de Falla	-	-	3	3	2
Resistencia a la Compresión	psi	-	7288	7538	7380
Resistencia a la compresión	MPa	-	50.2	52.0	50.9
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	51.0		
Porcentaje Alcanzado	%	-	239.3	247.5	242.3
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	243.0		
Observación	-	-	ninguna	ninguna	ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

20092024163300003120 93

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24069223 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/23

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-40
Fecha de Recepción :	2024/09/03
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24069223.001
Identificación de Muestra** :	741
Localización** :	Lagrimal áticos eje 5 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/24 12:30:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/21
Muestra ID :	ME24069223.002
Identificación de Muestra** :	741
Localización** :	Lagrimal áticos eje 5 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/24 12:30:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4

230920241657000031277 4

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24069223 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/23

Fecha de Rotura :	2024/09/21
Muestra ID :	ME24069223.003
Identificación de Muestra** :	741
Localización** :	Lagrimal áticos eje 5 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/24 12:30:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/21
Fecha de Recibido:	2024/09/03
Período de Análisis :	2024/09/23 al 2024/09/23
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

230920241657000031277 4

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24069223 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/23

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	102.25	102.25	102.25
Área de Sección Transversal	mm²	-	8211	8211	8211
Carga Máxima	kN	-	397	378	380
Tipo de Falla	-	-	3	2	3
Resistencia a la Compresión	psi	-	7011	6678	6713
Resistencia a la compresión	MPa	-	48.3	46.0	46.3
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	46.9		
Porcentaje Alcanzado	%	-	230.2	219.3	220.4
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	223.3		
Observación	-	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

230920241657000031277 4

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24069227 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/28

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-44
Fecha de Recepción :	2024/09/03
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24069227.001
Identificación de Muestra** :	743
Localización** :	Lagrimal balcón piso 4 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/27 11:30:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/24
Muestra ID :	ME24069227.002
Identificación de Muestra** :	743
Localización** :	Lagrimal balcón piso 4 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/27 11:30:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4

280920242027000031456

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24069227 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/28

Fecha de Rotura :	2024/09/24
Muestra ID :	ME24069227.003
Identificación de Muestra** :	743
Localización** :	Lagrimal balcón piso 4 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/08/27 11:30:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/24
Fecha de Recibido:	2024/09/03
Período de Análisis :	2024/09/24 al 2024/09/27
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

28092024202700003145 56

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24069227 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/28

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	100.25	100.25	100.25
Área de Sección Transversal	mm²	-	7893	7893	7893
Carga Máxima	kN	-	392	340	398
Tipo de Falla	-	-	2	2	2
Resistencia a la Compresión	psi	-	7194	6250	7312
Resistencia a la compresión	MPa	-	49.6	43.1	50.4
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	47.7		
Porcentaje Alcanzado	%	-	236.2	205.2	240.1
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	227.1		
Observación	-	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

280920242027000031456

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24071128 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/01

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-58
Fecha de Recepción :	2024/09/11
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24071128.001
Identificación de Muestra** :	750
Localización** :	Lagrimal balcón piso 12 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/02 16:30:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/30
Muestra ID :	ME24071128.002
Identificación de Muestra** :	750
Localización** :	Lagrimal balcón piso 12 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/02 16:30:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4

01102024163600003154 35

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24071128 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/01

Fecha de Rotura :	2024/09/30
Muestra ID :	ME24071128.003
Identificación de Muestra** :	750
Localización** :	Lagrimal balcón piso 12 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/02 16:30:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Concreto
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	4"x8"
Código de Mezcla** :	21 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	21.0
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	152.4
Fecha de Rotura :	2024/09/30
Fecha de Recibido:	2024/09/11
Período de Análisis :	2024/09/30 al 2024/10/01
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24071128 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/01

Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto (A)

Método Ensayo : NTC 673 : 2021

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	Especificación	001	002	003
Edad de Falla	Día(s)	-	28	28	28
Diametro Promedio	mm	-	102.25	102.50	102.50
Área de Sección Transversal	mm²	-	8211	8252	8252
Carga Máxima	kN	-	403	418	394
Tipo de Falla	-	-	3	2	2
Resistencia a la Compresión	psi	-	7125	7341	6931
Resistencia a la compresión	MPa	-	49.1	50.6	47.8
Promedio Resistencia a la compresión	MPa	-	49.2		
Porcentaje Alcanzado	%	-	233.9	241.0	227.6
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	-	234.2		
Observación	-	-	ninguna	ninguna	ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

01102024163600003154 35

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

CONSORCIO
CAM-2022

RESULTADOS DE MODULO DE ELASTICIDAD

CONSORCIO
CAM-2022

TORRE NORTE

CONSORCIO
CAM-2022

LOSAS

Informe de Resultados

No. ME24042077 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/06/06

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	61749-2
Fecha de Recepción :	2024/05/21
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24042077.001
Identificación de Muestra** :	M-657
Procedencia** :	CEMEX
Localización** :	Losa cubierta técnica de máquinas eje (C-E)(6A-8) Torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/05/02 00:00:00
Tipo del Material** :	M-657 MODULO ELASTICO
Edad (días)** :	33
Fecha de Rotura :	2024/06/04
Fecha de Recibido:	2024/05/21
Período de Análisis :	2024/06/06 al 2024/06/06
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

06062024100500002799 77

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Módulo de elasticidad estático y la relación de Poisson en concreto a compresión

Método Ensayo : NTC 4025 - 2019

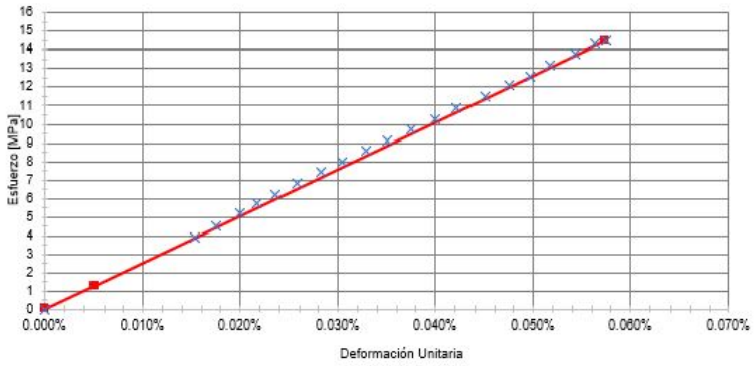
Especificación Comparativa: --

Muestra ID: 001

Item(s) de Ensayo	Unid.	Resultado	Especificación
Edad espécimen	Día(s)	33	-
Resistencia a la compresión del concreto	MPa	36.20	-
40% de la resistencia a la compresión del concreto	MPa	14.48	-
Diametro del espécimen	mm	102.27	-
Altura sin refrentado del espécimen	mm	204.00	-
Altura con refrentado del espécimen	mm	210.00	-
Masa unitaria del concreto	kg/m³	2332.65	-
Área cilindro del espécimen	mm²	8214.60	-
Temperatura promedio de curado en cuarto húmedo	°C	23.2	-
Humedad relativa promedio en cuarto húmedo	%	98.8	-
Temperatura Ambiente en el momento de Ensayo	°C	21.5	-
Deformación longitudinal igual a 50 millonésimas (ε1)	-	0.000050	-
Deformación longitudinal producida por el esfuerzo S2 (ε2)	-	0.000573	-
Esfuerzo correspondiente a la deformación unitaria ε1 [S1]	MPa	1.276	-
Esfuerzo correspondiente al 40% de la carga última [S2]	MPa	14.480	-
Deformación transversal en la altura media del espécimen producida por el esfuerzo S1 [εt1]	-	0.000004	-
Deformación transversal en la altura media del espécimen producida por el esfuerzo S2 [εt2]	-	0.000079	-
Módulo de Elasticidad Secante [E]	MPa	25200	-
Relación de Poisson	-	0.14	-

06062024100500002799 77

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.



Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

06062024100500002799 77

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24042076 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/06/06

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	61749-1
Fecha de Recepción :	2024/05/21
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24042076.001
Identificación de Muestra** :	M-657
Procedencia** :	CEMEX
Localización** :	Losa cubierta técnica de máquinas eje (C-E)(6A-8) Torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/05/02 00:00:00
Tipo del Material** :	M-657 MODULO ELASTICO
Edad (días)** :	33
Fecha de Rotura :	2024/06/04
Fecha de Recibido:	2024/05/21
Período de Análisis :	2024/06/06 al 2024/06/06
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

06062024100400002799 76

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Módulo de elasticidad estático y la relación de Poisson en concreto a compresión

Método Ensayo : NTC 4025 - 2019

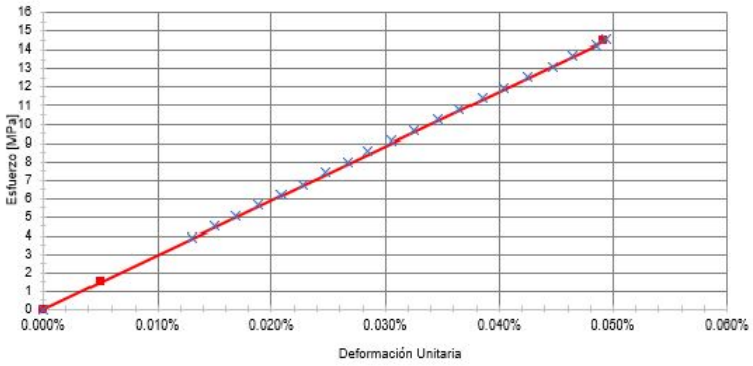
Especificación Comparativa: --

Muestra ID: 001

Item(s) de Ensayo	Unid.	Resultado	Especificación
Edad espécimen	Día(s)	33	-
Resistencia a la compresión del concreto	MPa	36.20	-
40% de la resistencia a la compresión del concreto	MPa	14.48	-
Diametro del espécimen	mm	102.18	-
Altura sin refrentado del espécimen	mm	204.00	-
Altura con refrentado del espécimen	mm	210.00	-
Masa unitaria del concreto	kg/m³	2341.17	-
Área cilindro del espécimen	mm²	8199.35	-
Temperatura promedio de curado en cuarto húmedo	°C	23.2	-
Humedad relativa promedio en cuarto húmedo	%	98.8	-
Temperatura Ambiente en el momento de Ensayo	°C	21.5	-
Deformación longitudinal igual a 50 millonésimas (ε1)	-	0.000050	-
Deformación longitudinal producida por el esfuerzo S2 (ε2)	-	0.000492	-
Esfuerzo correspondiente a la deformación unitaria ε1 [S1]	MPa	1.478	-
Esfuerzo correspondiente al 40% de la carga última [S2]	MPa	14.480	-
Deformación transversal en la altura media del espécimen producida por el esfuerzo S1 [εt1]	-	0.000007	-
Deformación transversal en la altura media del espécimen producida por el esfuerzo S2 [εt2]	-	0.000089	-
Módulo de Elasticidad Secante [E]	MPa	29400	-
Relación de Poisson	-	0.19	-

06062024100400002799 76

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.



Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

06062024100400002799 76

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24045115 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/06/21

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	62262-10
Fecha de Recepción :	2024/06/08
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24045115.001
Identificación de Muestra** :	M670
Procedencia** :	CEMEX
Localización** :	Losa máquinas piso 16 + vigas ascensor 7 piso 6 y 7 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/05/23 00:00:00
Tipo del Material** :	M670 MODULO ELASTICO
Edad (días)** :	28
Fecha de Rotura :	2024/06/20
Fecha de Recibido:	2024/06/08
Período de Análisis :	2024/06/21 al 2024/06/21
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

21062024105200002846 33

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Módulo de elasticidad estático y la relación de Poisson en concreto a compresión

Método Ensayo : NTC 4025 - 2019

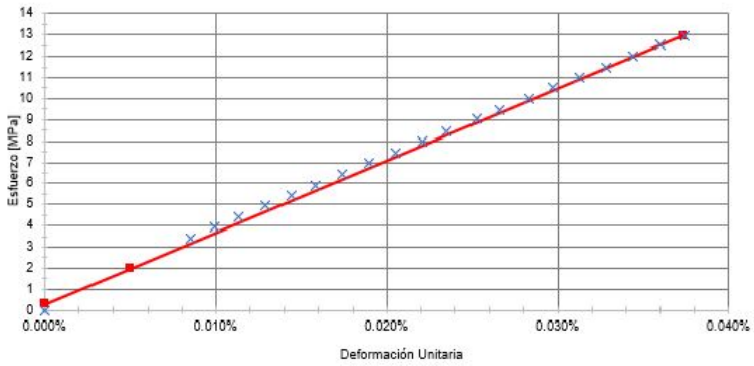
Especificación Comparativa: --

Muestra ID: 001

Item(s) de Ensayo	Unid.	Resultado	Especificación
Edad espécimen	Día(s)	28	-
Resistencia a la compresión del concreto	MPa	32.40	-
40% de la resistencia a la compresión del concreto	MPa	12.96	-
Diametro del espécimen	mm	101.16	-
Altura sin refrentado del espécimen	mm	205.00	-
Altura con refrentado del espécimen	mm	211.00	-
Masa unitaria del concreto	kg/m³	2456.85	-
Área cilindro del espécimen	mm²	8037.25	-
Temperatura promedio de curado en cuarto húmedo	°C	23.2	-
Humedad relativa promedio en cuarto húmedo	%	98.8	-
Temperatura Ambiente en el momento de Ensayo	°C	21.5	-
Deformación longitudinal igual a 50 millonésimas (ε1)	-	0.000050	-
Deformación longitudinal producida por el esfuerzo S2 (ε2)	-	0.000374	-
Esfuerzo correspondiente a la deformación unitaria ε1 [S1]	MPa	1.983	-
Esfuerzo correspondiente al 40% de la carga última [S2]	MPa	12.960	-
Deformación transversal en la altura media del espécimen producida por el esfuerzo S1 [εt1]	-	0.000006	-
Deformación transversal en la altura media del espécimen producida por el esfuerzo S2 [εt2]	-	0.000074	-
Módulo de Elasticidad Secante [E]	MPa	33950	-
Relación de Poisson	-	0.21	-

21062024105200002846 33

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.



Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

21062024105200002846 33

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24045116 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/06/21

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	62262-9
Fecha de Recepción :	2024/06/08
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24045116.001
Identificación de Muestra** :	M670
Procedencia** :	CEMEX
Localización** :	Losa máquinas piso 16 + vigas ascensor 7 piso 6 y 7 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/05/23 00:00:00
Tipo del Material** :	M670 MODULO ELASTCIO
Edad (días)** :	28
Fecha de Rotura :	2024/06/20
Fecha de Recibido:	2024/06/08
Período de Análisis :	2024/06/21 al 2024/06/21
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

21062024105300002846 34

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Módulo de elasticidad estático y la relación de Poisson en concreto a compresión

Método Ensayo : NTC 4025 - 2019

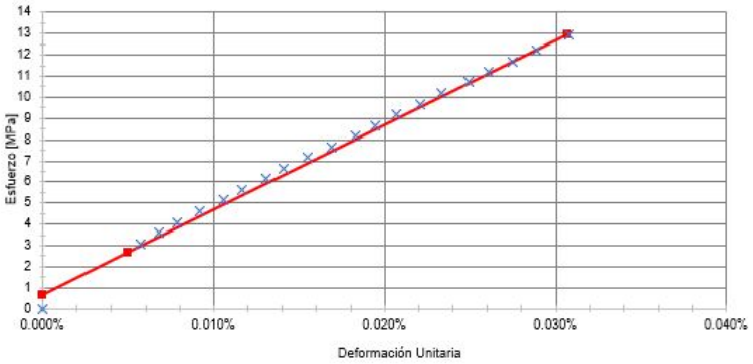
Especificación Comparativa: --

Muestra ID: 001

Item(s) de Ensayo	Unid.	Resultado	Especificación
Edad espécimen	Día(s)	28	-
Resistencia a la compresión del concreto	MPa	32.40	-
40% de la resistencia a la compresión del concreto	MPa	12.96	-
Diametro del espécimen	mm	102.06	-
Altura sin refrentado del espécimen	mm	205.00	-
Altura con refrentado del espécimen	mm	211.00	-
Masa unitaria del concreto	kg/m³	2413.71	-
Área cilindro del espécimen	mm²	8180.90	-
Temperatura promedio de curado en cuarto húmedo	°C	23.2	-
Humedad relativa promedio en cuarto húmedo	%	98.8	-
Temperatura Ambiente en el momento de Ensayo	°C	21.5	-
Deformación longitudinal igual a 50 millonésimas (ε1)	-	0.000050	-
Deformación longitudinal producida por el esfuerzo S2 (ε2)	-	0.000307	-
Esfuerzo correspondiente a la deformación unitaria ε1 [S1]	MPa	2.673	-
Esfuerzo correspondiente al 40% de la carga última [S2]	MPa	12.960	-
Deformación transversal en la altura media del espécimen producida por el esfuerzo S1 [εt1]	-	0.000009	-
Deformación transversal en la altura media del espécimen producida por el esfuerzo S2 [εt2]	-	0.000065	-
Módulo de Elasticidad Secante [E]	MPa	39900	-
Relación de Poisson	-	0.22	-

21062024105300002846 34

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.



Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

21062024105300002846 34

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

CONSORCIO
CAM-2022

TORRE SUR

CONSORCIO
CAM-2022

LOSAS



S1

Informe de Resultados

No. ME24062961 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/08/28

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	64883-2
Fecha de Recepción :	2024/08/10
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24062961.001
Identificación de Muestra** :	718.
Procedencia** :	CEMEX
Localización** :	Ajuste Losas sotano 1 eje G´(7-10) y eje G´(14-14´) torre sur + recalce viga zona de conexión eje 13
Fecha de Fundida** :	2024/07/27 00:00:00
Tipo del Material** :	MODULO ELASTICO M718
Edad (días)** :	28
Fecha de Rotura :	2024/08/24
Fecha de Recibido:	2024/08/10
Período de Análisis :	2024/08/28 al 2024/08/28
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

28082024122900003057 30

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Módulo de elasticidad estático y la relación de Poisson en concreto a compresión

Método Ensayo : NTC 4025 - 2019

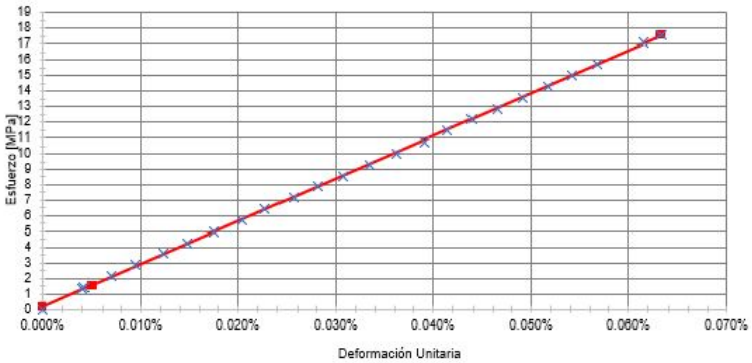
Especificación Comparativa: --

Muestra ID: 001

Item(s) de Ensayo	Unid.	Resultado	Especificación
Edad espécimen	Día(s)	28	-
Resistencia a la compresión del concreto	MPa	43.90	-
40% de la resistencia a la compresión del concreto	MPa	17.56	-
Diametro del espécimen	mm	100.61	-
Altura sin refrentado del espécimen	mm	207.00	-
Altura con refrentado del espécimen	mm	213.00	-
Masa unitaria del concreto	kg/m³	2372.52	-
Área cilindro del espécimen	mm²	7949.30	-
Temperatura promedio de curado en cuarto húmedo	°C	23.2	-
Humedad relativa promedio en cuarto húmedo	%	98.8	-
Temperatura Ambiente en el momento de Ensayo	°C	21.5	-
Deformación longitudinal igual a 50 millonésimas (ε1)	-	0.000050	-
Deformación longitudinal producida por el esfuerzo S2 (ε2)	-	0.000633	-
Esfuerzo correspondiente a la deformación unitaria ε1 [S1]	MPa	1.560	-
Esfuerzo correspondiente al 40% de la carga última [S2]	MPa	17.560	-
Deformación transversal en la altura media del espécimen producida por el esfuerzo S1 [εt1]	-	0.000006	-
Deformación transversal en la altura media del espécimen producida por el esfuerzo S2 [εt2]	-	0.000102	-
Módulo de Elasticidad Secante [E]	MPa	27300	-
Relación de Poisson	-	0.16	-

28082024122900003057 30

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.



Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

28082024122900003057 30

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24062960 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/08/28

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	64883-1
Fecha de Recepción :	2024/08/10
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24062960.001
Identificación de Muestra** :	718.
Procedencia** :	CEMEX
Localización** :	Ajuste Losas sotano 1 eje G´(7-10) y eje G´(14-14´) torre sur + recalce viga zona de conexión eje 13
Fecha de Fundida** :	2024/07/27 00:00:00
Tipo del Material** :	MODULO ELASTICO M718
Edad (días)** :	28
Fecha de Rotura :	2024/08/24
Fecha de Recibido:	2024/08/10
Período de Análisis :	2024/08/28 al 2024/08/28
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

28082024122800003057 29

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Módulo de elasticidad estático y la relación de Poisson en concreto a compresión

Método Ensayo : NTC 4025 - 2019

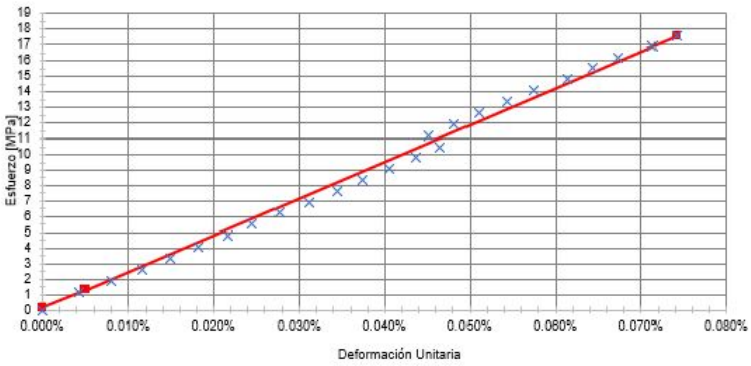
Especificación Comparativa: --

Muestra ID: 001

Item(s) de Ensayo	Unid.	Resultado	Especificación
Edad espécimen	Día(s)	28	-
Resistencia a la compresión del concreto	MPa	43.90	-
40% de la resistencia a la compresión del concreto	MPa	17.56	-
Diametro del espécimen	mm	102.03	-
Altura sin refrentado del espécimen	mm	202.00	-
Altura con refrentado del espécimen	mm	208.00	-
Masa unitaria del concreto	kg/m³	2384.63	-
Área cilindro del espécimen	mm²	8175.29	-
Temperatura promedio de curado en cuarto húmedo	°C	23.2	-
Humedad relativa promedio en cuarto húmedo	%	98.8	-
Temperatura Ambiente en el momento de Ensayo	°C	21.5	-
Deformación longitudinal igual a 50 millonésimas (ε1)	-	0.000050	-
Deformación longitudinal producida por el esfuerzo S2 (ε2)	-	0.000741	-
Esfuerzo correspondiente a la deformación unitaria ε1 [S1]	MPa	1.326	-
Esfuerzo correspondiente al 40% de la carga última [S2]	MPa	17.560	-
Deformación transversal en la altura media del espécimen producida por el esfuerzo S1 [εt1]	-	0.000004	-
Deformación transversal en la altura media del espécimen producida por el esfuerzo S2 [εt2]	-	0.000143	-
Módulo de Elasticidad Secante [E]	MPa	23450	-
Relación de Poisson	-	0.20	-

28082024122800000305729

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.



Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

28082024122800003057 29

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.

ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.

A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24070217 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/09

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	66253-3
Fecha de Recepción :	2024/09/05
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24070217.001
Identificación de Muestra** :	M718
Fecha de Fundida** :	2024/07/27 00:00:00
Tipo del Material** :	M718 MODULO ELASTICO
Edad (días)** :	56
Fecha de Rotura :	2024/09/21
Fecha de Recibido:	2024/09/05
Período de Análisis :	2024/10/09 al 2024/10/09
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

09102024094500003178O2

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Módulo de elasticidad estático y la relación de Poisson en concreto a compresión

Método Ensayo : NTC 4025 - 2019

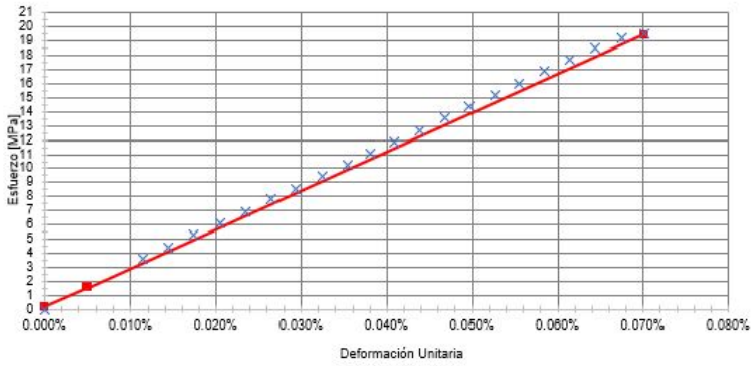
Especificación Comparativa: --

Muestra ID: 001

Item(s) de Ensayo	Unid.	Resultado	Especificación
Edad espécimen	Día(s)	56	-
Resistencia a la compresión del concreto	MPa	48.70	-
40% de la resistencia a la compresión del concreto	MPa	19.48	-
Diametro del espécimen	mm	101.98	-
Altura sin refrentado del espécimen	mm	202.00	-
Altura con refrentado del espécimen	mm	208.00	-
Masa unitaria del concreto	kg/m³	2435.22	-
Área cilindro del espécimen	mm²	8168.08	-
Temperatura promedio de curado en cuarto húmedo	°C	23.2	-
Humedad relativa promedio en cuarto húmedo	%	98.8	-
Temperatura Ambiente en el momento de Ensayo	°C	21.5	-
Deformación longitudinal igual a 50 millonésimas (ε1)	-	0.000050	-
Deformación longitudinal producida por el esfuerzo S2 (ε2)	-	0.000701	-
Esfuerzo correspondiente a la deformación unitaria ε1 [S1]	MPa	1.569	-
Esfuerzo correspondiente al 40% de la carga última [S2]	MPa	19.480	-
Deformación transversal en la altura media del espécimen producida por el esfuerzo S1 [εt1]	-	0.000007	-
Deformación transversal en la altura media del espécimen producida por el esfuerzo S2 [εt2]	-	0.000118	-
Módulo de Elasticidad Secante [E]	MPa	27650	-
Relación de Poisson	-	0.17	-

09102024094500003178O2

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.



Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

09102024094500003178O2

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24070218 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/09

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	66253-4
Fecha de Recepción :	2024/09/05
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24070218.001
Identificación de Muestra** :	M718
Fecha de Fundida** :	2024/07/27 00:00:00
Tipo del Material** :	M718 MODULO ELASTICO
Edad (días)** :	56
Fecha de Rotura :	2024/09/21
Fecha de Recibido:	2024/09/05
Período de Análisis :	2024/10/09 al 2024/10/09
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

09102024094600003178O3

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Módulo de elasticidad estático y la relación de Poisson en concreto a compresión

Método Ensayo : NTC 4025 - 2019

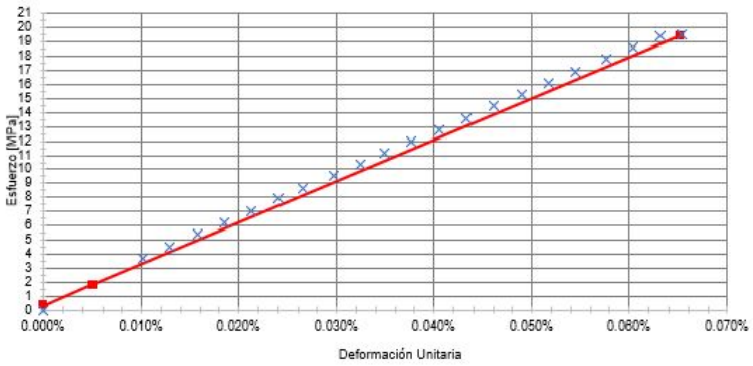
Especificación Comparativa: --

Muestra ID: 001

Item(s) de Ensayo	Unid.	Resultado	Especificación
Edad espécimen	Día(s)	56	-
Resistencia a la compresión del concreto	MPa	48.70	-
40% de la resistencia a la compresión del concreto	MPa	19.48	-
Diametro del espécimen	mm	102.26	-
Altura sin refrentado del espécimen	mm	201.00	-
Altura con refrentado del espécimen	mm	207.00	-
Masa unitaria del concreto	kg/m³	2433.35	-
Área cilindro del espécimen	mm²	8212.99	-
Temperatura promedio de curado en cuarto húmedo	°C	23.2	-
Humedad relativa promedio en cuarto húmedo	%	98.8	-
Temperatura Ambiente en el momento de Ensayo	°C	21.5	-
Deformación longitudinal igual a 50 millonésimas (ε1)	-	0.000050	-
Deformación longitudinal producida por el esfuerzo S2 (ε2)	-	0.000652	-
Esfuerzo correspondiente a la deformación unitaria ε1 [S1]	MPa	1.821	-
Esfuerzo correspondiente al 40% de la carga última [S2]	MPa	19.480	-
Deformación transversal en la altura media del espécimen producida por el esfuerzo S1 [εt1]	-	0.000008	-
Deformación transversal en la altura media del espécimen producida por el esfuerzo S2 [εt2]	-	0.000115	-
Módulo de Elasticidad Secante [E]	MPa	29400	-
Relación de Poisson	-	0.18	-

09102024094600003178O3

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.



Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

09102024094600003178O3

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.

ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.

A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

CONSORCIO
CAM-2022

P1

Informe de Resultados

No. ME24058019 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/08/13

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	64226-1
Fecha de Recepción :	2024/07/24
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24058019.001
Identificación de Muestra** :	708
Procedencia** :	Cemex
Localización** :	Viga sobre muro M2 (zona jardinera y rampa) eje H´ (3-5)piso 1 + complemento losa aligerada eje (G-G
Tipo del Material** :	Concreto
Fecha de Recibido:	2024/07/24
Período de Análisis :	2024/08/13 al 2024/08/13
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

13082024142500003012O7

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Módulo de elasticidad estático y la relación de Poisson en concreto a compresión

Método Ensayo : NTC 4025 - 2019

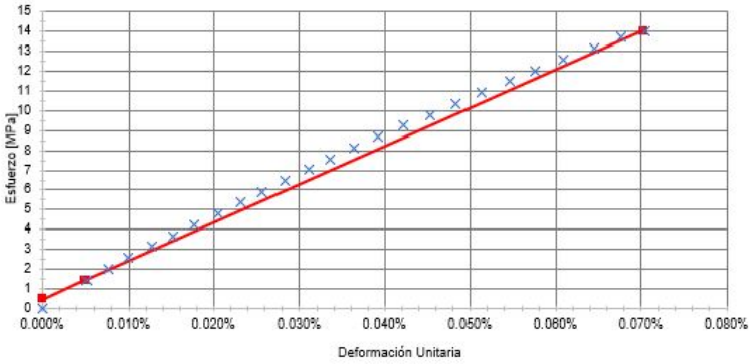
Especificación Comparativa: --

Muestra ID: 001

Item(s) de Ensayo	Unid.	Resultado	Especificación
Edad espécimen	Día(s)	28	-
Resistencia a la compresión del concreto	MPa	35.10	-
40% de la resistencia a la compresión del concreto	MPa	14.04	-
Diametro del espécimen	mm	102.35	-
Altura sin refrentado del espécimen	mm	204.67	-
Altura con refrentado del espécimen	mm	210.67	-
Masa unitaria del concreto	kg/m³	2351.34	-
Área cilindro del espécimen	mm²	8226.65	-
Temperatura promedio de curado en cuarto húmedo	°C	23.2	-
Humedad relativa promedio en cuarto húmedo	%	98.8	-
Temperatura Ambiente en el momento de Ensayo	°C	21.5	-
Deformación longitudinal igual a 50 millonésimas (ε1)	-	0.000050	-
Deformación longitudinal producida por el esfuerzo S2 (ε2)	-	0.000703	-
Esfuerzo correspondiente a la deformación unitaria ε1 [S1]	MPa	1.426	-
Esfuerzo correspondiente al 40% de la carga última [S2]	MPa	14.040	-
Deformación transversal en la altura media del espécimen producida por el esfuerzo S1 [εt1]	-	0.000008	-
Deformación transversal en la altura media del espécimen producida por el esfuerzo S2 [εt2]	-	0.000092	-
Módulo de Elasticidad Secante [E]	MPa	19250	-
Relación de Poisson	-	0.13	-

13082024142500003012O7

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.



Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

13082024142500003012O7

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.

ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.

A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24058517 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/08/13

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	64226-3
Fecha de Recepción :	2024/07/24
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24058517.001
Identificación de Muestra** :	708
Procedencia** :	Cemex
Localización** :	Viga sobre muro M2 (zona jardinera y rampa) eje H´ (3-5)piso 1 + complemento losa aligerada eje (G-G
Tipo del Material** :	Concreto 02
Fecha de Recibido:	2024/07/24
Período de Análisis :	2024/08/13 al 2024/08/13
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

13082024142800003012O8

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Módulo de elasticidad estático y la relación de Poisson en concreto a compresión

Método Ensayo : NTC 4025 - 2019

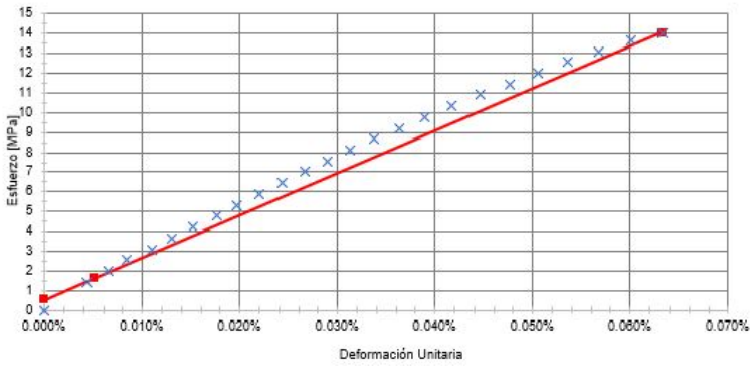
Especificación Comparativa: --

Muestra ID: 001

Item(s) de Ensayo	Unid.	Resultado	Especificación
Edad espécimen	Día(s)	28	-
Resistencia a la compresión del concreto	MPa	35.10	-
40% de la resistencia a la compresión del concreto	MPa	14.04	-
Diametro del espécimen	mm	102.42	-
Altura sin refrentado del espécimen	mm	202.00	-
Altura con refrentado del espécimen	mm	208.00	-
Masa unitaria del concreto	kg/m³	2353.88	-
Área cilindro del espécimen	mm²	8237.91	-
Temperatura promedio de curado en cuarto húmedo	°C	23.2	-
Humedad relativa promedio en cuarto húmedo	%	98.8	-
Temperatura Ambiente en el momento de Ensayo	°C	21.5	-
Deformación longitudinal igual a 50 millonésimas (ε1)	-	0.000050	-
Deformación longitudinal producida por el esfuerzo S2 (ε2)	-	0.000633	-
Esfuerzo correspondiente a la deformación unitaria ε1 [S1]	MPa	1.594	-
Esfuerzo correspondiente al 40% de la carga última [S2]	MPa	14.040	-
Deformación transversal en la altura media del espécimen producida por el esfuerzo S1 [εt1]	-	0.000011	-
Deformación transversal en la altura media del espécimen producida por el esfuerzo S2 [εt2]	-	0.000113	-
Módulo de Elasticidad Secante [E]	MPa	21350	-
Relación de Poisson	-	0.17	-

13082024142800000301208

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.



Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

13082024142800003012O8

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

CONSORCIO
CAM-2022

MORTERO

CONSORCIO
CAM-2022

MORTERO DE GROUTING

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24071131 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/17

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-61
Fecha de Recepción :	2024/09/11
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24071131.001
Identificación de Muestra** :	MG-25
Localización** :	Mamposteria piso 15 y 16 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/09/09 14:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	7
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	15 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	15
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0
Fecha de Rotura :	2024/09/16
Muestra ID :	ME24071131.002
Identificación de Muestra** :	MG-25
Localización** :	Mamposteria piso 15 y 16 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/09/09 14:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	7
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	15 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	15
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0

17092024090100003110 78

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24071131 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/17

Fecha de Rotura :	2024/09/16
Muestra ID :	ME24071131.003
Identificación de Muestra** :	MG-25
Localización** :	Mamposteria piso 15 y 16 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/09/09 14:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	7
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	15 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	15
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0
Fecha de Rotura :	2024/09/16
Fecha de Recibido:	2024/09/11
Período de Análisis :	2024/09/16 al 2024/09/16
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

17092024090100003110 78

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Métodos de ensayo para determinar la evaluación en laboratorio y en obra, de morteros para unidades de mampostería simple y reforzada. Resistencia a la compresión de cubos y cilindros de mortero para mampostería (A)

Método Ensayo : NTC 3546 -2021 Anexo A.6

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	001	002	003
Edad de Ensayo	Día(s)	7	7	7
Curado en cuarto húmedo según NTC 3512, durante:	Día(s)	5	5	5
Material constituyente del mortero.	-	No registra	No registra	No registra
Método de refrentado	-	No Adherido	No Adherido	No Adherido
Tipo de Especimen	-	Cilíndrico	Cilíndrico	Cilíndrico
Material del molde de ensayo	-	No registra	No registra	No registra
Número de lote o marca del mortero premezclado	-	No registra	No registra	No registra
Consistencia del mortero	-	No registra	No registra	No registra
Método de muestreo utilizado.	-	No registra	No registra	No registra
Proporción de los materiales del mortero mezclado en campo	-	No registra	No registra	No registra
Procedimiento de mezclado	-	No registra	No registra	No registra
Longitud	mm	153	152	152
Área	mm²	4596	4566	4447
Carga Máxima	N	95144	100008	100175
Resistencia a la Compresión	kgf/cm²	211	223	230
Resistencia a la Compresión	psi	3002	3176	3267
Resistencia a la Compresión	MPa	20.70	21.90	22.52
Promedio resistencia a la compresión	MPa	21.71		
Porcentaje Alcanzado	%	138	146	150
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	145		
Observaciones	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

17092024090100003110 78

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Item(s) de Ensayo	Unid.	001	002	003
Observaciones	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

17092024090100003110 78

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24071132 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/07

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-62
Fecha de Recepción :	2024/09/11
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24071132.001
Identificación de Muestra** :	MG-25
Localización** :	Mamposteria piso 15 y 16 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/09/09 14:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	15 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	15
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0
Fecha de Rotura :	2024/10/07
Muestra ID :	ME24071132.002
Identificación de Muestra** :	MG-25
Localización** :	Mamposteria piso 15 y 16 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/09/09 14:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	15 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	15
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0

07102024161400003172 20

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24071132 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/07

Fecha de Rotura :	2024/10/07
Muestra ID :	ME24071132.003
Identificación de Muestra** :	MG-25
Localización** :	Mamposteria piso 15 y 16 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/09/09 14:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	15 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	15
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0
Fecha de Rotura :	2024/10/07
Fecha de Recibido:	2024/09/11
Período de Análisis :	2024/10/07 al 2024/10/07
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

07102024161400003172 20

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Métodos de ensayo para determinar la evaluación en laboratorio y en obra, de morteros para unidades de mampostería simple y reforzada. Resistencia a la compresión de cubos y cilindros de mortero para mampostería (A)

Método Ensayo : NTC 3546 -2021 Anexo A.6

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	001	002	003
Edad de Ensayo	Día(s)	28	28	28
Curado en cuarto húmedo según NTC 3512, durante:	Día(s)	26	26	26
Material constituyente del mortero.	-	No registra	No registra	No registra
Método de refrentado	-	No Adherido	No Adherido	No Adherido
Tipo de Especimen	-	Cilíndrico	Cilíndrico	Cilíndrico
Material del molde de ensayo	-	No registra	No registra	No registra
Número de lote o marca del mortero premezclado	-	No registra	No registra	No registra
Consistencia del mortero	-	No registra	No registra	No registra
Método de muestreo utilizado.	-	No registra	No registra	No registra
Proporción de los materiales del mortero mezclado en campo	-	No registra	No registra	No registra
Procedimiento de mezclado	-	No registra	No registra	No registra
Longitud	mm	152	152	152
Área	mm²	4447	4566	4566
Carga Máxima	N	128595	132507	123289
Resistencia a la Compresión	kgf/cm²	295	296	275
Resistencia a la Compresión	psi	4194	4209	3916
Resistencia a la Compresión	MPa	28.91	29.02	27.00
Promedio resistencia a la compresión	MPa	28.31		
Porcentaje Alcanzado	%	193	193	180
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	189		
Observaciones	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

07102024161400003172 20

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Item(s) de Ensayo	Unid.	001	002	003
Observaciones	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

07102024161400003172 20

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24073579 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/20

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	66915-1
Fecha de Recepción :	2024/09/19
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24073579.001
Identificación de Muestra** :	MG-26
Localización** :	Muros escalera eje 14 sótano 1 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/10 13:30:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	9
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	15 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	15
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0
Fecha de Rotura :	2024/09/19
Muestra ID :	ME24073579.002
Identificación de Muestra** :	MG-26
Localización** :	Muros escalera eje 14 sótano 1 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/10 13:30:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	9
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	15 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	15
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0

20092024190700003122 89

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24073579 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/20

Fecha de Rotura :	2024/09/19
Muestra ID :	ME24073579.003
Identificación de Muestra** :	MG-26
Localización** :	Muros escalera eje 14 sótano 1 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/10 13:30:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	9
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	15 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	15
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0
Fecha de Rotura :	2024/09/19
Fecha de Recibido:	2024/09/19
Período de Análisis :	2024/09/19 al 2024/09/20
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

20092024190700003122 89

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Métodos de ensayo para determinar la evaluación en laboratorio y en obra, de morteros para unidades de mampostería simple y reforzada. Resistencia a la compresión de cubos y cilindros de mortero para mampostería (A)

Método Ensayo : NTC 3546 -2021 Anexo A.6

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	001	002	003
Edad de Ensayo	Día(s)	9	9	9
Curado en cuarto húmedo según NTC 3512, durante:	Día(s)	0	0	0
Material constituyente del mortero.	-	No registra	No registra	No registra
Método de refrentado	-	No Adherido	No Adherido	No Adherido
Tipo de Especimen	-	Cilíndrico	Cilíndrico	Cilíndrico
Material del molde de ensayo	-	No registra	No registra	No registra
Número de lote o marca del mortero premezclado	-	No registra	No registra	No registra
Consistencia del mortero	-	No registra	No registra	No registra
Método de muestreo utilizado.	-	No registra	No registra	No registra
Proporción de los materiales del mortero mezclado en campo	-	No registra	No registra	No registra
Procedimiento de mezclado	-	No registra	No registra	No registra
Longitud	mm	152	152	152
Área	mm²	4447	4566	4566
Carga Máxima	N	100155	108736	103931
Resistencia a la Compresión	kgf/cm²	230	243	232
Resistencia a la Compresión	psi	3266	3454	3301
Resistencia a la Compresión	MPa	22.52	23.81	22.76
Promedio resistencia a la compresión	MPa	23.03		
Porcentaje Alcanzado	%	150	159	152
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	154		
Observaciones	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

20092024190700003122 89

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Item(s) de Ensayo	Unid.	001	002	003
Observaciones	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

20092024190700003122 89

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24073580 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/08

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	66915-2
Fecha de Recepción :	2024/09/19
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24073580.001
Identificación de Muestra** :	MG-26
Localización** :	Muros escalera eje 14 sótano 1 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/10 13:30:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	15 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	15
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0
Fecha de Rotura :	2024/10/08
Muestra ID :	ME24073580.002
Identificación de Muestra** :	MG-26
Localización** :	Muros escalera eje 14 sótano 1 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/10 13:30:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	15 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	15
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0

08102024145800003176 58

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24073580 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/08

Fecha de Rotura :	2024/10/08
Muestra ID :	ME24073580.003
Identificación de Muestra** :	MG-26
Localización** :	Muros escalera eje 14 sótano 1 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/10 13:30:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	15 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	15
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0
Fecha de Rotura :	2024/10/08
Fecha de Recibido:	2024/09/19
Período de Análisis :	2024/10/08 al 2024/10/08
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

08102024145800003176 58

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Métodos de ensayo para determinar la evaluación en laboratorio y en obra, de morteros para unidades de mampostería simple y reforzada. Resistencia a la compresión de cubos y cilindros de mortero para mampostería (A)

Método Ensayo : NTC 3546 -2021 Anexo A.6

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	001	002	003
Edad de Ensayo	Día(s)	28	28	28
Curado en cuarto húmedo según NTC 3512, durante:	Día(s)	19	19	19
Material constituyente del mortero.	-	No registra	No registra	No registra
Método de refrentado	-	No Adherido	No Adherido	No Adherido
Tipo de Especimen	-	Cilíndrico	Cilíndrico	Cilíndrico
Material del molde de ensayo	-	No registra	No registra	No registra
Número de lote o marca del mortero premezclado	-	No registra	No registra	No registra
Consistencia del mortero	-	No registra	No registra	No registra
Método de muestreo utilizado.	-	No registra	No registra	No registra
Proporción de los materiales del mortero mezclado en campo	-	No registra	No registra	No registra
Procedimiento de mezclado	-	No registra	No registra	No registra
Longitud	mm	152	152	152
Área	mm²	4566	4566	4566
Carga Máxima	N	116287	125466	121485
Resistencia a la Compresión	kgf/cm²	260	280	271
Resistencia a la Compresión	psi	3694	3985	3859
Resistencia a la Compresión	MPa	25.47	27.48	26.60
Promedio resistencia a la compresión	MPa	26.52		
Porcentaje Alcanzado	%	170	183	177
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	177		
Observaciones	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

08102024145800003176 58

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24073580 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/08

Item(s) de Ensayo	Unid.	001	002	003
Observaciones	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

08102024145800003176 58

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24073581 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/24

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	66915-3
Fecha de Recepción :	2024/09/19
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24073581.001
Identificación de Muestra** :	MG-27
Localización** :	Recalce vano ascensores 2,3 y 4 piso 4 y 1,3 y 4 piso 5 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/09/16 10:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	7
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	15 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	15
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0
Fecha de Rotura :	2024/09/23
Muestra ID :	ME24073581.002
Identificación de Muestra** :	MG-27
Localización** :	Recalce vano ascensores 2,3 y 4 piso 4 y 1,3 y 4 piso 5 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/09/16 10:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	7
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	15 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	15
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0

240920241537000031312

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24073581 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/24

Fecha de Rotura :	2024/09/23
Muestra ID :	ME24073581.003
Identificación de Muestra** :	MG-27
Localización** :	Recalce vano ascensores 2,3 y 4 piso 4 y 1,3 y 4 piso 5 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/09/16 10:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	7
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	15 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	15
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0
Fecha de Rotura :	2024/09/23
Fecha de Recibido:	2024/09/19
Período de Análisis :	2024/09/23 al 2024/09/24
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

240920241537000031312

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Métodos de ensayo para determinar la evaluación en laboratorio y en obra, de morteros para unidades de mampostería simple y reforzada. Resistencia a la compresión de cubos y cilindros de mortero para mampostería (A)

Método Ensayo : NTC 3546 -2021 Anexo A.6

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	001	002	003
Edad de Ensayo	Día(s)	7	7	7
Curado en cuarto húmedo según NTC 3512, durante:	Día(s)	4	4	4
Material constituyente del mortero.	-	No registra	No registra	No registra
Método de refrentado	-	No Adherido	No Adherido	No Adherido
Tipo de Especimen	-	Cilíndrico	Cilíndrico	Cilíndrico
Material del molde de ensayo	-	No registra	No registra	No registra
Número de lote o marca del mortero premezclado	-	No registra	No registra	No registra
Consistencia del mortero	-	No registra	No registra	No registra
Método de muestreo utilizado.	-	No registra	No registra	No registra
Proporción de los materiales del mortero mezclado en campo	-	No registra	No registra	No registra
Procedimiento de mezclado	-	No registra	No registra	No registra
Longitud	mm	152	152	151
Área	mm²	4687	4657	4566
Carga Máxima	N	168920	160260	159123
Resistencia a la Compresión	kgf/cm²	368	351	355
Resistencia a la Compresión	psi	5227	4992	5054
Resistencia a la Compresión	MPa	36.04	34.42	34.85
Promedio resistencia a la compresión	MPa	35.10		
Porcentaje Alcanzado	%	240	229	232
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	234		
Observaciones	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

24092024153700003131 12

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Item(s) de Ensayo	Unid.	001	002	003
Observaciones	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

240920241537000031312

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24073582 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/15

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	66915-4
Fecha de Recepción :	2024/09/19
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24073582.001
Identificación de Muestra** :	MG-27
Localización** :	Recalce vano ascensores 2,3 y 4 piso 4 y 1,3 y 4 piso 5 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/09/16 10:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	15 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	15
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0
Fecha de Rotura :	2024/10/14
Muestra ID :	ME24073582.002
Identificación de Muestra** :	MG-27
Localización** :	Recalce vano ascensores 2,3 y 4 piso 4 y 1,3 y 4 piso 5 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/09/16 10:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	15 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	15
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0

15102024160000000319328

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24073582 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/15

Fecha de Rotura :	2024/10/14
Muestra ID :	ME24073582.003
Identificación de Muestra** :	MG-27
Localización** :	Recalce vano ascensores 2,3 y 4 piso 4 y 1,3 y 4 piso 5 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/09/16 10:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	15 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	15
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0
Fecha de Rotura :	2024/10/14
Fecha de Recibido:	2024/09/19
Período de Análisis :	2024/10/14 al 2024/10/15
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

15102024160000000319328

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Métodos de ensayo para determinar la evaluación en laboratorio y en obra, de morteros para unidades de mampostería simple y reforzada. Resistencia a la compresión de cubos y cilindros de mortero para mampostería (A)

Método Ensayo : NTC 3546 -2021 Anexo A.6

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	001	002	003
Edad de Ensayo	Día(s)	28	28	28
Curado en cuarto húmedo según NTC 3512, durante:	Día(s)	25	25	25
Material constituyente del mortero.	-	No registra	No registra	No registra
Método de refrentado	-	No Adherido	No Adherido	No Adherido
Tipo de Especimen	-	Cilíndrico	Cilíndrico	Cilíndrico
Material del molde de ensayo	-	No registra	No registra	No registra
Número de lote o marca del mortero premezclado	-	No registra	No registra	No registra
Consistencia del mortero	-	No registra	No registra	No registra
Método de muestreo utilizado.	-	No registra	No registra	No registra
Proporción de los materiales del mortero mezclado en campo	-	No registra	No registra	No registra
Procedimiento de mezclado	-	No registra	No registra	No registra
Longitud	mm	152	152	152
Área	mm²	4566	4566	4566
Carga Máxima	N	182041	194103	204155
Resistencia a la Compresión	kgf/cm²	407	433	456
Resistencia a la Compresión	psi	5782	6165	6484
Resistencia a la Compresión	MPa	39.87	42.51	44.71
Promedio resistencia a la compresión	MPa	42.36		
Porcentaje Alcanzado	%	266	283	298
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	282		
Observaciones	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

15102024160000000319328

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Item(s) de Ensayo	Unid.	001	002	003
Observaciones	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

15102024160000000319328

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

CONSORCIO
CAM-2022

MORTERO DE PEGA

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24071133 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/17

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-63
Fecha de Recepción :	2024/09/11
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24071133.001
Identificación de Muestra** :	MP-60
Localización** :	Mamposteria piso 15 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/09/09 09:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	7
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	12,5 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	12.5
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0
Fecha de Rotura :	2024/09/16
Muestra ID :	ME24071133.002
Identificación de Muestra** :	MP-60
Localización** :	Mamposteria piso 15 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/09/09 09:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	7
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	12,5 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	12.5
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0

17092024090100003110 79

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24071133 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/17

Fecha de Rotura :	2024/09/16
Muestra ID :	ME24071133.003
Identificación de Muestra** :	MP-60
Localización** :	Mamposteria piso 15 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/09/09 09:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	7
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	12,5 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	12.5
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0
Fecha de Rotura :	2024/09/16
Fecha de Recibido:	2024/09/11
Período de Análisis :	2024/09/16 al 2024/09/16
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

17092024090100003110 79

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Métodos de ensayo para determinar la evaluación en laboratorio y en obra, de morteros para unidades de mampostería simple y reforzada. Resistencia a la compresión de cubos y cilindros de mortero para mampostería (A)

Método Ensayo : NTC 3546 -2021 Anexo A.6

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	001	002	003
Edad de Ensayo	Día(s)	7	7	7
Curado en cuarto húmedo según NTC 3512, durante:	Día(s)	5	5	5
Material constituyente del mortero.	-	No registra	No registra	No registra
Método de refrentado	-	No Adherido	No Adherido	No Adherido
Tipo de Especimen	-	Cilíndrico	Cilíndrico	Cilíndrico
Material del molde de ensayo	-	No registra	No registra	No registra
Número de lote o marca del mortero premezclado	-	No registra	No registra	No registra
Consistencia del mortero	-	No registra	No registra	No registra
Método de muestreo utilizado.	-	No registra	No registra	No registra
Proporción de los materiales del mortero mezclado en campo	-	No registra	No registra	No registra
Procedimiento de mezclado	-	No registra	No registra	No registra
Longitud	mm	152	153	152
Área	mm²	4447	4626	4566
Carga Máxima	N	38452	36088	36696
Resistencia a la Compresión	kgf/cm²	88	80	82
Resistencia a la Compresión	psi	1254	1131	1166
Resistencia a la Compresión	MPa	8.65	7.80	8.04
Promedio resistencia a la compresión	MPa	8.16		
Porcentaje Alcanzado	%	69	62	64
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	65		
Observaciones	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

17092024090100003110 79

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Item(s) de Ensayo	Unid.	001	002	003
Observaciones	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

17092024090100003110 79

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24071134 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/07

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	65378-64
Fecha de Recepción :	2024/09/11
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24071134.001
Identificación de Muestra** :	MP-60
Localización** :	Mamposteria piso 15 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/09/09 09:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	12,5 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	12.5
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0
Fecha de Rotura :	2024/10/07
Muestra ID :	ME24071134.002
Identificación de Muestra** :	MP-60
Localización** :	Mamposteria piso 15 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/09/09 09:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	12,5 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	12.5
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0

07102024161400003172222

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24071134 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/07

Fecha de Rotura :	2024/10/07
Muestra ID :	ME24071134.003
Identificación de Muestra** :	MP-60
Localización** :	Mamposteria piso 15 torre norte
Fecha de Fundida** :	2024/09/09 09:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	12,5 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	12.5
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0
Fecha de Rotura :	2024/10/07
Fecha de Recibido:	2024/09/11
Período de Análisis :	2024/10/07 al 2024/10/07
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

07102024161400003172 22

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Métodos de ensayo para determinar la evaluación en laboratorio y en obra, de morteros para unidades de mampostería simple y reforzada. Resistencia a la compresión de cubos y cilindros de mortero para mampostería (A)

Método Ensayo : NTC 3546 -2021 Anexo A.6

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	001	002	003
Edad de Ensayo	Día(s)	28	28	28
Curado en cuarto húmedo según NTC 3512, durante:	Día(s)	26	26	26
Material constituyente del mortero.	-	No registra	No registra	No registra
Método de refrentado	-	No Adherido	No Adherido	No Adherido
Tipo de Especimen	-	Cilíndrico	Cilíndrico	Cilíndrico
Material del molde de ensayo	-	No registra	No registra	No registra
Número de lote o marca del mortero premezclado	-	No registra	No registra	No registra
Consistencia del mortero	-	No registra	No registra	No registra
Método de muestreo utilizado.	-	No registra	No registra	No registra
Proporción de los materiales del mortero mezclado en campo	-	No registra	No registra	No registra
Procedimiento de mezclado	-	No registra	No registra	No registra
Longitud	mm	151	152	152
Área	mm²	4507	4566	4447
Carga Máxima	N	52681	50808	51210
Resistencia a la Compresión	kgf/cm²	119	113	117
Resistencia a la Compresión	psi	1695	1614	1670
Resistencia a la Compresión	MPa	11.69	11.13	11.51
Promedio resistencia a la compresión	MPa	11.44		
Porcentaje Alcanzado	%	94	89	92
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	92		
Observaciones	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

07102024161400003172 22

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Item(s) de Ensayo	Unid.	001	002	003
Observaciones	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

07102024161400003172222

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24073583 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/20

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	66915-5
Fecha de Recepción :	2024/09/19
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24073583.001
Identificación de Muestra** :	MP-61
Localización** :	Muros escalera eje 14 sótano 1 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/10 12:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	9
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	12,5 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	12.5
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0
Fecha de Rotura :	2024/09/19
Muestra ID :	ME24073583.002
Identificación de Muestra** :	MP-61
Localización** :	Muros escalera eje 14 sótano 1 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/10 12:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	9
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	12,5 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	12.5
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0

20092024190700003122 90

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24073583 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/20

Fecha de Rotura :	2024/09/19
Muestra ID :	ME24073583.003
Identificación de Muestra** :	MP-61
Localización** :	Muros escalera eje 14 sótano 1 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/10 12:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	9
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	12,5 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	12.5
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0
Fecha de Rotura :	2024/09/19
Fecha de Recibido:	2024/09/19
Período de Análisis :	2024/09/19 al 2024/09/20
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

20092024190700003122 90

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Métodos de ensayo para determinar la evaluación en laboratorio y en obra, de morteros para unidades de mampostería simple y reforzada. Resistencia a la compresión de cubos y cilindros de mortero para mampostería (A)

Método Ensayo : NTC 3546 -2021 Anexo A.6

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	001	002	003
Edad de Ensayo	Día(s)	9	9	9
Curado en cuarto húmedo según NTC 3512, durante:	Día(s)	0	0	0
Material constituyente del mortero.	-	No registra	No registra	No registra
Método de refrentado	-	No Adherido	No Adherido	No Adherido
Tipo de Especimen	-	Cilíndrico	Cilíndrico	Cilíndrico
Material del molde de ensayo	-	No registra	No registra	No registra
Número de lote o marca del mortero premezclado	-	No registra	No registra	No registra
Consistencia del mortero	-	No registra	No registra	No registra
Método de muestreo utilizado.	-	No registra	No registra	No registra
Proporción de los materiales del mortero mezclado en campo	-	No registra	No registra	No registra
Procedimiento de mezclado	-	No registra	No registra	No registra
Longitud	mm	152	152	152
Área	mm²	4566	4447	4447
Carga Máxima	N	23791	25027	30656
Resistencia a la Compresión	kgf/cm²	53	57	70
Resistencia a la Compresión	psi	756	816	1000
Resistencia a la Compresión	MPa	5.21	5.63	6.89
Promedio resistencia a la compresión	MPa	5.91		
Porcentaje Alcanzado	%	42	45	55
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	47		
Observaciones	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

20092024190700003122 90

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24073583 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/09/20

Item(s) de Ensayo	Unid.	001	002	003
Observaciones	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

20092024190700003122 90

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

ISO/IEC: 17025:2017
13-LAB-015

Informe de Resultados

No. ME24073585 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/08

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Carrera 51 Nº 12B Sur 33, Medellín, Colombia
Phone: +57.4.448.1618

CONSORCIO NUEVO PALACIO
CL 57 SUR 43 A 191
SABANETA - ANTIOQUIA, ANTIOQUIA 901572947-1
COLOMBIA

Obra: M_7065 NUEVO PALACIO

Orden Comercial :	66915-6
Fecha de Recepción :	2024/09/19
Lugar de realización del ensayo :	LABORATORIO
Muestra ID :	ME24073585.001
Identificación de Muestra** :	MP-61
Localización** :	Muros escalera eje 14 sótano 1 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/10 12:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	12,5 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	12.5
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0
Fecha de Rotura :	2024/10/08
Muestra ID :	ME24073585.002
Identificación de Muestra** :	MP-61
Localización** :	Muros escalera eje 14 sótano 1 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/10 12:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	12,5 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	12.5
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0

08102024145800003176 59

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Informe de Resultados

No. ME24073585 Rev. 0

Fecha de Emisión: 2024/10/08

Fecha de Rotura :	2024/10/08
Muestra ID :	ME24073585.003
Identificación de Muestra** :	MP-61
Localización** :	Muros escalera eje 14 sótano 1 torre sur
Fecha de Fundida** :	2024/09/10 12:00:00
Concretera** :	MO (MEZCLA EN OBRA)
Tipo del Material** :	Mortero
Edad (días)** :	28
Dimensión** :	3"x6"
Código de Mezcla** :	12,5 MPa
Resistencia Nominal (MPa)** :	12.5
Número de Remisión** :	NA
Asentamiento (mm)** :	0
Fecha de Rotura :	2024/10/08
Fecha de Recibido:	2024/09/19
Período de Análisis :	2024/10/08 al 2024/10/08
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Aprobado en nombre de
SGS Colombia S.A.S

Paola Cristina David Amariles
Coordinador Técnico

08102024145800003176 59

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Métodos de ensayo para determinar la evaluación en laboratorio y en obra, de morteros para unidades de mampostería simple y reforzada. Resistencia a la compresión de cubos y cilindros de mortero para mampostería (A)

Método Ensayo : NTC 3546 -2021 Anexo A.6

Especificación Comparativa : --

Item(s) de Ensayo	Unid.	001	002	003
Edad de Ensayo	Día(s)	28	28	28
Curado en cuarto húmedo según NTC 3512, durante:	Día(s)	19	19	19
Material constituyente del mortero.	-	No registra	No registra	No registra
Método de refrentado	-	No Adherido	No Adherido	No Adherido
Tipo de Especimen	-	Cilíndrico	Cilíndrico	Cilíndrico
Material del molde de ensayo	-	No registra	No registra	No registra
Número de lote o marca del mortero premezclado	-	No registra	No registra	No registra
Consistencia del mortero	-	No registra	No registra	No registra
Método de muestreo utilizado.	-	No registra	No registra	No registra
Proporción de los materiales del mortero mezclado en campo	-	No registra	No registra	No registra
Procedimiento de mezclado	-	No registra	No registra	No registra
Longitud	mm	151	152	151
Área	mm²	4447	4447	4566
Carga Máxima	N	37677	34343	38599
Resistencia a la Compresión	kgf/cm²	86	79	86
Resistencia a la Compresión	psi	1229	1120	1226
Resistencia a la Compresión	MPa	8.47	7.72	8.45
Promedio resistencia a la compresión	MPa	8.22		
Porcentaje Alcanzado	%	68	62	68
Promedio Porcentaje Alcanzado	%	66		
Observaciones	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

08102024145800003176 59

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Item(s) de Ensayo	Unid.	001	002	003
Observaciones	-	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Nota :

(1) LCM = Limite de Cuantificación **(2) ND =** No Detectado (< LCM) **(3) NA =** No Aplicable **(4) "-" =** No Analizado **(5) "--" =** Análisis en Proceso

(6) (A) =En SGS COLOMBIA SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-015, bajo la norma ISO/IEC 17025.

(8) ** = Información suministrada por el cliente.

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas, las cuales corresponden al material enviado por el cliente tal como se recibió. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

08102024145800003176 59

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.
ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/fue extraída.
A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL, JURÍDICA Y SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE ENVIGADO (CAM), EN CUMPLIMIENTO AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO
ENV-09- 09-0926-21, ACTA DE EJECUCIÓN Nº9

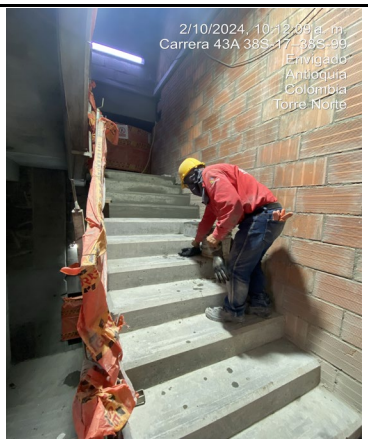
INFORME SUPERVISIÓN TÉCNICA No 29. OCTUBRE 2024

ANEXO No 5

Registro fotográfico

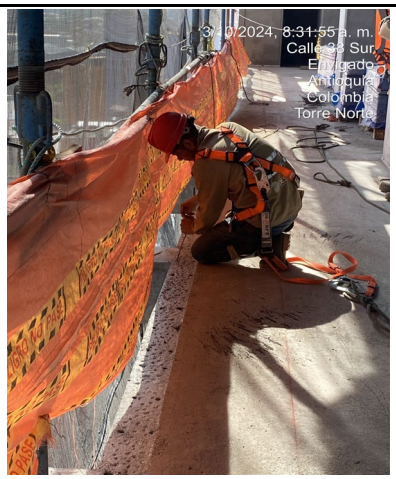
CONSORCIO CAM-2022	**CONSORCIO CAM-2022**		
	SUPERVISIÓN TECNICA		
	PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE ENVIGADO (CAM)**	
	REGISTRO FOTOGRÁFICO		
	CODIGO:	VERSIÓN	**NÚMERO CONSECUTIVO**
	RF-26	1	1,00

INFORME MENSUAL # 29 OCTUBRE 2024

FOTO 001	FOTO 002
	
FECHA DE FOTOGRAFIA: Octubre 2024	FECHA DE FOTOGRAFIA: Octubre 2024
UBICACIÓN: Torre Norte	UBICACIÓN: Torre Norte
COMENTARIOS:Resanes de estructura	COMENTARIOS: Construcción de mampostería.
FOTO 003	**FOTO 004**
	
FECHA DE FOTOGRAFIA: Octubre 2024	FECHA DE FOTOGRAFIA: Octubre 2024
UBICACIÓN: Torre Norte	UBICACIÓN: Torre Norte
COMENTARIOS: Construcción de filtros en zona de muro de contención.	COMENTARIOS: Resane de escaleras

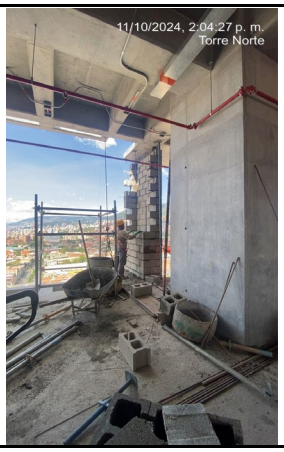
CONSORCIO CAM-2022	**CONSORCIO CAM-2022**		
	SUPERVISIÓN TECNICA		
	PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE ENVIGADO (CAM)**	
	REGISTRO FOTOGRÁFICO		
	CODIGO:	VERSIÓN	**NÚMERO CONSECUTIVO**
	RF-26	1	2,00

INFORME MENSUAL # 29 OCTUBRE 2024

FOTO 005	FOTO 006
	
FECHA DE FOTOGRAFIA: Septiembre 2024	FECHA DE FOTOGRAFIA: Septiembre 2024
UBICACIÓN: Torre Norte	UBICACIÓN: Torre Norte
COMENTARIOS: Ensayo de empuje para mampostería en piso 8.	COMENTARIOS: Ensayos realizados en planta de ensamble de estructura metálica para pasarelas que unen torre norte y torre sur.
FOTO 007	FOTO 008
	
FECHA DE FOTOGRAFIA: Octubre 2024	FECHA DE FOTOGRAFIA: Octubre 2024
UBICACIÓN: Torre Norte	UBICACIÓN: Torre Norte
COMENTARIOS: Construcción de mampostería	COMENTARIOS: Armado de viga para muro de ascensor 7.

CONSORCIO CAM-2022	**CONSORCIO CAM-2022**		
	SUPERVISIÓN TECNICA		
	PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE ENVIGADO (CAM)**	
	REGISTRO FOTOGRÁFICO		
	CODIGO:	VERSIÓN	**NÚMERO CONSECUTIVO**
	RF-26	1	3,00

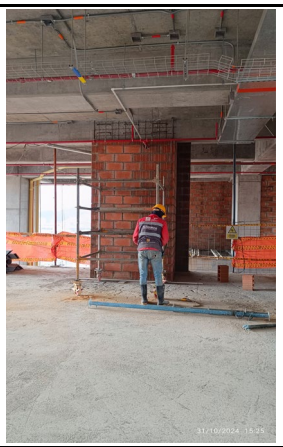
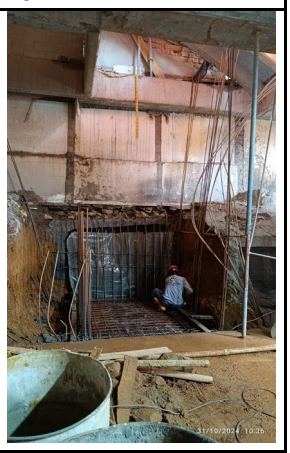
INFORME MENSUAL # 29 OCTUBRE 2024

FOTO 009	FOTO 010
	
FECHA DE FOTOGRAFIA: Octubre 2024	FECHA DE FOTOGRAFIA: Octubre 2024
UBICACIÓN: Torre Norte	UBICACIÓN: Torre Norte
COMENTARIOS: Construcción de cordones para ventanería.	COMENTARIOS: Vaciado de viga para ascensor 7.
FOTO 011	**FOTO 012**
 	
FECHA DE FOTOGRAFIA: Octubre 2024	FECHA DE FOTOGRAFIA: Octubre 2024
UBICACIÓN: Torre Norte	UBICACIÓN: Torre Norte
COMENTARIOS: Construcción de mamposteria.	COMENTARIOS: Revoque de mampostería.

CONSORCIO CAM-2022	**CONSORCIO CAM-2022**		
	SUPERVISIÓN TECNICA		
	PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE ENVIGADO (CAM)**	
	REGISTRO FOTOGRÁFICO		
	CODIGO:	VERSIÓN	**NÚMERO CONSECUTIVO**
	RF-26	1	4,00

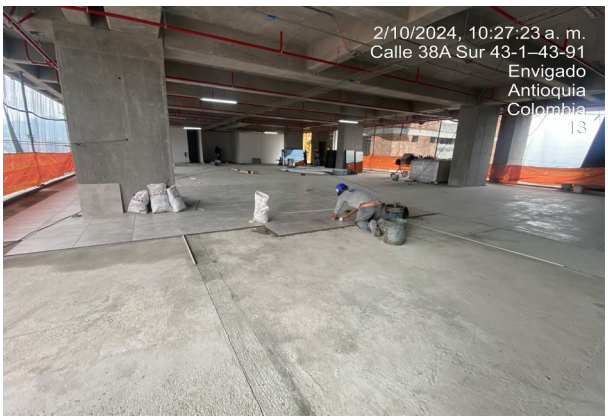
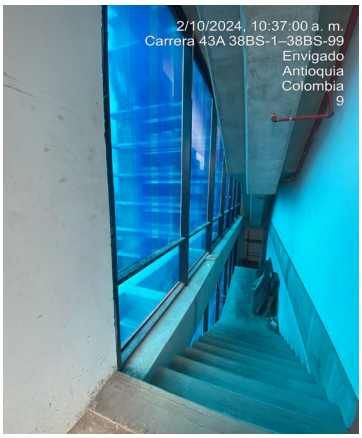
INFORME MENSUAL # 29 OCTUBRE 2024

FOTO 013	FOTO 014
	
FECHA DE FOTOGRAFIA: Octubre 2024	FECHA DE FOTOGRAFIA: Octubre 2024
UBICACIÓN: Torre Norte	UBICACIÓN: Torre Norte
COMENTARIOS: Construcción de revoque en fachada.	COMENTARIOS: Construcción de muro de contención.

FOTO 015	FOTO 016
	 
FECHA DE FOTOGRAFIA: Octubre 2024	FECHA DE FOTOGRAFIA: Octubre 2024
UBICACIÓN: Torre Norte	UBICACIÓN: Torre Sur
COMENTARIOS: Construcción de mampostería en cubierta.	COMENTARIOS: Construcción de mampostería chapas, armado de acero de refuerzo para losa de escaleras sótano 1,

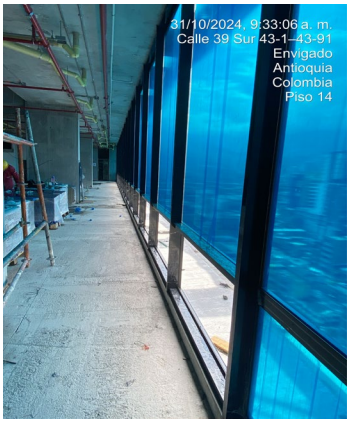
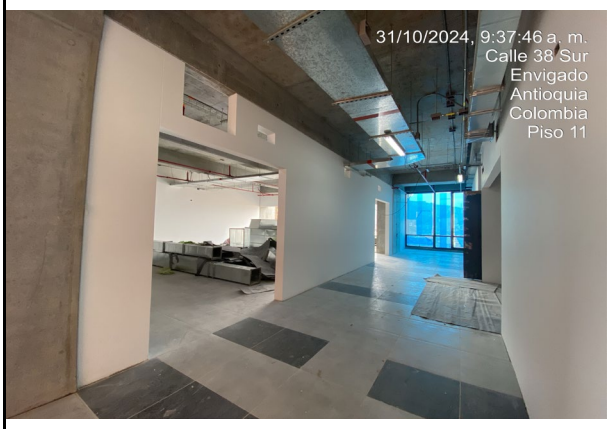
CONSORCIO CAM-2022	**CONSORCIO CAM-2022**		
	SUPERVISIÓN TECNICA		
	PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE ENVIGADO (CAM)**	
	REGISTRO FOTOGRÁFICO		
	CODIGO:	VERSIÓN	**NÚMERO CONSECUTIVO**
	RF-26	1	5,00

INFORME MENSUAL # 29 OCTUBRE 2024

FOTO 017	FOTO 018
	
FECHA DE FOTOGRAFIA: Octubre 2024	FECHA DE FOTOGRAFIA: Octubre 2024
UBICACIÓN: Torre Sur	UBICACIÓN: Torre Sur
COMENTARIOS: Instalación de paneles de Drywall	COMENTARIOS: Instalación de pisos.
FOTO 019	FOTO 020
	
FECHA DE FOTOGRAFIA: Octubre 2024	FECHA DE FOTOGRAFIA: Octubre 2024
UBICACIÓN: Torre sur	UBICACIÓN: Torre Sur
COMENTARIOS: Vista escaleras de paseo. Eje 5	COMENTARIOS: Construcción de tramo de ventanería.

CONSORCIO CAM-2022	**CONSORCIO CAM-2022**		
	SUPERVISIÓN TECNICA		
	PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE ENVIGADO (CAM)**	
	REGISTRO FOTOGRÁFICO		
	CODIGO:	VERSIÓN	**NÚMERO CONSECUTIVO**
	RF-26	1	6,00

INFORME MENSUAL # 29 OCTUBRE 2024

FOTO 021	FOTO 022
	
FECHA DE FOTOGRAFIA: Octubre 2024	FECHA DE FOTOGRAFIA: Octubre 2024
UBICACIÓN: Torre Sur	UBICACIÓN: Torre Sur
COMENTARIOS: Vista de piso 8.	COMENTARIOS: Construcción red RCI
FOTO 023	FOTO 024
	
FECHA DE FOTOGRAFIA: Octubre 2024	FECHA DE FOTOGRAFIA: Octubre 2024
UBICACIÓN: Torre sur	UBICACIÓN: Torre Sur
COMENTARIOS: Instalación de ventanería.	COMENTARIOS: Vista de área entre el eje 7 y 5.

CONSORCIO CAM-2022

INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL, JURÍDICA Y SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE ENVIGADO (CAM), EN CUMPLIMIENTO AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO
ENV-09- 09-0926-21, ACTA DE EJECUCIÓN Nº9

INFORME SUPERVISIÓN TÉCNICA No 29. OCTUBRE 2024

ANEXO No 6

RESPUESTAS DISEÑADORES

CONSORCIO
CAM-2022

ARQUITECTURA

Gmail interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>

C.A.E- MUROS CUADROS DE PUERTAS Y VENTANAS intervenciones torre norte y torre sur

4 mensajes

Juan Carlos Gomez Echavarria <jcgomez@coninsa.co> 3 de octubre de 2024, 1:24 p.m.
Para: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>
CC: Juan Manuel Berrio <jberrio@coninsa.co>

Buenas tardes Andrés, adjunto plano de los conversado en visita, estos planos solo deben ser utilizados para la ubicación de los muros y las puertas y ventanería, todo lo demás está en proceso de coordinación con los técnicos.
Los muros que ya estén construidos o que tengan una especificación diferente a la existente se puede hacer el cambio de mampostería a drywall o al revés cumpliendo con las condiciones de aislamiento que pida el espacio.
cualquier inquietud me cuentas.

--

Juan Carlos Gómez Echavarría
Arquitecto Sr.
NIT:890.911.431-1
Tel: (057-4) 5116199 ext. 560
Móvil: 3023352258
Dirección. Cr 39#5A-95- Ed Avantgarde
Medellín – Colombia
Línea Ética 018000 123 110

10 archivos adjuntos

608.pdf
717K

600.pdf
1058K

609.pdf
1244K

601.pdf
1355K

602.pdf
1798K

603.pdf
2078K

604.pdf
953K

606.pdf
980K

607.pdf
1228K

605.pdf
1794K

---

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com> 8 de octubre de 2024, 10:09 a.m.
Para: Jhon Jairo posso <jposso@acassa.co>, "Jhonedisonvelez@gmail.com" <jhonedisonvelez@gmail.com>, mgonzalez@acassa.co
CC: Vanesa Valencia Hernández <vvalencia@acassa.co>

Cordial saludo,

De acuerdo a lo informado en comité de gerencia No. 90 y en la reunión técnica del día lunes 7 de octubre de 2024, se envían planos arquitectónicos entregados por Coninsa, teniendo en cuenta los cambios propuestos por DESur y el Municipio. Importante que, antes de iniciar la construcción de muros internos, además del pedido de ventanas y puertas, se realice una revisión minuciosa de cada uno de estos planos y cualquier inquietud u observación nos la hacen saber para hacer la verificación y solicitar las aclaraciones a los diseñadores. Es de aclarar que estos son planos iniciales para la distribución arquitectónica de cada uno de los espacios de oficinas, aún están pendientes la entrega de los demás diseños técnicos.

Quedo atento,
[Texto citado oculto]
--
Andrés Mauricio Muñoz
Residente de interventoría
CONSORCIO CAM 2022

---

10 archivos adjuntos

608.pdf
717K

600.pdf
1058K

609.pdf
1244K

601.pdf
1355K

602.pdf
1798K

603.pdf
2078K

604.pdf
953K

606.pdf
980K

607.pdf
1228K

605.pdf
1794K

Maribel Gonzalez Sierra <mgonzalez@acassa.co> 9 de octubre de 2024, 11:37 a.m.
Para: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>, John Jairo Posso Ángel <jposso@acassa.co>, "Jhonedisonvelez@gmail.com" <jhonedisonvelez@gmail.com>
CC: Vanesa Valencia Hernández <vvalencia@acassa.co>

Buen día, con respecto a estos planos, tengo una anotación para hacer al plano 600, en pisos 12 y 13 se deben revisar las ventanas "V-06", al parecer corresponden a V-08 (P12) y V-09 (P13)
Por favor confirmar. Gracias

Cordialmente,

Maribel González Sierra
Coordinador BIM
mgonzalez@acassa.co



Andina de Construcciones & Asociados S.A.S. | Calle 57 Sur Nro. 43 A 191 - Sabaneta, Antioquia | Tel: +57(4) 288 3288 | Lun - Vie: 7:00 - 17:30
La información contenida en este e-mail y sus anexos puede ser confidencial y/o reservada, y solo puede ser utilizada por la persona o la entidad a la cual está dirigido. Si no es usted el destinatario autorizado, cualquier retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida sancionada por la ley. Si por error recibe este mensaje, le ofrecemos disculpas y le agradecemos reenviar y borrar el mensaje recibido y sus anexos inmediatamente. Las opiniones expresadas en este mensaje son responsabilidad exclusiva de quien las emite, ellas no comprometen la responsabilidad institucional por el uso que el destinatario haga de los mismos.

De: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>
Enviado: martes, 8 de octubre de 2024 10:09
Para: John Jairo Posso Ángel <jposso@acassa.co>; Jhonedisonvelez@gmail.com <jhonedisonvelez@gmail.com>; Maribel Gonzalez Sierra <mgonzalez@acassa.co>
Cc: Vanesa Valencia Hernández <vvalencia@acassa.co>
Asunto: Fwd: C.A.E- MUROS CUADROS DE PUERTAS Y VENTANAS intervenciones torre norte y torre sur

[Texto citado oculto]

---

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com> 10 de octubre de 2024, 7:30 a.m.
Para: "valentina.chacon@desur.gov.co" <valentina.chacon@desur.gov.co>, "juan.henao@desur.gov.co" <juan.henao@desur.gov.co>

Cordial saludo,

Reenvío correo de Coninsa con los planos de ajustes arquitectónicos de acuerdo a la información entregada por ustedes. Está pendiente los diseños técnicos, la idea es revisar las fechas de entrega de toda la coordinación técnica en la reunión de hoy.

Quedo atento

Andrés Mauricio Muñoz
Residente de Interventoria
Proyecto CAM

---------- Mensaje reenviado ---------
De: **Juan Carlos Gomez Echavarria** <jcgomez@coninsa.co>
Fecha: El jue, 3 oct. 2024 a la(s) 1:25 p. m.
Asunto: C.A.E- MUROS CUADROS DE PUERTAS Y VENTANAS intervenciones torre norte y torre sur

Para: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>
Cc: Juan Manuel Berrio <jberrio@coninsa.co>

[Texto citado oculto]

---

10 archivos adjuntos

- **608.pdf** 717K
- **600.pdf** 1058K
- **609.pdf** 1244K
- **601.pdf** 1355K
- **602.pdf** 1798K
- **603.pdf** 2078K
- **604.pdf** 953K
- **606.pdf** 980K
- **607.pdf** 1228K
- **605.pdf** 1794K

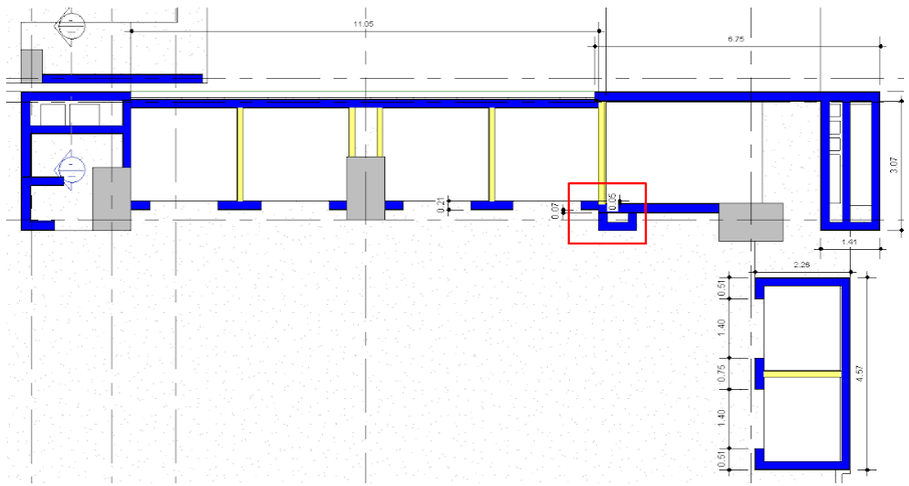
Gmail

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>

Temas recorrido proyecto CAM 01 de octubre de 2024

3 mensajes

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com> 3 de octubre de 2024, 10:11 a.m.
Para: jcgomez@coninsa.co



Cordial saludo Jan, de acuerdo al recorrido y lo revisado en obra, te envío la imagen con lo que se habló de piso 1 en torre norte para el frontis de ascensores y muros de escalas. Adicionalmente quedamos pendientes de evaluar lo siguiente:

1- La opción de colocar una columneta en concreto o en superboard con un PTS en piso 2 de torre norte para el frontis de los ascensores.
2- Validar la instalación de puertas corta fuego para el taco de escalas del costado oriental de torre norte, teniendo en cuenta que se vuelve ruta de evacuación para piso 2.
3- La posibilidad de agilizar la entrega de los ajustes del diseño eléctrico del teatro y los demás pisos donde se definieron los cambios de acuerdo con lo propuesto por DESur, así mismo de agilizar la entrega de los ajustes del diseño arquitectónico y de los demás diseños técnicos.

Quedamos atentos

--
Andrés Mauricio Muñoz
Residente de interventoría
CONSORCIO CAM 2022

Juan Carlos Gomez Echavarria <jcgomez@coninsa.co> 9 de octubre de 2024, 7:02 p.m.
Para: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>

Buenas noches Andrés, se valida la solución del lobby de piso 1 de poner un muro con las dimensiones de la columna del otro costado.
a las otras consultas 1. La opción de pts para configurar el marco de la puerta nos parece lo más adecuado.
2. Las puertas de este taco de escaleras no es necesario que sean cortafuego, ya validé con seguridad humana y se puede usar como salida pero no necesita puerta para proteger la escalera porque la distancia desde el segundo piso hasta la salida en piso 1 con la cobertura de rociadores da para tenerla como una escalera norma (si la obra decide usar puertas cortafuego lo puede hacer sin problema)
3. Estamos en proceso y se han ido entregando los avances para agilizar los procesos de obra.
[Texto citado oculto]
--

Juan Carlos Gómez Echavarría
Arquitecto Sr.
NIT:890.911.431-1
Tel: (057-4) 5116199 ext. 560
Móvil: 3023352258
Dirección. Cr 39#5A-95- Ed Avantgarde
Medellín – Colombia
Línea Ética 018000 123 110

---

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com> 11 de octubre de 2024, 1:43 p.m.
Para: Juan Carlos Gomez Echavarria <jcgomez@coninsa.co>

Cordial saludo,

Arquitecto Juan Carlos,

Teniendo en cuenta la respuesta correspondiente a la zona de evacuación de piso 2 de torre norte, en planos observamos que la zona de escaleras E1 no cuenta con rociadores para garantizar el cubrimiento total de circulación en dicha zona.

Por lo anterior amablemente solicitamos revisar a detalle la configuración de la seguridad humana de dicho piso, debido a que no cuenta con medios de salidas protegidas.

Cordialmente,

Wendy Natalia Montoya Uribe

Supervisión Técnica
CONSORCIO CAM 2022

[Texto citado oculto]

[Texto citado oculto]

--

Wendy Natalia Montoya Uribe
Supervisión Técnica
CONSORCIO CAM 2022

Gmail interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>

Planos divisiones de baños piso 11 torre sur

4 mensajes

Laura Gómez Castaño <lcastano@acassa.co> 17 de octubre de 2024, 11:18 a.m.
Para: "intercam2022@gmail.com" <intercam2022@gmail.com>
CC: Vanesa Valencia Hernández <vvalencia@acassa.co>, John Jairo Posso Ángel <jposso@acassa.co>

Buenos días,

Adjunto plano aprobado para las divisiones de baños piso 11 torre sur para su visto bueno e iniciar muestra en este piso.

Quedo atenta,

Cordialmente.



Andina de Construcciones & Asociados S.A.S. | Calle 57 Sur Nro. 43 A 191 - Sabaneta, Antioquia | Tel: +57(4) 288 3288 | Lun - Vie: 7:00 - 17:30
La información contenida en este e-mail y sus anexos puede ser confidencial y/o reservada, y solo puede ser utilizada por la persona o la entidad a la cual está dirigido. Si no es usted el destinatario autorizado, cualquier retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida sancionada por la ley. Si por error recibe este mensaje, le ofrecemos disculpas y le agradecemos reenviar y borrar el mensaje recibido y sus anexos inmediatamente. Las opiniones expresadas en este mensaje son responsabilidad exclusiva de quien las emite, ellas no comprometen la responsabilidad institucional por el uso que el destinatario haga de los mismos.

ALCALDIA DE ENVIGADO V2.pdf
520K

---

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com> 17 de octubre de 2024, 2:51 p.m.
Para: Laura Gómez Castaño <lcastano@acassa.co>
CC: Vanesa Valencia Hernández <vvalencia@acassa.co>, John Jairo Posso Ángel <jposso@acassa.co>

Buenas tardes Arq. Laura,

Según lo conversado con la Arq. Vanessa se da visto bueno al plano adjunto para la ejecución en este piso como muestra.

Cordialmente;

[Texto citado oculto]
--
Verónica Cepeda Hurtado
Residente de Interventoría
Consorcio CAM 2022

John Jairo Posso Ángel <jposso@acassa.co> 17 de octubre de 2024, 3:02 p.m.
Para: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>, Laura Gómez Castaño <lcastano@acassa.co>
CC: Vanesa Valencia Hernández <vvalencia@acassa.co>

Mil Gracias

Cordialmente,

John Jairo Posso Ángel
Director de Obra
jposso@acassa.co

ACASSA
Infraestructura & Obras

facebook.com/acassa.co www.acassa.co

Andina de Construcciones & Asociados S.A.S. | Calle 57 Sur Nro. 43 A 191 - Sabaneta, Antioquia | Tel: +57(4) 288 3288 | Lun - Vie: 7:00 - 17:30
La información contenida en este e-mail y sus anexos puede ser confidencial y/o reservada, y solo puede ser utilizada por la persona o la entidad a la cual está dirigido. Si no es usted el destinatario autorizado, cualquier retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida sancionada por la ley. Si por error recibe este mensaje, le ofrecemos disculpas y le agradecemos reenviar y borrar el mensaje recibido y sus anexos inmediatamente. Las opiniones expresadas en este mensaje son responsabilidad exclusiva de quien las emite, ellas no comprometen la responsabilidad institucional por el uso que el destinatario haga de los mismos.

De: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>
Enviado: jueves, 17 de octubre de 2024 14:51
Para: Laura Gómez Castaño <lcastano@acassa.co>
Cc: Vanesa Valencia Hernández <vvalencia@acassa.co>; John Jairo Posso Ángel <jposso@acassa.co>
Asunto: Re: Planos divisiones de baños piso 11 torre sur

[Texto citado oculto]

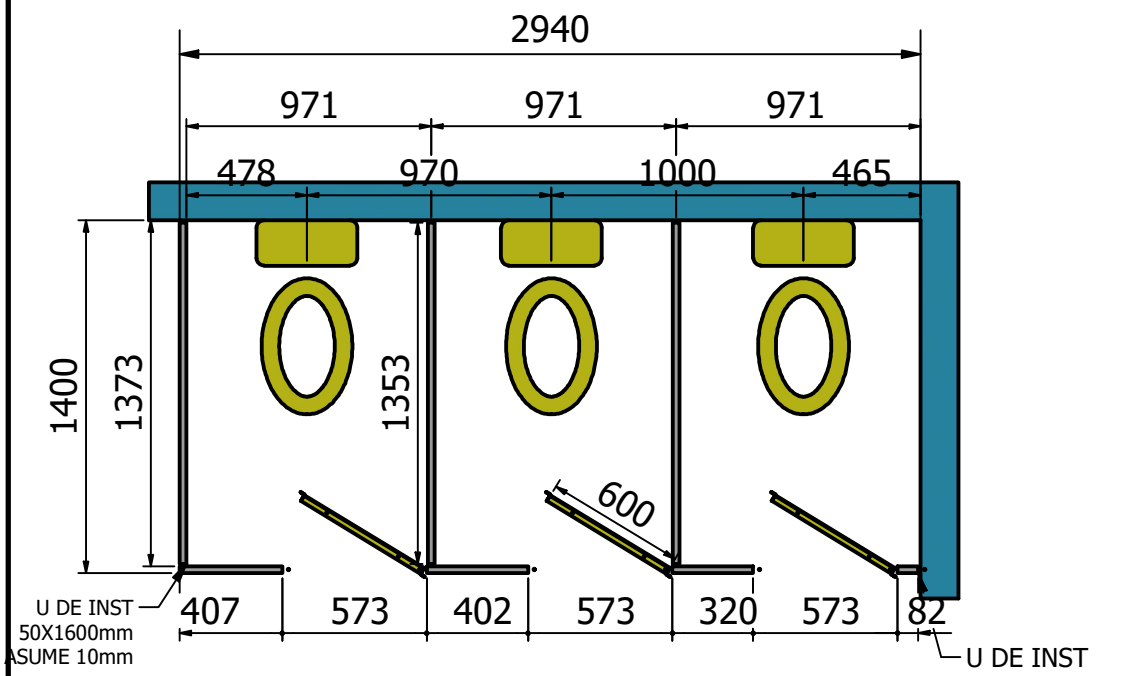
Vanesa Valencia Hernández <vvalencia@acassa.co> 18 de octubre de 2024, 9:37 a.m.
Para: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>

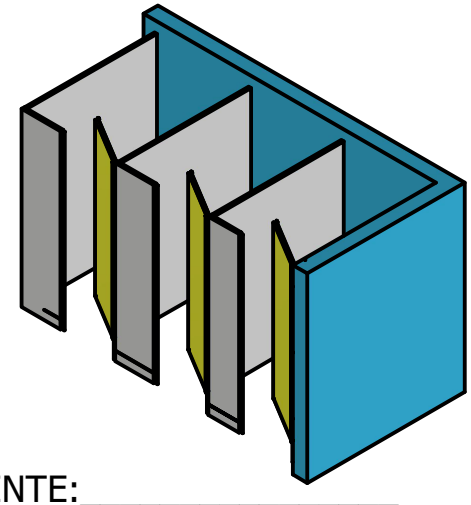
❤️ **Vanesa Valencia Hernández** reacted to your message:

From: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>
Sent: Thursday, October 17, 2024 7:51:00 PM
To: Laura Gómez Castaño <lcastano@acassa.co>
Cc: Vanesa Valencia Hernández <vvalencia@acassa.co>; John Jairo Posso Ángel <jposso@acassa.co>
Subject: Re: Planos divisiones de baños piso 11 torre sur

[Texto citado oculto]

WC MUJERES PISO 11

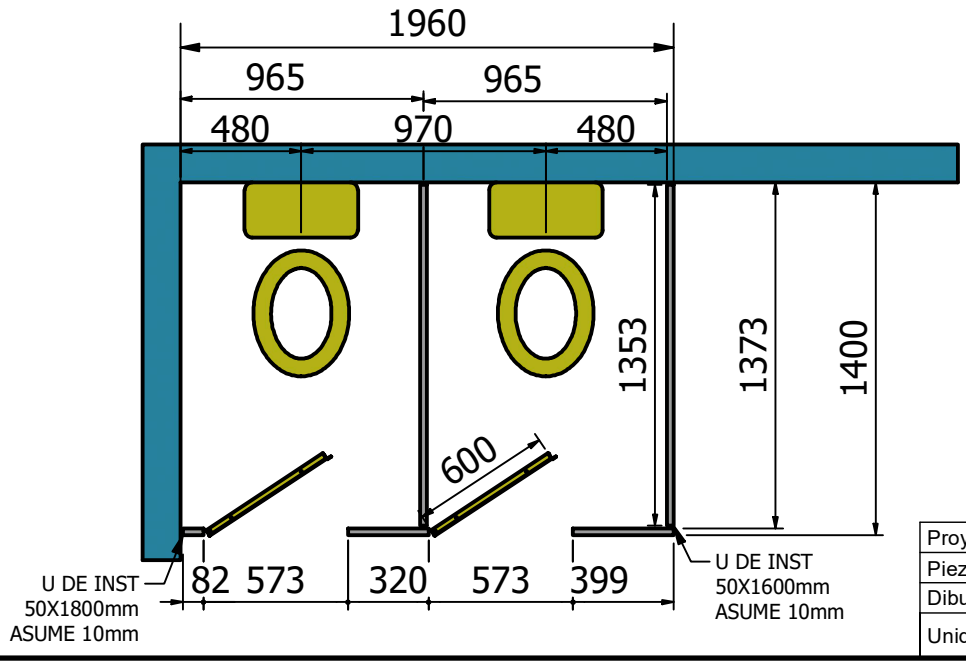




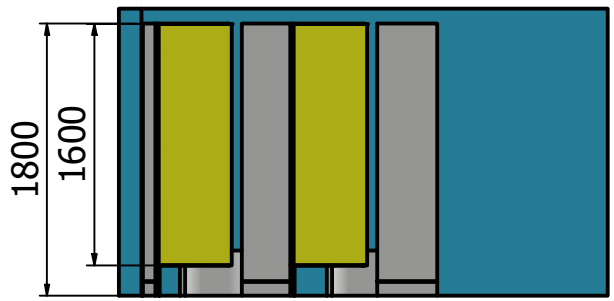
FIRMA CLIENTE:_____

FIRMA ASESOR:_____

WC HOMBRES PISO 11



ALTURAS



ACERO INOX
CALIBRE 20
REF: 304

ALTURAS Y DIVISIONES
PUERTAS Y TABIQUES 1600mm
PARALES 1800mm

Proyecto: **ALCALDIA ENVIDAGO - ACASA**		Version: **2**	Vendedor: EDISON ARDILA
Pieza: DIVISIONES		Revisado por:	
Dibujado por: *Paula Torrijos R*		No. Item: *ALCALDIA DE ENVIGADO*	inoxideas
Unidades: *mm*	Hoja: *1 /1*	Fecha: 15/10/2024	

Gmail

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>

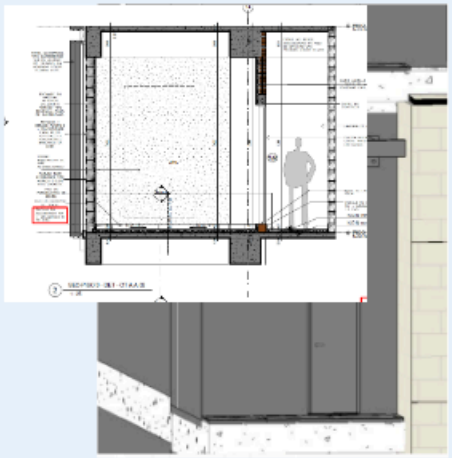
ARQ_200_CONSULTA_25-10-2024

3 mensajes

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com> 25 de octubre de 2024, 3:46 p.m.
Para: jcgomez@coninsa.co, Yuliana Tamayo Zapata <ytamayo@coninsa.co>

Cordial saludo,

Favor omitir el correo anterior ya que se tenía un error. Adjunto nuevamente consulta de los diseños arquitectónicos que se encuentra en la bitácora de diseños, correspondiente a las fila No.200, para su revisión y respuesta.

4	Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Imágen
200	ARQ	zocalos	TODOS	15/10/2024	Diseño inicial	En el detalle de UMAS dice que el zocalo es en MDF pero en la cartilla de especificaciones dice que es en DUROPISO, por favor dar claridad sobre este.	Vanesa Valencia Residente de obra	



Como se observa en esta imagen de la fachada occidental de la torre sur todas las ventanas del piso 3 al piso 14 son de piso a techo (de losa a viga) pero en la ventana del piso 15 hay un dintel que según el modelo es de concreto de 15 cm, se puede dejar esta ventana de losa a viga igual que las demás? (Tener en cuenta que el contratista ya inició esta instalación de ventanería de losa a viga).

Agradeciendo la atención prestada y en espera de una pronta respuesta.

--
Andrés Mauricio Muñoz
Residente de interventoría
CONSORCIO CAM 2022

Juan Carlos Gomez Echavarria <jcgomez@coninsa.co> 28 de octubre de 2024, 7:38 a.m.
Para: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>
CC: Yuliana Tamayo Zapata <ytamayo@coninsa.co>

Buenos días Andrés, en respuesta a las inquietudes.
1. En los cuartos de Umas debe tener zócalo en duropiso.
2. Se puede dejar la ventanería sin dintel en este piso e instalar la vidriera piso a techo
[Texto citado oculto]
--

Juan Carlos Gómez Echavarría
Arquitecto Sr.
NIT:890.911.431-1
Tel: (057-4) 5116199 ext. 560
Móvil: 3023352258
Dirección. Cr 39#5A-95- Ed Avantgarde
Medellín – Colombia
Línea Ética 018000 123 110

---

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com> 28 de octubre de 2024, 10:54 a.m.
Para: Jhon Jairo posso <jposso@acassa.co>, "Jhonedisonvelez@gmail.com" <jhonedisonvelez@gmail.com>, mgonzalez@acassa.co
CC: camenvigado@acassa.co

Cordial saludo,

Reenvío correo con respuestas del diseñador a las consultas arquitectónicas registradas en la bitácora digital.

Atentamente,
[Texto citado oculto]

Gmail interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>

C.A.E-Plano cocineta piso 3

1 mensaje

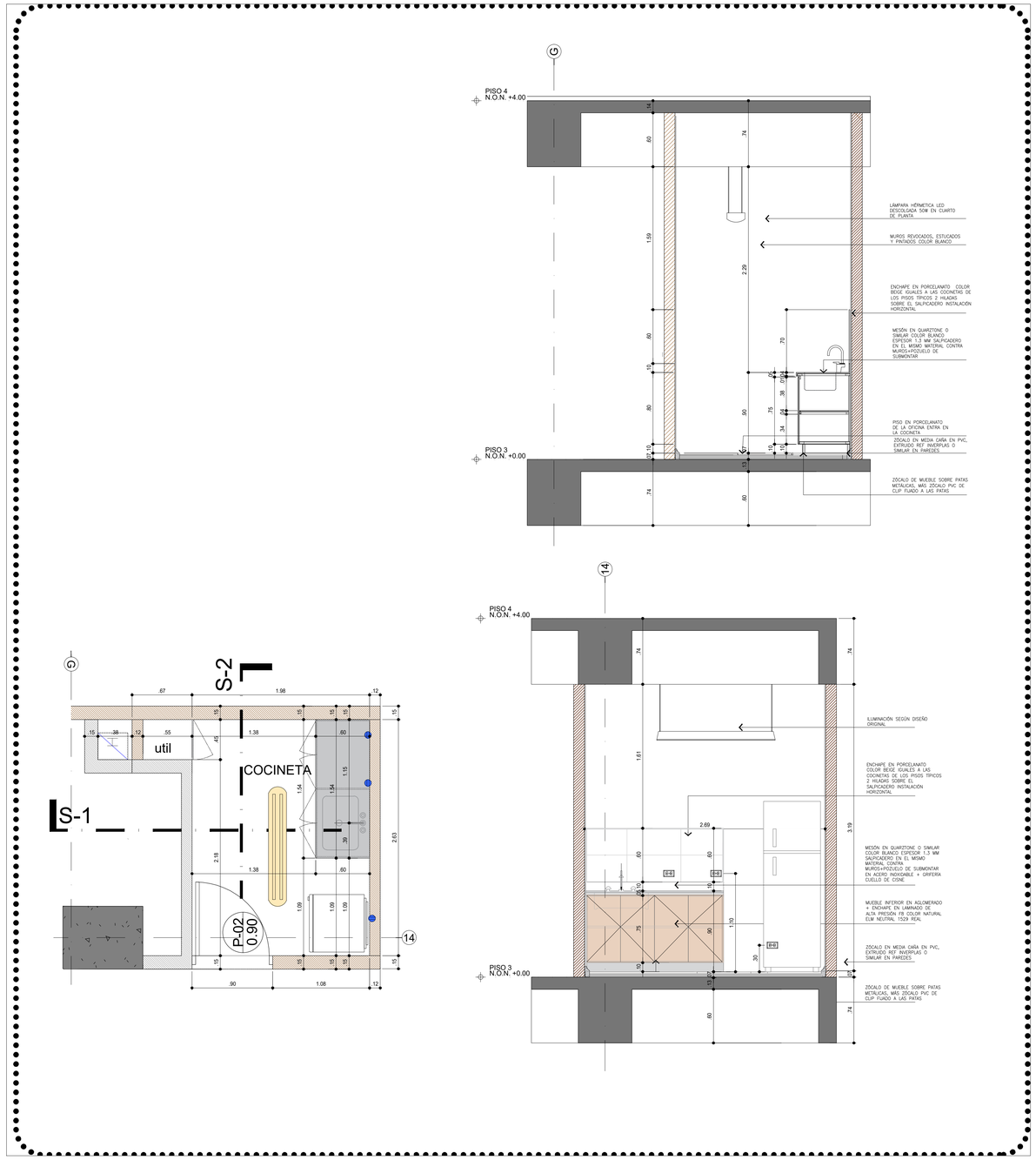
Juan Carlos Gomez Echavarria <jcgomez@coninsa.co> 31 de octubre de 2024, 4:36 p.m.
Para: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>
CC: Juan Manuel Berrio <jberrio@coninsa.co>

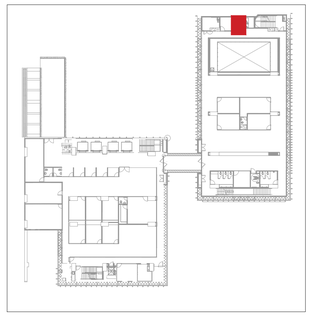
Buenas tardes Andrés, adjunto plano solicitado con la actualización del muro resultado de la ampliación del cuarto de umas.

--

Juan Carlos Gómez Echavarría
Arquitecto Sr.
NIT:890.911.431-1
Tel: (057-4) 5116199 ext. 560
Móvil: 3023352258
Dirección. Cr 39#5A-95- Ed Avantgarde
Medellín – Colombia
Línea Ética 018000 123 110

605.pdf
659K





FICHA PISO 2 CCTV- FICHA PISO 3 COCINETA

coninsa Arquitectura

PROYECTO
CENTRO ADMINISTRATIVO DE ENVIGADO TORRE NORTE Y SUR

ENVIGADO - ANTIOQUIA COLOMBIA

REFERENCIA GRAFICA

OBSERVACIONES

NO TOMAR MEDIDAS EN EL PLANO
LA INFORMACION DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS PREVALECE

NOTA VALIDA PARA TODOS LOS PLANOS ARQUITECTONICOS:

1. PARA EFECTOS DE APLICACIÓN DE LA NORMA SISMO-RESISTENTE (NSR-10) ESTE EDIFICIO SE CLASIFICA DENTRO DEL GRUPO DE USO: XXI GRUPO DE USO I (EDIFICACIONES DE OCUPACIÓN NORMAL) (Portaluisramirez) II GRUPO DE USO II (EDIFICACIONES DE IMPORTANCIA) III GRUPO DE USO III (EDIFICACIONES DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD) IV GRUPO DE USO IV (EDIFICACIONES INDISPENSABLES) CORRESPONDE SE IMPORTANCIA - I -2
2. SEGÚN LA TABLA A.2.2-1
GRUPOS Y SUBGRUPOS DE OCUPACIÓN EL PROYECTO SE PUEDE CLASIFICAR DENTRO DE ALGUNOS DE LOS SIGUIENTES USOS:

A-ANIMALES A.2.2	I-INSTITUCIONAL A.2.6	S-Escuelas y recreativos
A-1 Bienes inmuebles	I-1 Recluisión	S-1 Religiosos
A-2 Residencial	I-2 Educativo y especializado	S-2 De Tipo grupal
A-3 Residencial A.2.2	I-3 Salud	S-3 Recreativos A.2.6
C-1 Servicios	I-4 Asistencial pública	S-4 Alta Peligrosidad A.2.7
C-2 Comercio	I-5 Administración pública	T-TEMPORALES A.2.8
E-ESPECIALES A.2.3	L-LUGARES DE REUNION A.2.7	R-1 Vendimias y cafetales
F-1 Bienes inmuebles	L-1 Concentración	R-2 Circos
F-2 Bienes muebles	L-2 Comidas y bebidas	R-3 Ferias A.2.8
F-3 Industria	L-3 Concentración deportiva	

3. EL GRADO MINIMO DE DESEMPEÑO DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES DISEÑADO POR LA NSR-10 PARA LAS AREAS DEL GRUPO DE USO II CORRESPONDE AL GRADO DE DESEMPEÑO BUENO. LA RESPONSABILIDAD DEL DISEÑO SISMICO DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES RECAE EN LOS PROFESIONALES, SEAN CIVIL DIRECCIÓN SE ELABORAN LOS DISEÑOS ARQUITECTONICOS Y ESTRUCTURALES. EL CONSTRUCTOR TIENE LA OBLIGACIÓN DE VERIFICAR QUE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE SE INSTALEN EN LA EDIFICACIÓN ESTRUCTURALMENTE EDIFIA EN CAPACIDAD DE CUMPLIR EL GRADO DE DESEMPEÑO MINIMO EXIGIDO POR LA NSR-10 PARA LAS AREAS DEL GRUPO DE USO II. EL CONSTRUCTOR DEBE INFORMAR AL PROPIETARIO DE LOS COSTOS DE ASUMIR UN GRADO DE DESEMPEÑO MAYOR, A FIN DE QUE PUEDA TOMAR UNA DECISIÓN AL RESPECTO.
4. LOS MUROS Y LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES DEL EDIFICIO DEBEN SEPARARSE DE LA ESTRUCTURA DEL MISMO ESCRITA Y COLINDANTES, LAS OFICINAS ILUSTRADAS POR EL ARQUITECTO SERAN REVISADAS POR EL CONTRA- TISTA. EL CONSTRUCTOR Y EL SUPERVISOR TÉCNICO DE LA OBRA, QUIENES COORDINARAN CON EL ARQUITECTO DISEÑADOR, LAS SOLUCIONES FINALES A ADOPTAR, A FIN DE CUMPLIR ESTA CONDICIÓN. EL CALCULO DEL ESPESOR DE LOS MUROS ES RESPONSABILIDAD DEL INGENIERO CALCULISTA QUE LO HIZO. LA INFORMACIÓN REFERIDA AL NO MOVIMIENTO DE LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO, DEBERA SER CONFRONTADA CON EL INGENIERO CALCULISTA.
5. EL RESPONSABILIDAD DE LOS DISEÑADORES TÉCNICOS DE LA SUPERVISIÓN TÉCNICA, Y DE LOS PROVEEDORES, FABRICANTES E INSTALADORES DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES DEL EDIFICIO, SUMINISTRAR AL ARQUITECTO DISEÑADOR, LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA GARANTIZAR LA COORDINACIÓN DE LOS DISEÑOS, EN PARTICULAR, AQUELLA QUE PUEDA AFECTAR EL DESEMPEÑO DE ELEMENTOS DISEÑADOS POR OTROS. (MAMPA, CIELO RASO, ETC.) LA INFORMACIÓN REFERIDA AL MOVIMIENTO DE LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO, DEBERA SER CONFRONTADA CON EL INGENIERO CALCULISTA.
6. ESTA NOTA SOBRE NSR-10 ES EN VALIDA PARA LA TOTALIDAD DE LOS PLANOS GENERALES ARQUITECTONICOS.

CONTROL Y REVISION DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES
GRADO DE DESEMPEÑO.....

MODIFICACIONES :

	FECHA	DESCRIPCION
1	30-03-23	AJUSTES LINDEROS VECINOS TORRE SUR

ARQUITECTO DIRECTOR:
LUIS FERNANDO GAVIRIA MUÑOZ

ARQUITECTO COORDINADOR :
JUAN MANUEL BERRÍO

ARQUITECTO RESPONSABLE :
JUAN CARLOS GÓMEZ E

FECHA :
15 NOVIEMBRE 2024

APROBÓ:
Luis Fernando Gaviria Muñoz

FIRMA ARQUITECTO:

LUIS FERNANDO GAVIRIA MUÑOZ
MAT. PROF.: 05700035864 ANT

CONTIENE:
CAE FICHA PISO 3 COCINETA

NOMBRE ARCHIVO:
CAE- AJUSTES TN Y TS.dwg

ESCALA:
1:IND

CODIGO PROYECTO	ETAPA	PLANO NUMERO	NUMERO DE PLANOS
CAE	01	605	464

FORMATO NL-ARQ-FO-12_VERSION 1

G:\Unidades compartidas\ARCHIVO MED PROY ACTIVOS C_H_I_E_S_MX_CENTRO ADMINISTRATIVO ENVIGADO\2_URBANIS_ARQUITECT\2_PLANOS_CONSTRUCTIVOS\2_DIRECC_ARQUIT_OBRA\29 SEPT_ CONSTRUCTIVO\CAE- AJUSTES TN Y TS.dwg

CONSORCIO
CAM-2022

ESTRUCTURA

Gmail interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>

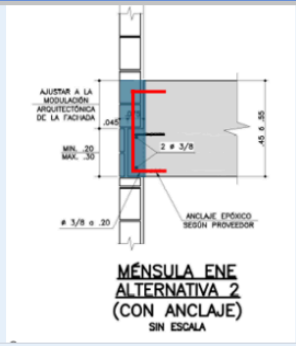
EST_286/287/288/291_CONSULTA_05-09-2024

8 mensajes

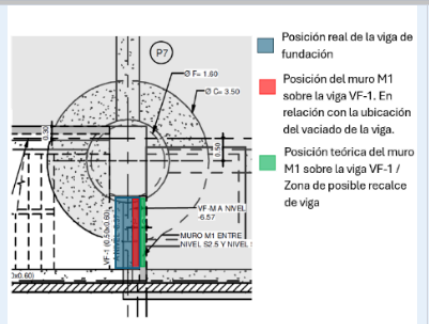
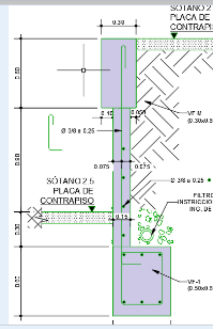
interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com> 5 de septiembre de 20
Para: agarcia@eingenieria.org
CC: Yuliana Tamayo Zapata <ytamayo@coninsa.co>, jcgomez@coninsa.co

Cordial saludo,

Adjunto envío algunas consultas estructurales que se encuentran en la bitácora de diseños, correspondientes a las No. 286, 287, 288, 291.

	Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Imágen
286	EST	Torre sur	Graderia	04-09-2024	Diseño inicial	**Cerramiento muro eje 5 y estrucutura metálica** Por condicones particulares de la obra, no es posible ejecutar la ménsula como está en el detalle del plano 400-TS01-e21013-ENE, elemento autorizado para ejecutar por Coninsa el 10 de abril de 2024 mediante correo electrónico. Debido a que el detalle de la ménsula no es acorde con la altura de la viga correspondiente a 0,90 m, se solicita amablemente revisar ya que la ménsula se requiere que sea de la altura total de la viga tal y como se muestra en la imagen. Amablementes se solicita se envíe el detalle de la ménsula bajo las condiciones requeridas.	Camilo Otalvaro - Auxiliar de ingeniería		

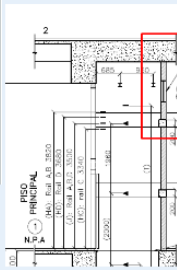
2.

	Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Imágen	Propuesta
287	EST	Torre norte	Sótano 2	04-09-2024	Construcción	Se indica que, la viga VF-1 del eje D(1-2) no quedó en la posición indicada en el plano (a borde de columna), lo que significa que el muro M1, apoyado sobre este tramo de viga, no queda en la posición alli mostrada (verde). Por lo tanto se solicita se indique si se puede levantar el muro a cara de la viga de fundación real (Rojo) y que la viga de remate del muro VF-M no se construya en la posición que aparece en planos, si no como se muestra el la *Imagen 2*. En caso de que este escenario se pueda llevar a cabo, indicar si el despiece de acero y la sección de la viga se mantienten, o de lo contrario, indicar que modificaciones se deben hacer. Por otro lado, si el muro no se puede levantar a cara de viga de fundación (Rojo) y es necesario que este quede a cara de la columna, solicitamos se indique el detalle del recalce para este tramo de viga.	Camilo Otalvaro - Auxiliar de ingeniería			

3.

	Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Imágen
288	EST	Torre norte	General	04-09-2024	Diseño inicial	Se indica que, en algunos pisos de torre norte se requiere dejar un vano en la parte superior del muro divisorio entre el cuarto de la UMA y el RAC, y por requerimiento del aire acondicionado se requiere que este vano sea de todo el ancho del muro por una altura de 12", para la instalación de un equipo. Por lo tanto, se debe hacer una viga de amarre en el remate de este.(**Ver imagen)**. Debido a lo anterior, se solicita sea compartido el detalle del despiece de este elemento para la longitud correspondiente.	Camilo Otalvaro - Auxiliar de ingeniería		

4.

	Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Imágen
291	EST	Torre norte	S2 A P2	05-09-2024	Diseño inicial	**Ascensor 5 y 6** Amablemente solicitamos sea verificado para los ascensores 5 y 6 Torre norte la siguiente información: 1. El sistema de apoyo de las vigas de izaje para los ascensores 5 y 6 teniendo en cuenta que requiere apoyo estructural de acuerdo a las cargas que están en plano de ascensores MEC2023054U-13_A (06-06-2023). En el plano de Mitsubishi mencionan unas vigas metálicas que deberán ser suministradas para su ejecución, por favor revisión de todos los sistemas de anclajes de dichos ascensores. Se Adjunta planos de Mitsubishi del 06-06-2023 2. Por favor revisar la estructura de la mampostería para los ascensores 5 y 6 y si cambian de acuerdo a lo diseñado teniendo en cuenta la revisión de los sistemas de apoyo. 3. En la parte frontal de los ascensores 5 y 6, al igual que en los ascensores 1., 2, 3, 4 entre piso 1 y piso 2, lleva el transon. En dichos puntos también se haría la columneta en concreto de 0.30m de ancho x0.20m de fondo, tal cual el detalle enviado el 06 de abril de 2024? Adjunto detalle. 4. Por favor enviar detalle de la cuelga que va contra la losa para la construcción de la ventana o sistema de ventilación	Wendy Montoya Supervisión técnica	MEC2023054-01B MEC2023054-02-B	 

NOTA: Se adjuntan planos de Mitsubishi MEC2023054-01-B y MEC2023054-02-B del 06-06-2023.

Cordialmente,

--
Wendy Natalia Montoya Uribe
Supervisión Técnica
CONSORCIO CAM 2022

2 archivos adjuntos

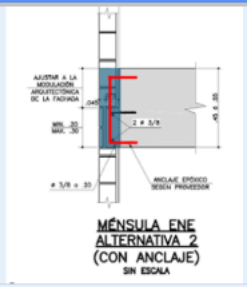
MEC2023054-02_B.pdf
2507K

MEC2023054-01_B.pdf
5998K

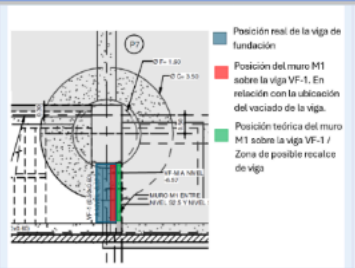
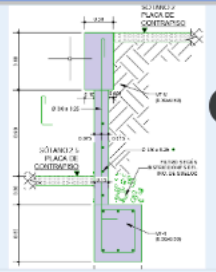
Ana Milena Garcia Murillo <agarcia@eingenieria.org> 16 de septiembre de 2024, 4:52 p.m.
Para: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>
CC: Yuliana Tamayo Zapata <ytamayo@coninsa.co>, jcgomez@coninsa.co

Buenas tardes,

Se da respuesta a sus consultas en color azul

	Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Imágen
286	EST	Torre sur	Graderia	04-09-2024	Diseño inicial	**Cerramiento muro eje 5 y estrucutura metálica** Por condicones particulares de la obra, no es posible ejecutar la ménsula como está en el detalle del plano 400-TS01-e21013-ENE, elemento autorizado para ejecutar por Coninsa el 10 de abril de 2024 mediante correo electrónico. Debido a que el detalle de la ménsula no es acorde con la altura de la viga correspondiente a 0,90 m, se solicita amablemente revisar ya que la ménsula se requiere que sea de la altura total de la viga tal y como se muestra en la imagen. Amablementes se solicita se envíe el detalle de la ménsula bajo las condiciones requeridas.	Camilo Otalvaro - Auxiliar de ingeniería		

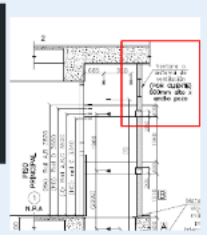
R/(2024/09/16): Por favor definir el ancho del sobreancho para enviar el detalle.

	Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Imágen	Propuesta
287	EST	Torre norte	Sótano 2	04-09-2024	Construcción	Se indica que, la viga VF-1 del eje D(1-2) no quedó en la posición indicada en el plano (a borde de columna), lo que significa que el muro M1, apoyado sobre este tramo de viga, no queda en la posición allí mostrada (verde). Por lo tanto se solicita se indique si se puede levantar el muro a cara de la viga de fundación real (Rojo) y que la viga de remate del muro VF-M no se construya en la posición que aparece en planos, si no como se muestra en la Imagen 2. En caso de que este escenario se pueda llevar a cabo, indicar si el despiece de acero y la sección de la viga se mantienten, o de lo contrario, indicar que modificaciones se deben hacer. Por otro lado, si el muro no se puede levantar a cara de viga de fundación (Rojo) y es necesario que este quede a cara de la columna, solicitamos se indique el detalle del recalce para este tramo de viga.	Camilo Otalvaro - Auxiliar de ingeniería			

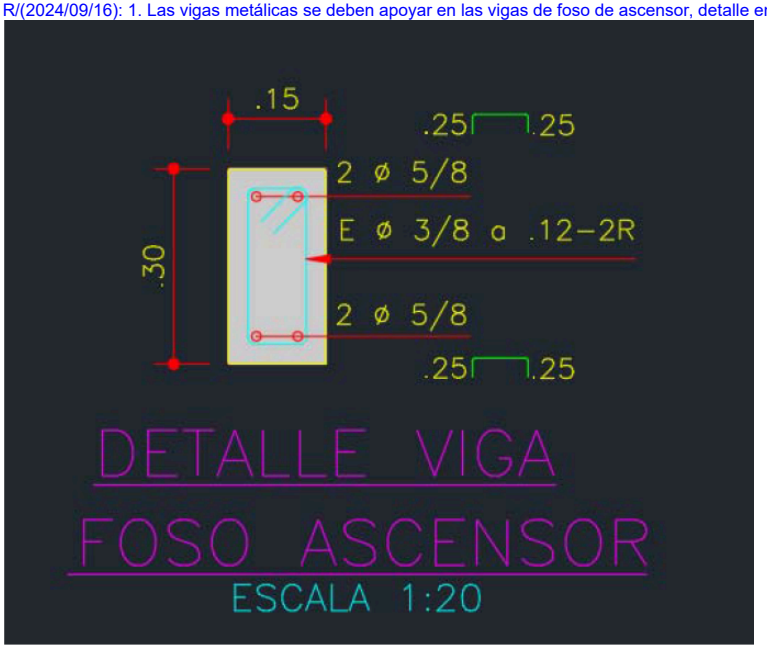
R/(2024/09/16):Estructuralmente no hay inconveniente en desplazar el muro de contención para la opción del color rojo y no hay cambio en el diseño del muro M1, VF-1 y VF-M, si se deja como la imagen 2

	Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Imágen	Pr
288	EST	Torre norte	General	04-09-2024	Diseño inicial	Se indica que, en algunos pisos de torre norte se requiere dejar un vano en la parte superior del muro divisorio entre el cuarto de la UMA y el RAC, y por requerimiento del aire acondicionado se requiere que este vano sea de todo el ancho del muro por una altura de 12", para la instalación de un equipo. Por lo tanto, se debe hacer una viga de amarre en el remate de este.(**Ver imagen**). Debido a lo anterior, se solicita sea compartido el detalle del despiece de este elemento para la longitud correspondiente.	Camilo Otalvaro - Auxiliar de ingeniería			

R/(2024/09/16): La vigueta debe ser de 0.15m x 0.20m, refuerzo superior: 2 de 3/8, refuerzo inferior: 2 de 3/8, estribos de 1/4 a 0.08m 2 ramas, resistencia a la compresión del concreto, f'c: 21 MPa

4	Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Imágen
21	EST	Torre norte	S2 A P2	05-09-2024	Diseño inicial	**Ascensor 5 y 6** Amablemente solicitamos sea verificado para los ascensores 5 y 6 Torre norte la siguiente información: 1. El sistema de apoyo de las vigas de izaje para los ascensores 5 y 6 teniendo en cuenta que requiere apoyo estructural de acuerdo a las cargas que están en plano de ascensores MEC2023054U-13_A (06-06-2023). En el plano de Mitsubishi mencionan unas vigas metálicas que deberán ser suministradas para su ejecución, por favor revisión de todos los sistemas de anclajes de dichos ascensores. Se Adjunta planos de Mitsubishi del 06-06-2023 2. Por favor revisar la estructura de la mampostería para los ascensores 5 y 6 y si cambian de acuerdo a lo diseñado teniendo en cuenta la revisión de los sistemas de apoyo. 3. En la parte frontal de los ascensores 5 y 6, al igual que en los ascensores 1., 2, 3, 4 entre piso 1 y piso 2, lleva el transon. En dichos puntos también se haría la columneta en concreto de 0.30m de ancho x0.20m de fondo, tal cual el detalle enviado el 06 de abril de 2024? Adjunto detalle. 4. Por favor enviar detalle de la cuelga que va contra la losa para la construcción de la ventana o sistema de ventilación	Wendy Montoya Supervisión técnica	MEC2023054-01B MEC2023054-02-B	 

R/(2024/09/16): 1. Las vigas metálicas se deben apoyar en las vigas de foso de ascensor, detalle enviado,



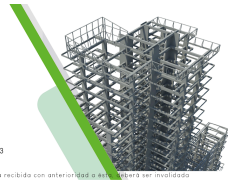
2. No se cambia la mampostería porque las vigas metálicas se apoyan en las vigas de foso de ascensor.
3. En la parte frontal es permitido usar el mismo detalle de los ascensores 1,2,3 y 4.
4. Se revisó la cuelga de 1.50m máximo, en mampostería debe ser de mínimo de 0.15m de espesor, el refuerzo son 2 barras de 3/8 enfrentadas cada 0.60m, en loseta se pasa la dovela y se coloca platina superior y si está en vigueta de borde o viga se ancla 25 db o 30 cm.

Saludos,

[Texto citado oculto]

--

Ana Milena García Murillo
agarcia@eingenieria.co
(604) 448-3247
317 515 3343
https://www.eingenieria.org/
Carrera 30# 10C - 228 Mall interplaza Oficina 813



La información contenida en este e-mail reemplaza cualquier envío anterior. Toda copia recibida con anterioridad a este deberá ser invalidada

Ana Milena Garcia Murillo <agarcia@eingenieria.org> 17 de septiembre de 2024, 9:38 a.m.
Para: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>, Juan Carlos Gomez Echavarria <jcgomez@coninsa.co>

[Texto citado oculto]

--



---

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com> 17 de septiembre de 2024, 9:45 a.m.
Para: Jhon Jairo posso <jposso@acassa.co>, "Jhonedisonvelez@gmail.com" <jhonedisonvelez@gmail.com>, mgonzalez@acassa.co
CC: camenvigado@acassa.co

Cordial saludo,

Reenvío respuestas de consultas estructurales No. 286, 287, 288, 291.

Cordialmente,

Wendy Natalia Montoya Uribe
Supervisión Técnica
CONSORCIO CAM 2022

[Texto citado oculto]

[Texto citado oculto]

--



--



---

jhon edison Velez <jhonedisonvelez@gmail.com> 18 de septiembre de 2024, 11:09 a.m.
Para: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>
CC: Jhon Jairo posso <jposso@acassa.co>, mgonzalez@acassa.co, camenvigado@acassa.co

Buena tarde Ing. Wendy

Dando respuesta del la pregunta EST - 286 el elemento estructural sale 17 cm, ese sería la misma longitud que requiere el recalce.

Muchas gracias, Quedo atento

Vélez Arquitecto

Cordialmente,

Jhon Edison Vélez

Arquitecto - BIM - 310 717 32 85

Instructor Certificación Revit 2018 - 2015





[Texto citado oculto]

---

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com> 18 de septiembre de 2024, 11:22 a.m.
Para: Ana Milena Garcia Murillo <agarcia@eingenieria.org>
CC: Yuliana Tamayo Zapata <ytamayo@coninsa.co>, jcgomez@coninsa.co

Cordial saludo,

Ingeniera Ana Milena, dando respuesta a la pregunta No. 1 (EST - 286), el elemento estructural sale 17 cm, ese sería la misma longitud que requiere recalce.

Cordialmente,

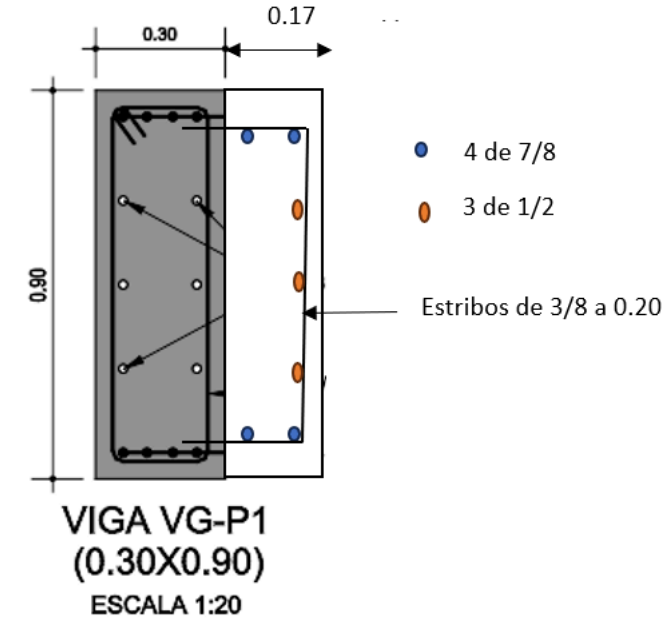
Wendy Natalia Montoya Uribe
Supervisión Técnica
CONSORCIO CAM 2022

[Texto citado oculto]
--

Ana Milena Garcia Murillo <agarcia@eingenieria.org> 4 de octubre de 2024, 10:49 a.m.
Para: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>
CC: Yuliana Tamayo Zapata <ytamayo@coninsa.co>, jcgomez@coninsa.co

Buenos días,

Se envia detalle de sobreancho, atendiendo la solicitud de la consulta EST-286 de la bitácora



Saludos
[Texto citado oculto]
--

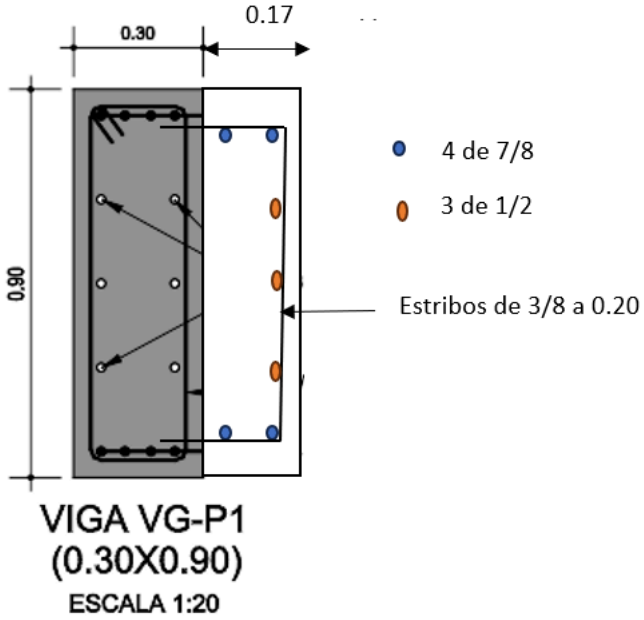


---

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com> 7 de octubre de 2024, 6:58 a.m.
Para: Jhon Jairo posso <jposso@acassa.co>, "Jhonedisonvelez@gmail.com" <jhonedisonvelez@gmail.com>, mgonzalez@acassa.co
CC: camenvigado@acassa.co

Cordial saludo,

Se envía detalle avalado por el estructural de sobreancho, atendiendo la solicitud de la consulta EST-286 de la bitácora.



Cordialmente,

Wendy Natalia Montoya Uribe
Supervisión Técnica
CONSORCIO CAM 2022

---------- Forwarded message ---------
De: **Ana Milena Garcia Murillo** <agarcia@eingenieria.org>
Date: vie, 4 oct 2024 a la(s) 10:49 a.m.
Subject: Re: EST_286/287/288/291_CONSULTA_05-09-2024
To: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>
Cc: Yuliana Tamayo Zapata <ytamayo@coninsa.co>, <jcgomez@coninsa.co>

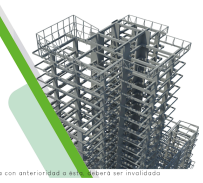
[Texto citado oculto]
[Texto citado oculto]
[Texto citado oculto]
[Texto citado oculto]
[Texto citado oculto]
--



--

--

Ana Milena García Murillo
agarcia@eingenieria.co
(604) 448-3247
317 515 3343
https://www.eingenieria.org/
Carrera 30# 10C - 228 Mall interplaza Oficina 813



La información contenida en este e-mail reemplaza cualquier envío anterior. Toda copia recibida con anterioridad a este podrá ser invalidada

Gmail

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>

EST_293/294/286_CONSULTA_24-09-2024

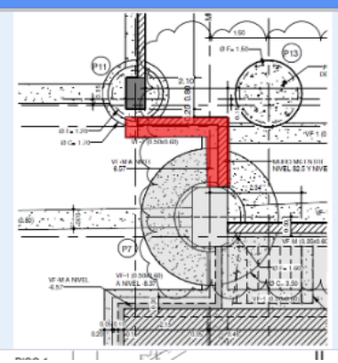
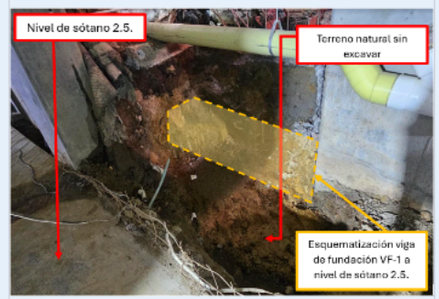
3 mensajes

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com> 24 de septiembre de 2024, 11:14 a.m.
Para: agarcia@eingenieria.org
CC: jcgomez@coninsa.co, Yuliana Tamayo Zapata <ytamayo@coninsa.co>

Cordial saludo,

Adjunto envío algunas consultas estructurales que se encuentran en la bitácora de diseños, correspondientes a las No. 293, 294, 286.

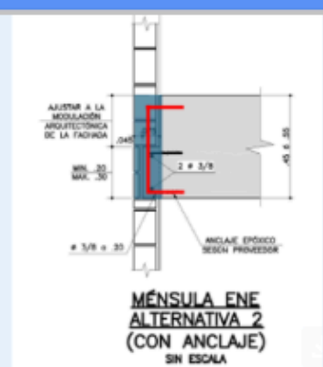
1.

	Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Imágen	Propuesta
293	EST	Torre norte	Sótano 2.5	20-09-2024	Construcción	Solicitamos amablemente se nos indique la factibilidad de trasladar la viga VF-1 (*señaladas en rojo*) de sótano 2 a sótano 2.5 con el fin de evitar excavar y desconfinar el terreno natural que se muestra en la fotografia. Igualmente aplica el traslado para el muro M6, apoyado sobre dicha viga. En caso de tener una respuesta positiva, solicitamos se nos comparta el detalle a ejecutar ya que se debería realizar anclajes a la columna C7.	Camilo Otalvaro - Auxiliar de ingeniería	001-TN01-e21013-FUN		

2.

	Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Imágen	Pr
294	EST	Torre sur	Sotano 1	20-09-2024	Construcción	Se indica que el acero de las gualderas de las escalas de sótano 1 a piso 1, asi como las de sótano 1 a sótano 2 no se dejaron embebidas en la losa de sotano 1. Amablemente solicitamos se permita anclar a las vigas con anclaje epóxico, de ser la respuesta a la anterior pregunta afirmativa, por favor indicarnos las profundidad de anclajes o si es necesario realizar una acción o actividad diferente.	Camilo Otalvaro - Auxiliar de ingeniería	300-TS01-e21013-ESC	 ESQUEMA EN ALTURA ESCALERA -E1-	

3.

	Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Imágen
286	EST	Torre sur	Graderia	04-09-2024	Diseño inicial	**Cerramiento muro eje 5 y estrucutura metálica** Por condicones particulares de la obra, no es posible ejecutar la ménsula como está en el detalle del plano 400-TS01-e21013-ENE, elemento autorizado para ejecutar por Coninsa el 10 de abril de 2024 mediante correo electrónico. Debido a que el detalle de la ménsula no es acorde con la altura de la viga correspondiente a 0,90 m, se solicita amablemente revisar ya que la ménsula se requiere que sea de la altura total de la viga tal y como se muestra en la imagen. Amablementes se solicita se envíe el detalle de la ménsula bajo las condiciones requeridas.	Camilo Otalvaro - Auxiliar de ingeniería		 MÉNSULA ENE ALTERNATIVA 2 (CON ANCLAJE) SIN ESCALA

R/(2024/09/16): Por favor definir el ancho del sobreancho para enviar el detalle.

Respuesta interventoria(18-09-2024): Ingeniera Ana Milena, dando respuesta a la pregunta (EST - 286), el elemento estructural sale 17 cm, ese sería la misma longitud que requiere recalce. Quedamos atentos..

Mil gracias por su atención.

--
Wendy Natalia Montoya Uribe
Supervisión Técnica
CONSORCIO CAM 2022

Ana Milena Garcia Murillo <agarcia@eingenieria.org> 4 de octubre de 2024, 11:53 a.m.
Para: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>
CC: jcgomez@coninsa.co, Yuliana Tamayo Zapata <ytamayo@coninsa.co>

Buenos días,

Se da respuesta a sus consultas:

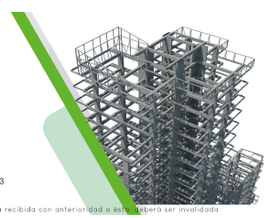
N 286: Se envió detalle de sobreancho en correo: EST_286/287/288/291_CONSULTA_05-09-2024

N 294: Al no dejar el refuerzo de las gualderas embebido, se permite realizar anclaje epóxico, longitud del anclaje de 15 db (db: es diámetro de barras) o mínimo 0.2m

N 293: La VF-1 señalada en color rojo debe quedar en el nivel estructural planteado, para conservar la altura de la contención

Saludos,
[Texto citado oculto]
--

Ana Milena García Murillo
agarcia@eingenieria.co
(604) 448-3247
317 515 3343
https://www.eingenieria.org/
Carrera 30# 10C - 228 Mall interplaza Oficina 813



La información contenida en este e-mail reemplaza cualquier envío anterior. Toda copia recibida con anterioridad a ésta deberá ser invalidada

---

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com> 7 de octubre de 2024, 7:01 a.m.
Para: Jhon Jairo posso <jposso@acassa.co>, "Jhonedisonvelez@gmail.com" <jhonedisonvelez@gmail.com>, mgonzalez@acassa.co
CC: camenvigado@acassa.co

Cordial saludo,

Adjunto respuestas de la estructural, referente a las consultas NO 286, 294., 293.

Cordialmente,

Wendy Natalia Montoya Uribe
Supervisión Técnica
CONSORCIO CAM 2022

[Texto citado oculto]

Gmail interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>

RV: Solicitud nueva firma sobre detalles - Nuevo Palacio

1 mensaje

Jose Arquimedes Torres Grisales <jtorres@acassa.co> 11 de octubre de 2024, 2:47 p.m.
Para: "intercam2022@gmail.com" <intercam2022@gmail.com>
CC: John Jairo Posso Ángel <jposso@acassa.co>, Henry de Jesús Taborda Zapata <htaborda@acassa.co>, Vanesa Valencia Hernández <vvalencia@acassa.co>, Oscar Andres Carrillo Martinez <ocarrillo@acassa.co>, Manuel Castañeda Gomez <mcastaneda@acassa.co>

Cordial saludo,

Envío nuevamente los últimos detalles de ajuste, validados por el asesor estructural con la firma sobre sus datos, incluye la trazabilidad del correo donde se realizó la solicitud y fueron enviados por el ingeniero Jorge Edwin Cubillos como respuesta al correo.

Cordialmente,



Andina de Construcciones & Asociados S.A.S. | Calle 57 Sur Nro. 43 A 191 - Sabaneta, Antioquia | Tel: +57(4) 288 3288 | Lun - Vie: 7:00 - 17:30
La información contenida en este e-mail y sus anexos puede ser confidencial y/o reservada, y solo puede ser utilizada por la persona o la entidad a la cual está dirigido. Si no es usted el destinatario autorizado, cualquier retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida sancionada por la ley. Si por error recibe este mensaje, le ofrecemos disculpas y le agradecemos reenviar y borrar el mensaje recibido y sus anexos inmediatamente. Las opiniones expresadas en este mensaje son responsabilidad exclusiva de quien las emite, ellas no comprometen la responsabilidad institucional por el uso que el destinatario haga de los mismos.

De: Edwin Cubillos <edwincubillos@krearingenieria.com>
Enviado: viernes, 11 de octubre de 2024 12:24

Para: Jose Arquimedes Torres Grisales <jtorres@acassa.co>
Asunto: Re: Solicitud nueva firma sobre detalles - Nuevo Palacio

psi.

JORGE EDWIN CUBILLOS O.
Gerente Técnico

316 291 1623
edwincubillos@krearingenieria.com
57 (4) 479 7967
C.C. Plaza Cantarrana
Km. 4 vía La Ceja-Rionegro
Oficina 9903

El mar, 8 oct 2024 a la(s) 8:08 a.m., Jose Arquimedes Torres Grisales (jtorres@acassa.co) escribió:

> Cordial saludo,
>
> Ingeniero Jorge Edwin, en el presente correo reenvío nuevamente los detalles recientemente firmados:
>
> - Reparación y nueva dovela en muro fachada
> - Detalle trasdosado muros balcón piso 11 - Torre Sur
>
> Para que por favor me ayudes firmándolos nuevamente donde aparecen tus datos, sobre la línea, según solicitud del cliente, además, piden que sea una firma con tu puño y letra, es decir por favor los puedes imprimir, firmar a mano y reenvíar como respuesta al presente correo?.
>
> Muchas gracias.
>
> Cordialmente,

José Arquimedes Torres Grisales
Gestor de Calidad
jtorres@acassa.co

ACASSA
Infraestructura & Obras

facebook.com/acassa.co www.acassa.co

Andina de Construcciones & Asociados S.A.S. | Calle 57 Sur Nro. 43 A 191 - Sabaneta, Antioquia | Tel: +57(4) 288 3288 | Lun - Vie: 7:00 - 17:30
La información contenida en este e-mail y sus anexos puede ser confidencial y/o reservada, y solo puede ser utilizada por la persona o la entidad a la cual está dirigido. Si no es usted el destinatario autorizado, cualquier retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida sancionada por la ley. Si por error recibe este mensaje, le ofrecemos disculpas y le agradecemos reenviar y borrar el mensaje recibido y sus anexos inmediatamente. Las opiniones expresadas en este mensaje son responsabilidad exclusiva de quien las emite, ellas no comprometen la responsabilidad institucional por el uso que el destinatario haga de los mismos.

2 archivos adjuntos

Detalle trasdosado muros balcón piso 11 - Torre Sur. V3.pdf
572K

Reparación y nueva dovela en muro fachada V2.pdf
588K

Gmail

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>

RV: Validación asesor detalles ajuste - Proyecto Nuevo Palacio

1 mensaje

Jose Arquimedes Torres Grisales <jtorres@acassa.co> 17 de octubre de 2024, 6:21 p.m.
Para: "intercam2022@gmail.com" <intercam2022@gmail.com>
CC: John Jairo Posso Ángel <jposso@acassa.co>, Oscar Andres Carrillo Martinez <ocarrillo@acassa.co>, Paula Andrea Giraldo Gamboa <pgiraldo@acassa.co>, Camilo Otalvaro Quintero <cotalvaro@acassa.co>

Cordial saludo,

Reenvío detalle aprobado por el asesor estructural y confirmación del recalce de la zona mostrada en el esquema del punto 1

Cordialmente,

José Arquimedes Torres Grisales
Gestor de Calidad
jtorres@acassa.co

ACASSA
Infraestructura & Obras

facebook.com/acassa.co www.acassa.co

Andina de Construcciones & Asociados S.A.S. | Calle 57 Sur Nro. 43 A 191 - Sabaneta, Antioquia | Tel: +57(4) 288 3288 | Lun - Vie: 7:00 - 17:30
La información contenida en este e-mail y sus anexos puede ser confidencial y/o reservada, y solo puede ser utilizada por la persona o la entidad a la cual está dirigido. Si no es usted el destinatario autorizado, cualquier retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida sancionada por la ley. Si por error recibe este mensaje, le ofrecemos disculpas y le agradecemos reenviar y borrar el mensaje recibido y sus anexos inmediatamente. Las opiniones expresadas en este mensaje son responsabilidad exclusiva de quien las emite, ellas no comprometen la responsabilidad institucional por el uso que el destinatario haga de los mismos.

De: Edwin Cubillos <edwincubillos@krearingenieria.com>
Enviado: jueves, 17 de octubre de 2024 17:57
Para: Jose Arquimedes Torres Grisales <jtorres@acassa.co>
Asunto: Re: Validación asesor detalles ajuste - Proyecto Nuevo Palacio

Punto 1. Aprobado, se puede usar.
Punto 2. Adjunto.

krear INGENIERIA

JORGE EDWIN CUBILLOS O.
Gerente Técnico

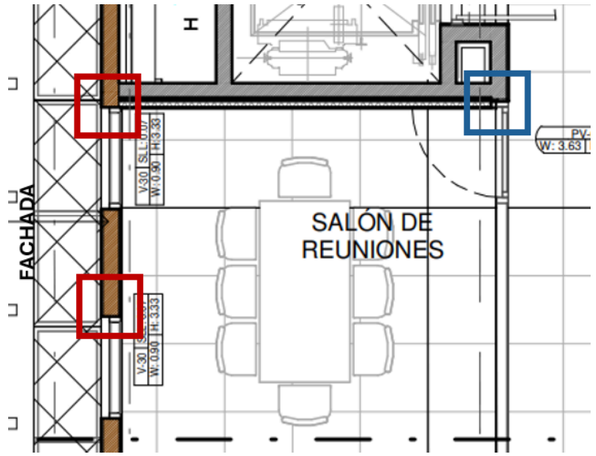
316 291 1623
edwincubillos@krearingenieria.com
57 (4) 479 7967
C.C. Plaza Cantarrana
Km. 4 vía La Ceja-Rionegro
Oficina 9903

El mar, 15 oct 2024 a la(s) 3:01 p.m., Jose Arquimedes Torres Grisales (jtorres@acassa.co) escribió:

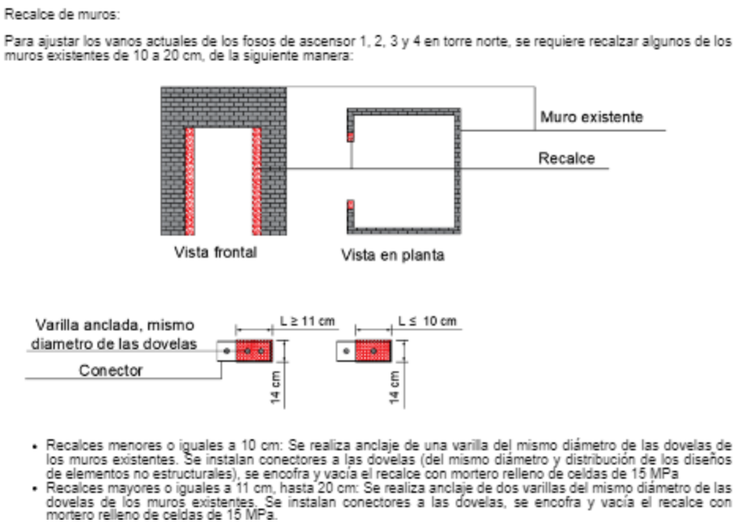
> Cordial saludo,

Ingeniero Jorge Edwin Cubillos, el presente es para formalizar 2 consultas realizadas por teléfono:

1. En los pisos 3 al 15 (sin 12 y 13) de torre norte, sobre la fachada oriental, se requiere realizar un recalce, sobre la mampostería de fachada, de 10 cm en los puntos señalados (en rojo), el señalado en azul se espera que sea en superboard.



Podemos usar el mismo detalle de recalce usado para los fosos de ascensor y adjunto en este correo?. Nos podrías confirmar, por favor, muchas gracias.



2. La segunda consulta es referente al muro de contención M1 contra el foso del alcalde. Quedaría según el detalle adjunto, me ayudas por favor con tu firma sobre tus datos.

Muchas gracias ing.

Cordialmente,

José Arquimedes Torres Grisales
Gestor de Calidad
jtorres@acassa.co



facebook.com/acassa.co www.acassa.co

Andina de Construcciones & Asociados S.A.S. | Calle 57 Sur Nro. 43 A 191 - Sabaneta, Antioquia | Tel: +57(4) 288 3288 | Lun - Vie: 7:00 - 17:30
La información contenida en este e-mail y sus anexos puede ser confidencial y/o reservada, y solo puede ser utilizada por la persona o la entidad a la cual está dirigido. Si no es usted el destinatario autorizado, cualquier retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida sancionada por la ley. Si por error recibe este mensaje, le ofrecemos disculpas y le agradecemos reenviar y borrar el mensaje recibido y sus anexos inmediatamente. Las opiniones expresadas en este mensaje son responsabilidad exclusiva de quien las emite, ellas no comprometen la responsabilidad institucional por el uso que el destinatario haga de los mismos.

Detalle viga sobre muro M1 eje D(2-1) - TN.pdf
377K

Gmail

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>

RV: Validación observaciones recorrido 16102024 - Nuevo Palacio

1 mensaje

Jose Arquimedes Torres Grisales <jtorres@acassa.co> 17 de octubre de 2024, 6:23 p.m.
Para: "intercam2022@gmail.com" <intercam2022@gmail.com>
CC: John Jairo Posso Ángel <jposso@acassa.co>, Oscar Andres Carrillo Martinez <ocarrillo@acassa.co>, Paula Andrea Giraldo Gamboa <pgiraldo@acassa.co>, Camilo Otalvaro Quintero <cotalvaro@acassa.co>

Cordial saludo,

Envío las observaciones firmadas por el asesor estructural, resultantes del recorrido del 16/10/2024. Muchas gracias por su atención.

Cordialmente,

José Arquimedes Torres Grisales
Gestor de Calidad
jtorres@acassa.co

ACASSA
Infraestructura & Obras

facebook.com/acassa.co www.acassa.co

Andina de Construcciones & Asociados S.A.S. | Calle 57 Sur Nro. 43 A 191 - Sabaneta, Antioquia | Tel: +57(4) 288 3288 | Lun - Vie: 7:00 - 17:30
La información contenida en este e-mail y sus anexos puede ser confidencial y/o reservada, y solo puede ser utilizada por la persona o la entidad a la cual está dirigido. Si no es usted el destinatario autorizado, cualquier retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida sancionada por la ley. Si por error recibe este mensaje, le ofrecemos disculpas y le agradecemos reenviar y borrar el mensaje recibido y sus anexos inmediatamente. Las opiniones expresadas en este mensaje son responsabilidad exclusiva de quien las emite, ellas no comprometen la responsabilidad institucional por el uso que el destinatario haga de los mismos.

De: Edwin Cubillos <edwincubillos@krearingenieria.com>
Enviado: jueves, 17 de octubre de 2024 17:53
Para: Jose Arquimedes Torres Grisales <jtorres@acassa.co>
Asunto: Re: Validación observaciones recorrido 16102024 - Nuevo Palacio

psi.

krear INGENIERIA

JORGE EDWIN CUBILLOS O.
Gerente Técnico

316 291 1623
edwincubillos@krearingenieria.com
57 (4) 479 7967
C.C. Plaza Cantarrana
Km. 4 vía La Ceja-Rionegro
Oficina 9903

El mié, 16 oct 2024 a la(s) 2:13 p.m., Jose Arquimedes Torres Grisales (jtorres@acassa.co) escribió:

> Cordial saludo,

Ingeniero Edwin Cubillos, envío las observaciones realizadas en el recorrido de hoy para que por favor me regales tu validación con tu firma. Muchas gracias, por fa no olvides ing que también está el correo de ayer del cual ya me firmaste el detalle, faltaría la validación del recalce de los muros. Saludos,

Cordialmente,

José Arquimedes Torres Grisales
Gestor de Calidad
jtorres@acassa.co

ACASSA
Infraestructura & Obras

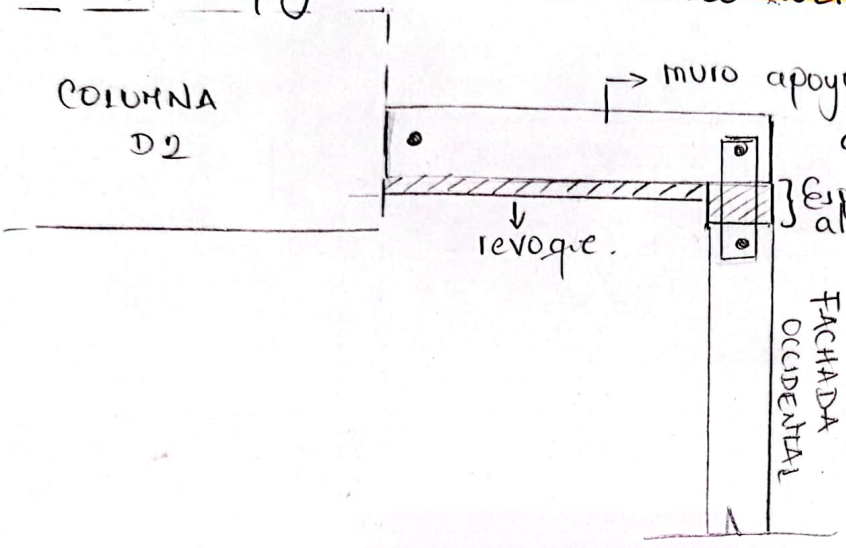
facebook.com/acassa.co www.acassa.co

Andina de Construcciones & Asociados S.A.S. | Calle 57 Sur Nro. 43 A 191 - Sabaneta, Antioquia | Tel: +57(4) 288 3288 | Lun - Vie: 7:00 - 17:30
La información contenida en este e-mail y sus anexos puede ser confidencial y/o reservada, y solo puede ser utilizada por la persona o la entidad a la cual está dirigido. Si no es usted el destinatario autorizado, cualquier retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida sancionada por la ley. Si por error recibe este mensaje, le ofrecemos disculpas y le agradecemos reenviar y borrar el mensaje recibido y sus anexos inmediatamente. Las opiniones expresadas en este mensaje son responsabilidad exclusiva de quien las emite, ellas no comprometen la responsabilidad institucional por el uso que el destinatario haga de los mismos.

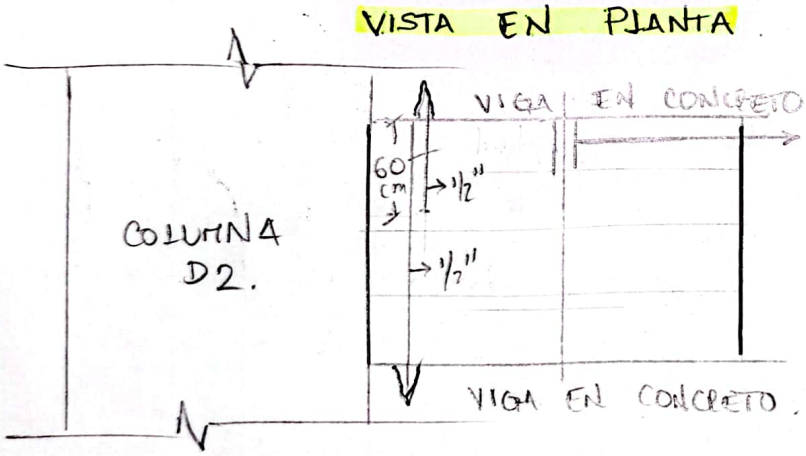
Observaciones recorrido 16102024 - Nuevo Palacio.pdf
386K

OBSERVACIONES SOBRE RECORRIDO DEL 16/10/24 CON ASESOR ING. JORGE EDWIN CUBILLOS.

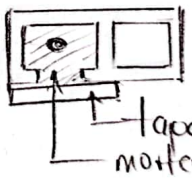
- Muro apoyo escaleras E2 - TORRE NORTE.



VISTA EN PLANTA



Se permite ranurar el bloque en las 3 últimas hiladas encofrando para que el mortero relleno de celda llegue hasta la zona frontal



tapa en madera.
mortero relleno de celdas

ALZADA

- tratamiento en buitrones.

* Se puede seguir aplicando el tratamiento en buitrones de realizar el corte de la malla al ras del concreto y pintar con pintura epóxica. La afectación del fuego en mallas cercanas a los apoyos (vigas) no causarían un daño en la integridad estructural. (Procedimiento aprobado anteriormente).

Jorge Edwin Cubillos
Asesor Estructural NP
MP. 05202129829 Ant.

Powered by CamScanner

Gmail interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>

Nivelación cubierta Torre sur.

2 mensajes

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com> 23 de octubre de 2024, 11:59 a.m.
Para: camenvigado@acassa.co
CC: Jhon Jairo posso <jposso@acassa.co>, "Jhonedisonvelez@gmail.com" <jhonedisonvelez@gmail.com>, mgonzalez@acassa.co, ocarrillo@acassa.co, "jtorres@acassa.co" <jtorres@acassa.co>

Cordial saludo,

Con el fin de dar claridad frente al mortero de la cubierta se aclara lo siguiente:

De acuerdo a lo indicado por el diseñador estructural del proyecto, en las terrazas se dejó de carga de acabados pendientado con mortero de 200 kg/m2 e indicó lo siguiente:

- Para mortero: El espesor equivale a 7.5 cm. En los 7.5 cm está incluido los 2 cm de enchape en royal dorado + la pega. Es decir 5.0 cm solo de mortero.
- La equivalencia en concreto es de 6.5 cm. Es decir en los 6.5 cm está incluido los 2 cm de royal dorado + 0.5 cm de pega. Osea 4.0 cm solo de concreto

Adicionalmente revisando el ítem contractual indica que debe llevar una malla electrosoldada D63, se valida con el diseñador estructural y dicha malla se puede dejar en el mortero con espesor de 5 cm, sin embargo, de acuerdo a lo indicado por ustedes sobre que dicha malla no es comercial se indica que el cambio se podría realizar con malla D84. validado con el estructural.

De acuerdo a lo anterior por favor informar el tipo de material a usar para la nivelación y entregar nuevamente los niveles de la losa.

Cordialmente,

--
Wendy Natalia Montoya Uribe
Supervisión Técnica
CONSORCIO CAM 2022

John Jairo Posso Ángel <jposso@acassa.co> 23 de octubre de 2024, 1:38 p.m.
Para: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>, CAM Envigado <camenvigado@acassa.co>
CC: "Jhonedisonvelez@gmail.com" <jhonedisonvelez@gmail.com>, Maribel Gonzalez Sierra <mgonzalez@acassa.co>, Oscar Andres Carrillo Martinez <ocarrillo@acassa.co>, Jose Arquimedes Torres Grisales <jtorres@acassa.co>

Buenas tardes Ingeniera
Tal y como recibimos la indicación se van a replantear nuevamente los niveles dando cumplimiento a las pendientes indicadas en los planos, una vez tengamos esto listo procederemos a su entrega y posterior liberación

Cordialmente,

John Jairo Posso Ángel
Director de Obra
jposso@acassa.co

ACASSA
Infraestructura & Obras

facebook.com/acassa.co www.acassa.co

Andina de Construcciones & Asociados S.A.S. | Calle 57 Sur Nro. 43 A 191 - Sabaneta, Antioquia | Tel: +57(4) 288 3288 | Lun - Vie: 7:00 - 17:30
La información contenida en este e-mail y sus anexos puede ser confidencial y/o reservada, y solo puede ser utilizada por la persona o la entidad a la cual está dirigido. Si no es usted el destinatario autorizado, cualquier retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida sancionada por la ley. Si por error recibe este mensaje, le ofrecemos disculpas y le agradecemos reenviar y borrar el mensaje recibido y sus anexos inmediatamente. Las opiniones expresadas en este mensaje son responsabilidad exclusiva de quien las emite, ellas no comprometen la responsabilidad institucional por el uso que el destinatario haga de los mismos.

De: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>
Enviado: miércoles, 23 de octubre de 2024 11:59
Para: CAM Envigado <camenvigado@acassa.co>
Cc: John Jairo Posso Ángel <jposso@acassa.co>; Jhonedisonvelez@gmail.com <jhonedisonvelez@gmail.com>; Maribel Gonzalez Sierra <mgonzalez@acassa.co>; Oscar Andres Carrillo Martinez <ocarrillo@acassa.co>; Jose Arquimedes Torres Grisales <jtorres@acassa.co>
Asunto: Nivelación cubierta Torre sur.

[Texto citado oculto]

Gmail

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>

EST_295/296/297/298_CONSULTA_25-10-2024

5 mensajes

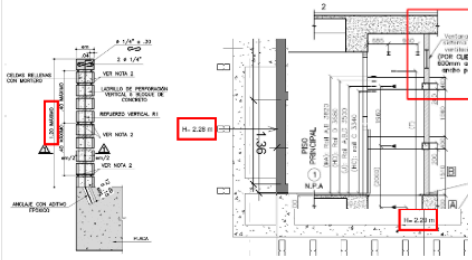
interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>
Para: agarcia@eingenieria.org
CC: jcgomez@coninsa.co

25 de octubre de 2

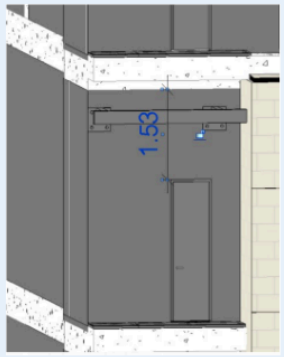
Cordial saludo,

Adjunto envío algunas consultas estructurales que se encuentran en la bitácora de diseños, correspondientes a las No. 295, 296, 297, 298.

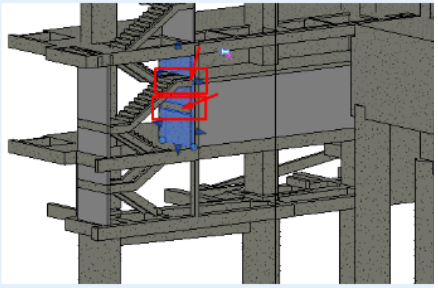
1.

4	Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Imágen
295	EST	Torre Norte	Cubierta (Piso 16)	16/10/2024	Diseño inicial	Se solicita amablemente el detalle a utilizar para la construcción de los muros perimetrales de la cubierta de torre norte, ya que en el plano 301-TN01-e21013-ENE el detalle de áticos (Dovela D1) contempla muros de maximo 1.20m de altura, mientras que los muros deben tener, según diseño, una altura de 2.28 m.	Camilo Otalvaro Quintero - Auxiliar de ingeniería	301-TN01-e21013-ENE	

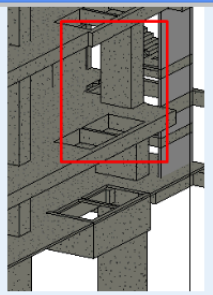
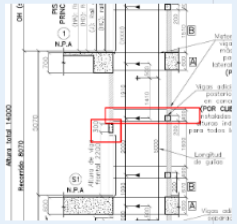
2

4	Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Imágen
296	EST	Ventanas	PISO 15	10/10/2024	Diseño inicial	En la fotocopiadora de piso 15 TORRE NORTE, se evidencia un dintel de 1,53 de altura para la puerta de salida a pasarela (FACHADA), ya que los detalles de dinteles que tenemos es para maximo 1,40m. solicitamos por favor nos indiquen el detalle de este.	Vanesa Valencia Residente de obra		

3.

4	Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Imágen
297	EST	Torre Norte	Sótano 1	23-10-2024	Diseño inicial	En la ubicación del muro de contención M6, en el costado que va hacia las escaleras se observa un espacio en el modelo que al parecer corresponde a una viga, pero no está identificada, por favor indicar si ese punto va viga y cual sería su despiece, adicionalmente por favor revisar la llegada de la escalera con el muro de contención ya que no se observa en los planos detalle de viga y además se observa que en dicho punto llega la losa del negativo del ascensor.	Wendy Montoya Supervisión técnica		

4.

4	Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Imágen	Propuesta
298	EST	Torre norte	Sotano 1	23-10-2024	Diseño inicial	En planos de elementos no estructurales no se indica el tipo de mamposteria en la zona de ascensores 5 y 6 de Sótano 1 a Piso 1. Con el fin de conservar la mamposteria de 0,15m teniendo en cuenta el espesores del nervio ubicado entre los ascensores tipo B que es de 0,15 m, ¿se podría realizar un anillo de viga de acuerdo al detalle del ascensor de 0,40 m como se tiene diseñada actualmente como anillo ver Imagen 1? y la viga que se indica por encima de la puerta del ascensor que en planos de mitsubishi es de 0,30 m, con que diseño se ejecutaría y en que tramo?	Wendy Montoya Supervisión técnica		 	 IMAGEN 1

Cordialmente,

--
Wendy Natalia Montoya Uribe
Supervisión Técnica
CONSORCIO CAM 2022

Ana Milena Garcia Murillo <agarcia@eingenieria.org> 29 de octubre de 2024, 11:18 a.m.
Para: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>
CC: jcgomez@coninsa.co

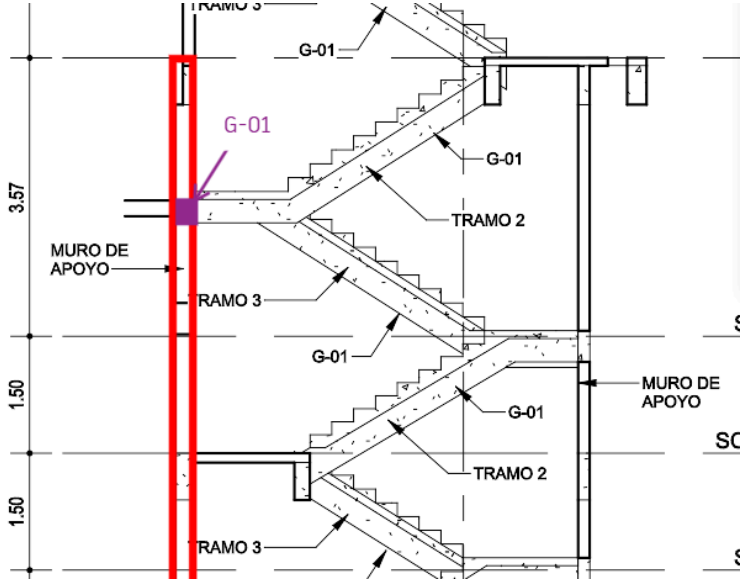
Buenos días,

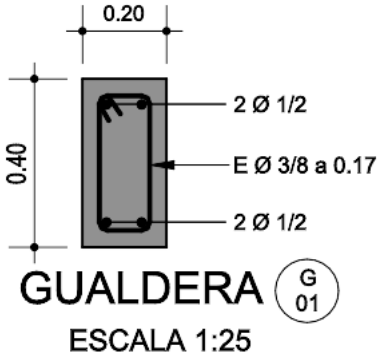
Se da respuesta a sus inquietudes en color azul:

Consulta 295:
Efectivamente en mampostería esos muros perimetrales son máximo de 1.20m en voladizo, para altura mayor se recomiendan varias alternativas:
Alternativa 1: superboard y fijarlo a la estructura metálica de soporte de quiebrasoles.
Alternativa 2: mampostería con contrafuertes y se debe enviar su diseño.
Por favor confirmar si la opción es en mampostería para enviar diseño con contrafuertes.

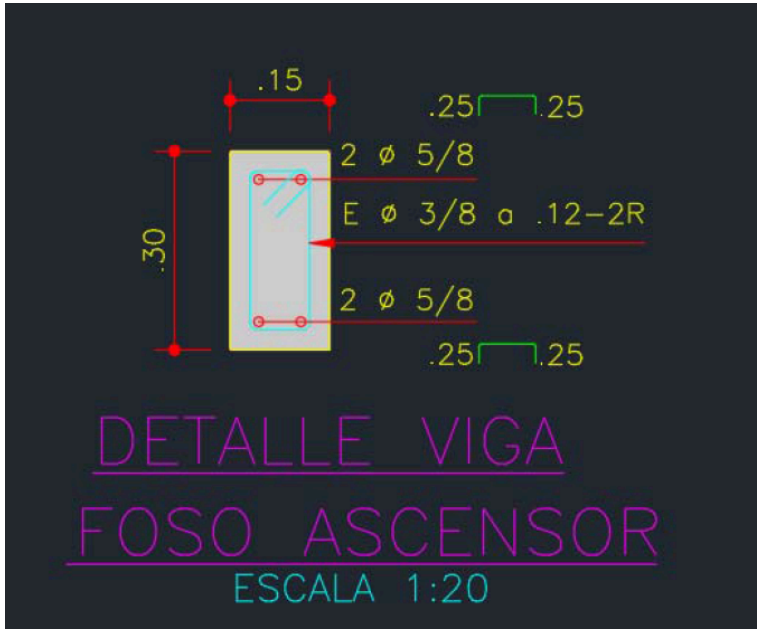
Consulta 296:
Se revisó la cuelga de 1.55m máximo, en mampostería debe ser de mínimo de 0.15m de espesor, el refuerzo son 2 barras de 3/8 enfrentadas cada 0.60m, en loseta se pasa la dovela y se coloca platina superior y si está en vigueta de borde o viga se ancla 25 db o 30 cm.

Consulta 297:
En ese espacio no hay viga, es el muro de contención M6, donde llega la escalera en el muro M6, ahí debe llegar una viga G-01, la misma de las gualderas.





Consulta 298:
En esa zona se puede utilizar mampostería de 0.15m de espesor y se realiza el anillo de viga de acuerdo con el detalle enviado, ya se había aclarado en otra consulta que el refuerzo de la viga en zona de foso de ascensores tiene el mismo refuerzo si es de 0.15x0.40 o de 0.15x0.30m



Saludos,
Ana Milena García M.

[Texto citado oculto]
--

Ana Milena García Murillo
agarcia@eingenieria.co
(604) 448-3247
317 515 3343
https://www.eingenieria.org/
Carrera 30# 10C - 228 Mall interplaza Oficina 813

La información contenida en este e-mail reemplaza cualquier envío anterior. Toda copia recibida con anterioridad a este deberá ser invalidada

---

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com> 29 de octubre de 2024, 11:52 a.m.
Para: Ana Milena Garcia Murillo <agarcia@eingenieria.org>, jcgomez@coninsa.co

Cordial saludo,

Ingeniera Ana Milena, desde arquitectura en planos está contemplado dicha mampostería en bloque de 0.15 m.

Es importante que el arquitecto Juan Carlos desde arquitectura nos de su concepto para que se defina la alternativa a seguir, ya que, independientemente de cualquiera que sea, es necesario que en obra se tengan los diseños para su ejecución.

Cordialmente,

Wendy Natalia Montoya Uribe
Supervisión Técnica
CONSORCIO CAM 2022

[Texto citado oculto]
--

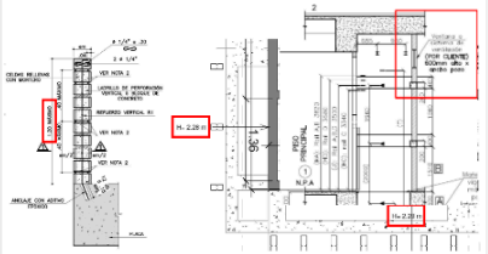
---

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>
Para: Jhon Jairo posso <jposso@acassa.co>, "Jhonedisonvelez@gmail.com" <jhonedisonvelez@gmail.com>, mgonzalez@acassa.co
CC: camenvigado@acassa.co

Cordial saludo,

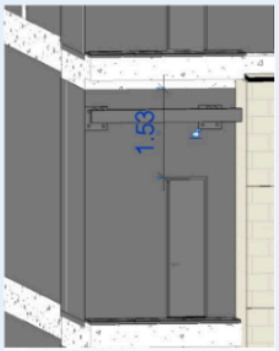
Se da respuesta a las siguientes Consultas de la bitácora de diseño

1). No. 295:

4	Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Imágen
295	EST	Torre Norte	Cubierta (Piso 16)	16/10/2024	Diseño inicial	Se solicita amablemente el detalle a utilizar para la construcción de los muros perimetrales de la cubierta de torre norte, ya que en el plano 301-TN01-e21013-ENE el detalle de áticos (Dovela D1) contempla muros de maximo 1.20m de altura, mientras que los muros deben tener, según diseño, una altura de 2.28 m.	Camilo Otalvaro Quintero - Auxiliar de ingeniería	301-TN01-e21013-ENE	

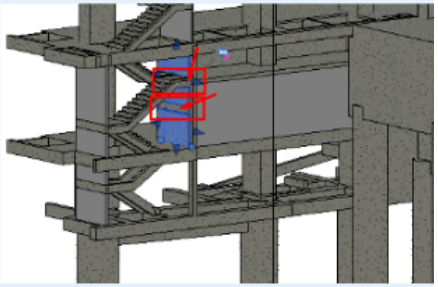
Rta Supervisión (29-10-2024): Se indica al constructor que esta consulta continua pendiente por diseño. Se está gestionando con Coninsa.

2). No. 296:

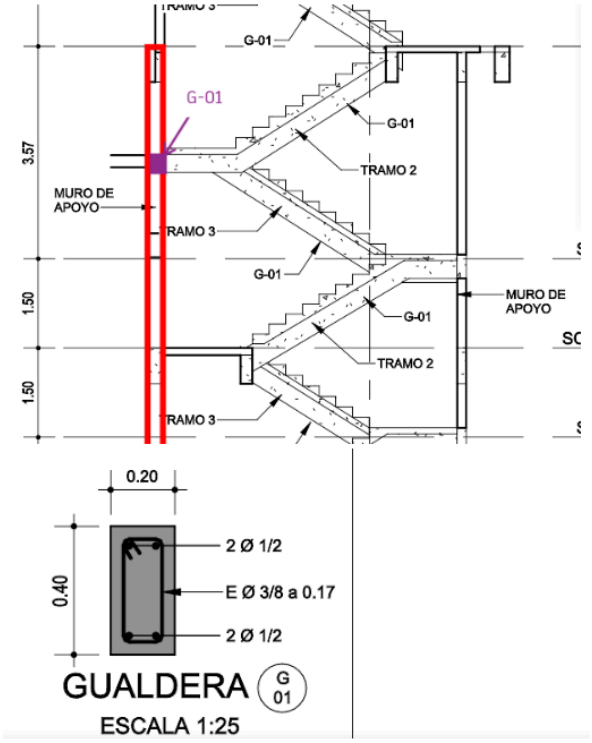
4	Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Imágen
296	EST	Ventanas	PISO 15	10/10/2024	Diseño inicial	En la fotocopiadora de piso 15 TORRE NORTE, se evidencia un dintel de 1,53 de altura para la puerta de salida a pasarela (FACHADA), ya que los detalles de dinteles que tenemos es para maximo 1,40m. solicitamos por favor nos indiquen el detalle de este.	Vanesa Valencia Residente de obra		

Rta estructural 29-10-2024 Consulta 296:
Se revisó la cuelga de 1.55m máximo, en mampostería debe ser de mínimo de 0.15m de espesor, el refuerzo son 2 barras de 3/8 enfrentadas cada 0.60m, en loseta se pasa la dovela y se coloca platina superior y si está en vigueta de borde o viga se a

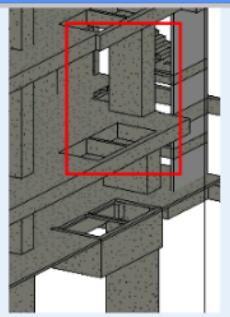
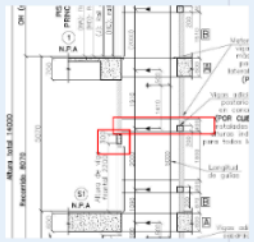
3). No. 297:

4	Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Imágen
297	EST	Torre Norte	Sótano 1	23-10-2024	Diseño inicial	En la ubicación del muro de contención M6, en el costado que va hacia las escaleras se observa un espacio en el modelo que al parecer corresponde a una viga, pero no está identificada, por favor indicar si ese punto va viga y cual sería su despiece, adicionalmente por favor revisar la llegada de la escalera con el muro de contención ya que no se observa en los planos detalle de viga y además se observa que en dicho punto llega la losa del negativo del ascensor.	Wendy Montoya Supervisión técnica		

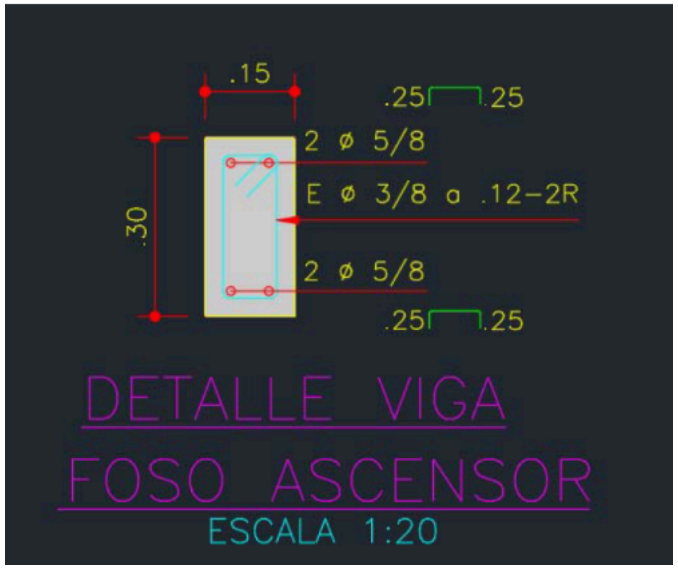
Rta estructural 29-10-2024 Consulta 297:
En ese espacio no hay viga, es el muro de contención M6, donde llega la escalera en el muro M6, ahí debe llegar una viga G-01, la misma de las gualderas.



4.) No. 298:

4	Disciplina	Frente de obra	Nivel	Fecha	Imputable	Consulta	Exponente	Archivo	Imágen
298	EST	Torre norte	Sotano 1	23-10-2024	Diseño inicial	En planos de elementos no estructurales no se indica el tipo de mamposteria en la zona de ascensores 5 y 6 de Sótano 1 a Piso 1. Con el fin de conservar la mamposteria de 0,15m teniendo en cuenta el espesores del nervio ubicado entre los ascensores tipo B que es de 0,15 m, ¿se podría realizar un anillo de viga de acuerdo al detalle del ascensor de 0,40 m como se tiene diseñada actualmente como anillo ver Imagen 1? y la viga que se indica por encima de la puerta del ascensor que en planos de mitsubishi es de 0,30 m, con que diseño se ejecutaría y en que tramo?	Wendy Montoya Supervisión técnica		 

Rta estructural 29-10-2024 Consulta 298:
En esa zona se puede utilizar mampostería de 0.15m de espesor y se realiza el anillo de viga de acuerdo con el detalle enviado, ya se había aclarado en otra consulta que el refuerzo de la viga en zona de foso de ascensores tiene el mismo refuerzo si e
0.15x0.30m



Cordialmente,

--
Wendy Natalia Montoya Uribe
Supervisión Técnica
CONSORCIO CAM 2022

[Texto citado oculto]

Juan Carlos Gomez Echavarria <jcgomez@coninsa.co> 30 de octubre de 2024, 7:38 a.m.
Para: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>
CC: Ana Milena Garcia Murillo <agarcia@eingenieria.org>

Buenos días, a las alternativas de la primera pregunta, teniendo en cuenta que es un muro que está en una terraza técnica podemos hacer el ático con contrafuertes y esto no afecta la arquitectura.
[Texto citado oculto]

--

Juan Carlos Gómez Echavarría
Arquitecto Sr.
NIT:890.911.431-1
Tel: (057-4) 5116199 ext. 560
Móvil: 3023352258
Dirección. Cr 39#5A-95- Ed Avantgarde
Medellín – Colombia
Línea Ética 018000 123 110

CONSORCIO
CAM-2022

ESTRUCTURA METÁLICA

Gmail

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>

Plano con ubicación final de perforaciones y platinas para anclaje de puentes peatonales piso 3

4 mensajes

Juan Antonio Tangarife Tuberquia <jtangarife@acassa.co>
Para: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>
CC: John Jairo Posso Ángel <jposso@acassa.co>, Jose Arquimedes Torres Grisales <jtorres@acassa.co>

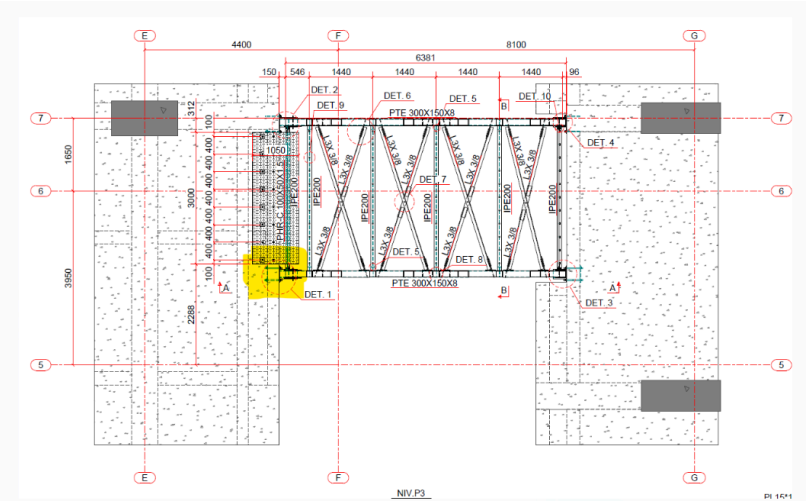
Buenos días

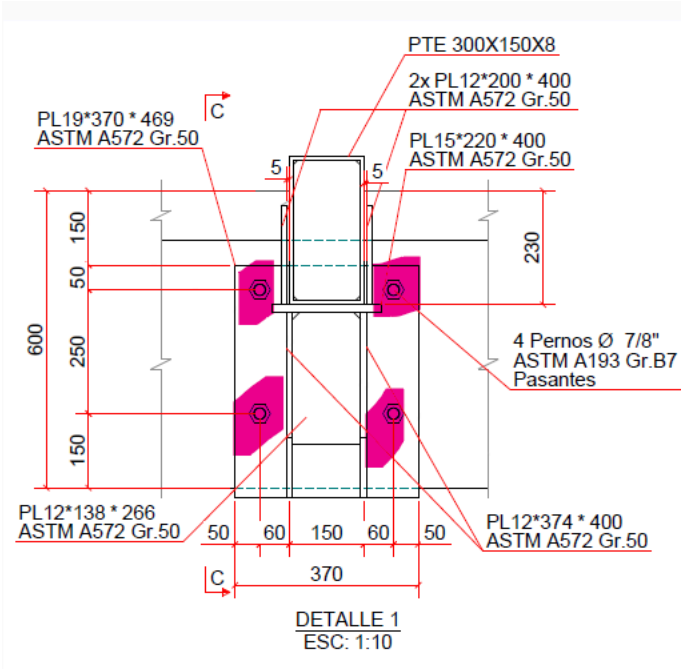
Extiendo el siguiente plano actualizado del puente sencillo con el fin de validar la nueva ubicación de las perforaciones, para la cual se debe hacer un cambio en la placa base que soporta las ménsulas del puente 3, ya que las perforaciones diseño inici
como estribos, y varillas.

Resumen de las modificaciones de las perforaciones

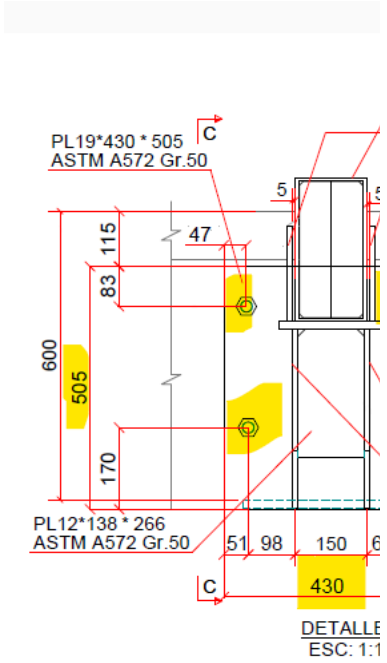
CARA TORRE NORTE

UBICACIÓN	DISEÑO	MODIFICACION

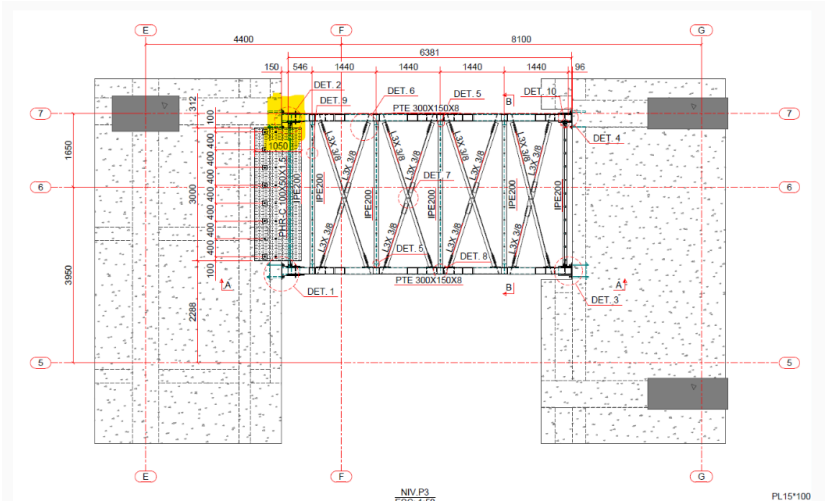


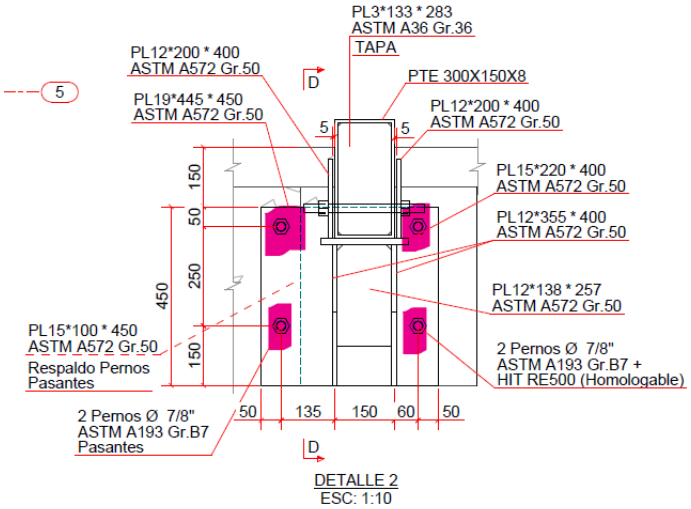


DETALLE 1, EJE 5



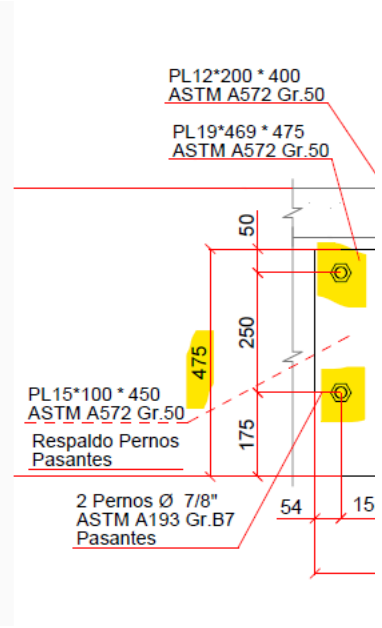
DETALLE 1, EJE 5





DETALLE 2
ESC: 1:10

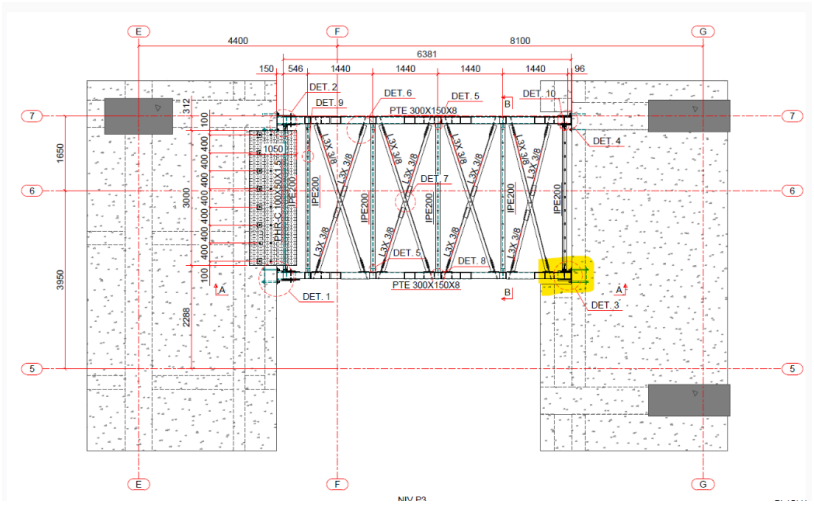
DETALLE 2, EJE 7

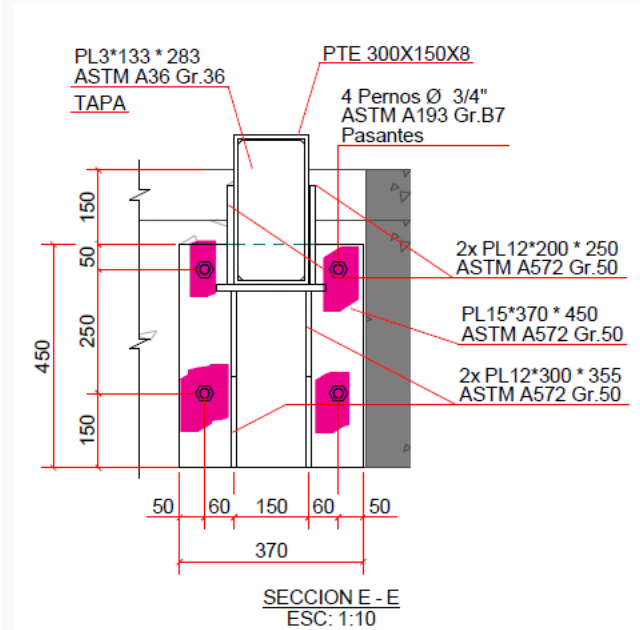


DETALLE 2, EJE 7

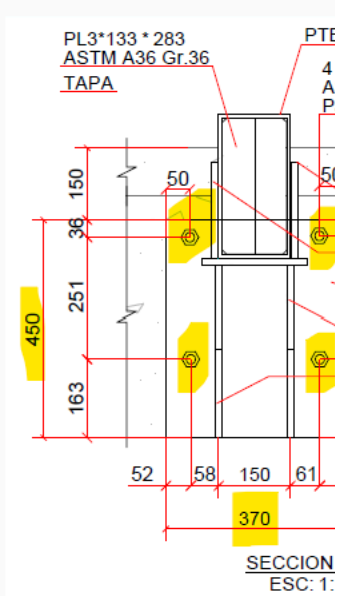
CARA TORRE SUR

UBICACIÓN	DISEÑO	MODIFICACION

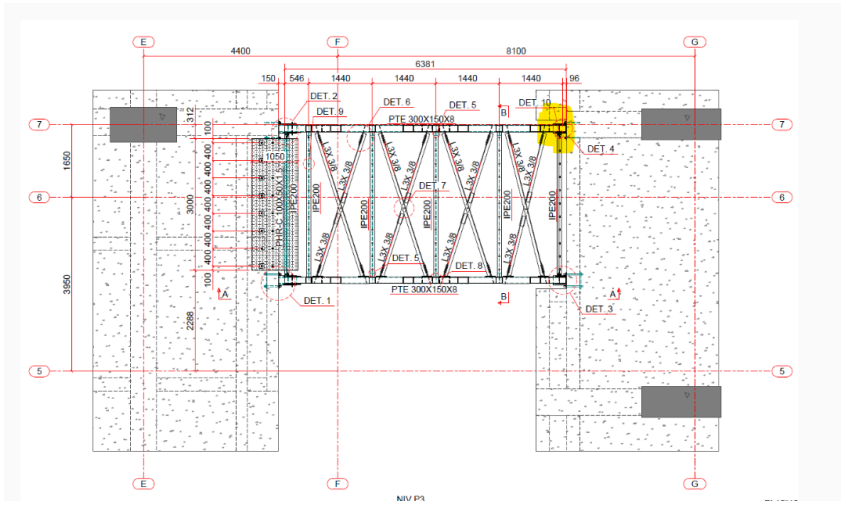


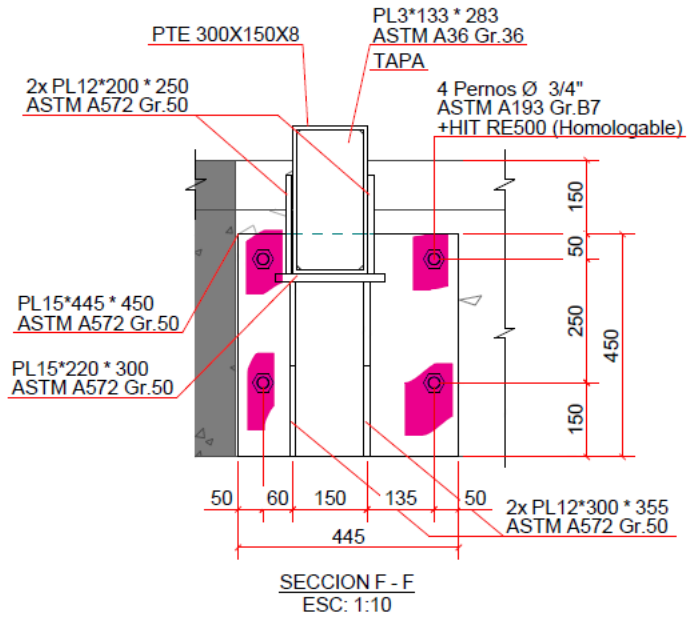


DETALLE 3 , EJE 5

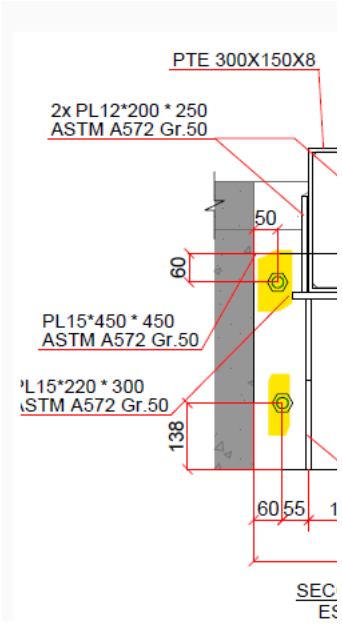


DETALLE 3 , EJE 5





DETALLE 4 , EJE 7



DETALLE 4 , EJE 7

Por favor adicional indicar la profundidad mínima, del anclaje químico.

Quedo atento para conocer su autorización y proceder con la instalación

Juan Antonio Tangarife Tuberquia.

Ingeniero Residente Mecánico

ACASSA

2024

6 archivos adjuntos

032322 D01- PLANTA, ELEVACIONES, DETALLES E ISOMETRICO PUENTE PISO 3_PLACABASE.pdf
419K

032322 D01- PLANTA, ELEVACIONES, DETALLES E ISOMETRICO PUENTE PISO 3_PLACABASE.dwg
1112K

ACAD-UBICACION ACTUAL PLATINAS Y BORDE LOSA PUENTES DE CONEXION - 10-10-2024.dwg
974K

PISO3_PTE_SENCILLO_JT_RV.dwg
864K

032322 D01- PLANTA, ELEVACIONES, DETALLES E ISOMETRICO PUENTE PISO 3.pdf
333K

032322 D01- PLANTA, ELEVACIONES, DETALLES E ISOMETRICO PUENTE PISO 3.dwg
825K

---

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com> 23 de octubre de 2024, 12:03 p.m.
Para: jcgomez@coninsa.co, Yuliana Tamayo Zapata <ytamayo@coninsa.co>
CC: Jose Miguel Trujillo Lopez <jtrujillo@eingenieria.org>

Cordial saludo,

Reenvío para su revisión y aprobación, correo del contratista con información sobre los anclajes y platinas para el puente de conexión de piso 3 tanto en torre norte como en torre sur. Se muestra la ubicación en planta al igual que las platinas con las perforaciones según diseño y como quedarían finalmente, despues de realizar una revisión puntual en las vigas de borde donde se ubicaran estos elementos, en donde las perforaciones se tuvieron que desplazar por la cantidad de acero presente en las vigas de concreto, con el fin de garantizar que se cumpla con la profundidad de las perforaciones ancladas como con las perforaciones pasantes.

Quedamos atentos.
[Texto citado oculto]

--
Andrés Mauricio Muñoz
Residente de interventoría
CONSORCIO CAM 2022

---

6 archivos adjuntos

032322 D01- PLANTA, ELEVACIONES, DETALLES E ISOMETRICO PUENTE PISO 3_PLACABASE.pdf
419K

032322 D01- PLANTA, ELEVACIONES, DETALLES E ISOMETRICO PUENTE PISO 3_PLACABASE.dwg
1112K

ACAD-UBICACION ACTUAL PLATINAS Y BORDE LOSA PUENTES DE CONEXION - 10-10-2024.dwg
974K

PISO3_PTE_SENCILLO_JT_RV.dwg
864K

032322 D01- PLANTA, ELEVACIONES, DETALLES E ISOMETRICO PUENTE PISO 3.pdf
333K

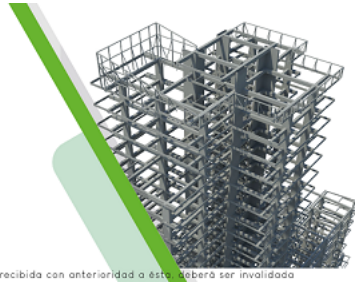
032322 D01- PLANTA, ELEVACIONES, DETALLES E ISOMETRICO PUENTE PISO 3.dwg
825K

Jose Miguel Trujillo Lopez <jtrujillo@eingenieria.org> 28 de octubre de 2024, 9:09 p.m.
Para: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>
CC: jcgomez@coninsa.co, Yuliana Tamayo Zapata <ytamayo@coninsa.co>, Ana Milena Garcia Murillo <agarcia@eingenieria.org>, Jorge Villegas <jvillegasram@eingenieria.org>

Buenas noches,
Se hizo la revisión y para los casos planteados pueden proceder, importante, respetar siempre las distancias a borde de platina de los detalles iniciales y además el borde inferior al nervio de concreto.
Pueden hacer el ajuste de platinas en planos de fabricación.

Cordial Saludo, Ing:

José Miguel Trujillo
jtrujillo@eingenieria.org
(604) 448-3247
317 515 3343
https://www.eingenieria.org/
Carrera 30# 10C - 228 Mall interplaza Oficina 813



La información contenida en este e-mail reemplaza cualquier envío anterior. Toda copia recibida con anterioridad a ésta, deberá ser invalidada

[Texto citado oculto]

---

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com> 29 de octubre de 2024, 10:28 a.m.
Para: Jhon Jairo posso <jposso@acassa.co>, "jtorres@acassa.co" <jtorres@acassa.co>, "jtangarife@acassa.co" <jtangarife@acassa.co>

Cordial saludo,

Se reenvía respuesta por parte del diseñador, respecto a la consulta de las platinas y anclajes del puente de conexión de piso 3. Es importante aclarar que esta aprobación obedece a la consulta de la reubicación de las perforaciones como también de la modificación de las dimensiones de las platinas y **NO** la reperforación de las platinas ya que esta no fue la consulta realizada al diseñador estructural, además porque genera la preocupación de que con la reperforación se tendría una abertura mayor en la platina y se debe revisar si de esta forma cumpliria con los requerimientos a los que están sometidas dichas platinas a nivel estructural.

[Texto citado oculto]

CONSORCIO
CAM-2022

SEGURIDAD HUMANA

Gmail interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>

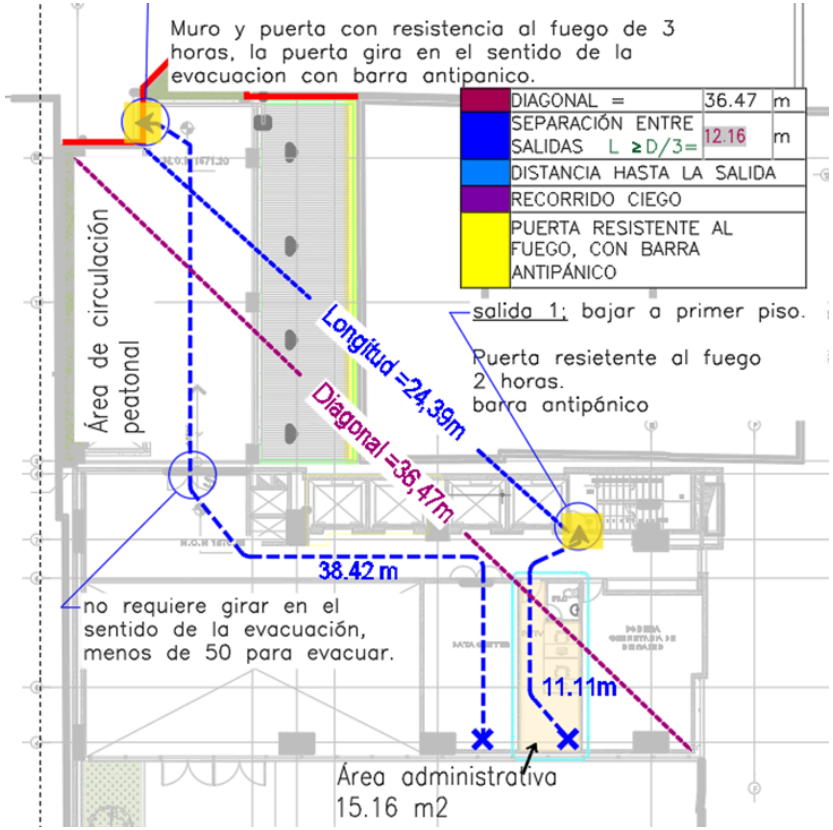
Fwd: INFORME SEGURIDAD HUMANA PALACIO MUNICIPAL DE ENVIGADO

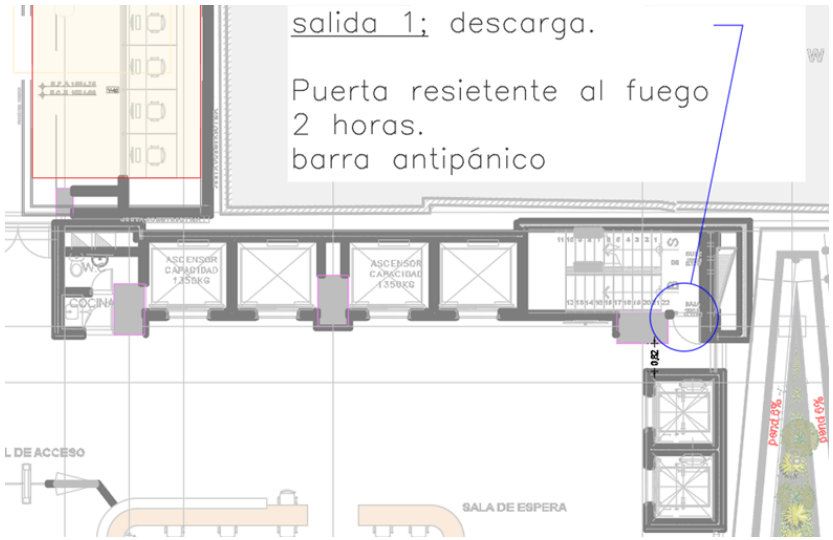
3 mensajes

h&fire sas <seguridadhumanahyfiresas@gmail.com> 30 de octubre de 2024, 9:33 a.m.
Para: interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>

---------- Forwarded message ---------
De: **h&fire sas** <seguridadhumanahyfiresas@gmail.com>
Date: mié, 30 oct 2024 a las 9:30
Subject: INFORME SEGURIDAD HUMANA PALACIO MUNICIPAL DE ENVIGADO
To: Juan Carlos Gomez Echavarria <jcgomez@coninsa.co>

Arquitecto adjunto informe con lo solicitado por bomberos, del piso2
adjunto recortes con lo actualizado


Muro y puerta con resistencia al fuego de 3 horas, la puerta gira en el sentido de la evacuacion con barra antipanico.
DIAGONAL = 36.47 m
SEPARACIÓN ENTRE SALIDAS L ≥ D/3= 12.16 m
DISTANCIA HASTA LA SALIDA
RECORRIDO CIEGO
PUERTA RESISTENTE AL FUEGO, CON BARRA ANTIPÁNICO
salida 1; bajar a primer piso.
Puerta resietente al fuego 2 horas.
barra antipánico
Área de circulación peatonal
Longitud =24,39m
Diagonal =36,47m
38.42 m
11.11m
no requiere girar en el sentido de la evacuación, menos de 50 para evacuar.
Área administrativa
15.16 m2


salida 1; descarga.
Puerta resietente al fuego 2 horas.
barra antipánico
SALA DE ESPERA

- **OBSERVACIONES**

El proyecto en piso 2, al igual que los pisos superiores pertenece al grupo de ocupación de Comercial (C-1), está compuesto por 2 puestos de trabajo.

1. Cantidad medios de evacuación. Aunque la ocupación es baja, ya que el espacio es utilizado por solo dos personas, se mantienen las dos opciones de salida requeridas según la norma en el numeral K.3.12.3.1. Una de las salidas se realiza mediante una escalera protegida que desemboca en el lobby del primer piso, mientras que la otra se efectúa a través de una salida horizontal.

Aclaración de conceptos y la aplicabilidad al proyecto:

La salida horizontal en el contexto del NFPA 101 se refiere a un medio de egreso que permite el paso seguro de los ocupantes de un sector a otro dentro del mismo nivel o piso, sin necesidad de bajar escaleras o cambiar de nivel. Esto se logra mediante una barrera cortafuego que separa las áreas y proporciona una protección adecuada contra el humo y el fuego, permitiendo que los ocupantes pasen a un área segura y, si es necesario, continúen su evacuación hacia el exterior.

Requisitos clave para una salida horizontal (NFPA 101):

1. **Barrera Cortafuego**:
   - La salida horizontal debe estar constituida por una barrera cortafuego con una resistencia al fuego no menor de dos horas. Esta barrera debe limitar la propagación de fuego y humo entre los compartimentos separados por la salida horizontal. (**7.2.4.3**.) (3 HORAS para el proyecto.)
2. **Puertas y Aberturas**:
   - Las puertas deben ser resistentes al fuego y estar equipadas con cierres automáticos para garantizar que la barrera permanezca cerrada en caso de emergencia. No se permite el uso de puertas con enlaces fusibles, ya que el humo podría filtrarse antes de que el calor active el cierre. **(7.2.4.3.10**).
3. **Capacidad de Egreso**:
   - Las salidas horizontales deben cumplir con los requisitos de capacidad de egreso. Se permite que estas salidas aporten hasta el 50% de la capacidad total de egreso necesaria, lo que puede reducir el número de escaleras necesarias en el edificio, como se muestra en la Figura **A.7.2.4.1.2**(b).

El piso tiene 2 salidas, Cumple.

El piso tiene 2 salidas, Cumple.

2. Separación de los medios de evacuación: El proyecto cumple con el numeral:

K.3.4.1.1 — En toda edificación, o área de ésta, cuya ocupación, tamaño y disposición sea tal que la seguridad de sus ocupantes se vea comprometida por el bloqueo de alguno de los medios de evacuación en caso de incendio u otra emergencia, éstos deben ubicarse tan alejados entre sí como sea posible y de tal manera que se minimice la posibilidad de que ambos medios se bloqueen simultáneamente. Las salidas deben estar separadas entre sí a una distancia no inferior a la mitad de la diagonal del edificio o área a evacuar. En caso de contar con un sistema de rociadores la distancia se puede reducir a un tercio de la diagonal del edificio o el área a evacuar. (Referencia NFPA 101).

3. Distancia de recorrido hasta una salida. Cumple.

El proyecto no excede los límites especificados en especificados en la Tabla K.3.6-1. Ya que se puede observar que la distancia de recorrido a una salida es la adecuada debido a que el recorrido mayor que tiene que realizar una persona en este piso es de 31.79 m, valor menor a 75 m que es la distancia máxima permitida para una ocupación C-1. Esta distancia es permitida debido a que le proyecto cuenta con sistema de rociadores.

4. Distancia de recorrido ciego. Cumple.

Los accesos a salida están dispuestos de modo que no sobrepasan los 15 m de longitud permitida, como especifica el numeral K.3.5.1.4.

5. Anchos mínimos:

En el piso 1, se ha determinado que la descarga de la salida de emergencia puede realizarse a través de un pasillo de 0.80 m de ancho, cumpliendo así con lo estipulado en el numeral K.3.3.4.1 del código. Este numeral establece que, cuando la vía de acceso a una salida es única, la capacidad mínima en términos de ancho debe ser igual a la que exige la salida hacia la cual se proyecta.

Además, se considera que en el piso 1 solo hay dos personas para evacuar en caso de emergencia. Según la tabla de ancho de salida por persona, se toman como referencia los valores aplicables para el grupo de ocupación correspondiente, ya que la normativa indica los anchos mínimos por persona para corredores, puertas y pasajes de salida según el tipo de edificación:

Grupo de ocupación	**Ancho por persona (mm)**
Comercial (C)	**5**

Considerando que solo dos personas necesitan evacuar el piso, el ancho de salida mínimo requerido es de 0.80 m, el cual cumple con las exigencias de seguridad del pasillo y las puertas. Así, el diseño del corredor garantiza el cumplimiento de los requisitos normativos para la evacuación segura y eficiente en este espacio.

6. Descarga: cumple con el numeral; *K.3.5.2.*

Salidas 1; descarga en piso 1 al interior, cumpliendo con el numeral *K.3.5.2.*

Salida 2; Es una salida horizontal. paso seguro de los ocupantes de un sector a otro dentro del mismo nivel o piso.

7. Resistencia al fuego: Se debe tener en cuenta la resistencia al fuego de 2 horas para la escalera.
Salida horizontal; Este camino de evacuación atraviesa un muro cortafuego o una barrera cortafuego que tiene una resistencia mínima al fuego de 3 horas.

1. Protección: : Debe estar protegido en estos pisos según el capítulo J.4.3.4, por; Un sistema, aprobado y eléctricamente supervisado, de rociadores automáticos, tomas, un sistema de extintores portátiles de fuego.

tambien se actualizo señalización

Señalizacion_CENTRO ADMINISTRATIVO DE ENVIGADO._Octubre 29 -2024.zip

.

--

Saludos,

HFIRE S.A.S

ARQ. Nellys Palomino Villalba
A. Seguridad Humana
H&FIRE S.A.S
Celular: 3104788239
Medellín-Colombia

--

Saludos,

ARQ. Nellys Palomino Villalba
A. Seguridad Humana
H&FIRE S.A.S
Celular: 3104788239
Medellín-Colombia

Informe Seguridad Humana_CENTRO ADMINISTRATIVO DE ENVIGADO_ Octubre 29-2024.pdf
7697K

---

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com> 30 de octubre de 2024, 10:15 a.m.
Para: h&fire sas <seguridadhumanahyfiresas@gmail.com>

Buenos días

Por favor actualizar o incorporar (según el caso) un cuadro de control de modificaciones en los archivos enviados, ya que, por ejemplo el informe continúa con fecha de noviembre de 2023 y no se tiene un cuadro control de modificaciones y, sin esto es más complejo rastrear los cambios; así mismo con los planos enviados, no tienen fecha actual de control de modificaciones, por ende, no es claro que cambió o si cambió algo.

Agradecemos corregir esto para poder manejar mejor la información.

[Texto citado oculto]
--
Atentamente,

Jonathan Andrés Monsalve Díaz
Control de Costos y Presupuestos / BIM
Interventoría - Consorcio CAM 2022

---

interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com> 30 de octubre de 2024, 11:51 a.m.
Para: Diseño <diseno@hyfiresas.com>
CC: jcgomez@coninsa.co, Yuliana Tamayo Zapata <ytamayo@coninsa.co>

Cordial saludo,

Ingeniero Juan Macias.

Por favor revisar la escalera en el eje 7 - 8 (E) Torre norte desde sótano 2 hasta piso 3, ya que en el informe de seguridad humana que se presenta no indica que la escalera sea considerada de emergencia, solo indica salida de emergencia en piso 2, y piso 1. Adicionalmente, por favor aclarar sí la mampostería en dicha escalera debe ser cortafuego.

Cordialmente,

Wendy Natalia Montoya Uribe
Supervisión Técnica
CONSORCIO CAM 2022
[Texto citado oculto]

EVALUACIÓN EN SEGURIDAD HUMANA

CENTRO ADMINISTRATIVO DE ENVIGADO

DESUR: EMPRESA DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO Y RURAL DE ENVIGADO

ALCALDÍA DE ENVIGADO

NOVIEMBRE DE 2023

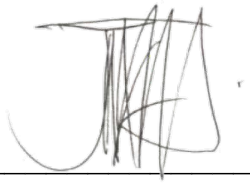
RESPONSABLES:

ELABORÓ:

ARQ. NELLYS PALOMINO VILLALBA
MAT. PROF. A421282011



FIRMA



ING. JUAN JAIRO MACIAS HENAO
MAT. PROF. 0523766500

FIRMA

REVISÓ:

ARQ. LUIS FERNANDO GAVIRIA
MAT. PROF. 0570035994

FIRMA

CONTENIDO

1. ALCANCE GENERAL DE LA REVISION DE SEGURIDAD HUMANA 7
2. INTRODUCCION....8
3. CLASIFICACION GRUPO DE OCUPACION DEL PROYECTO CENTRO ADMINISTRATIVO DE ENVIGADO 9
3.1. GRUPO OCUPACIÓN DEL PROYECTO....9
3.2. SEPARACIÓN CON EL EDIFICIO EXISTENTE 10
4. CLASIFICACIÓN DE EDIFICACIONES EN FUNCIÓN DEL RIESGO DE PÉRDIDA DE VIDAS HUMANAS O AMENAZA DE COMBUSTIÓN 12
4.1. CLASIFICACIÓN DE LA OCUPACIÓN DEL PROYECTO. 14
5. REQUISISTOS GENERALES DE PROTECCION CONTRA INCENDIO....15
6. DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA REQUERIDA CONTRA FUEGO. 18
6.1 DETERMINACIÓN RESISTENCIA AL FUEGO DEL PROYECTO....18
6.3 RESISTENCIA CONTRA FUEGO EN ELEMENTOS DE CONCRETO ESTRUCTURAL 19
6.4 RESISTENCIA CONTRA FUEGO EN ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA DE ARCILLA ESTRUCTURAL Y NO ESTRUCTURAL 20
6.5 RESISTENCIA CONTRA FUEGO EN ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA DE CONCRETO ESTRUCTURAL Y NO ESTRUCTURAL 21
6.6 ELEMENTOS DE ACERO ESTRUCTURAL....22
6.1. SELLOS CORTA FUEGO 23
6.7 ACABADOS INTERIORES....26
7. SISTEMAS Y EQUIPOS PARA DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS 35
7.1. SISTEMAS Y EQUIPO PARA DETECCIÓN Y ALARMA REQUERIDO PARA EL PROYECTO35
8. SISTEMAS Y EQUIPOS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS....38
8.1. SISTEMAS Y EQUIPO PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS DEL PROYECTO 42
9. REQUISITOS COMPLEMENTARIOS, CAPACIDAD DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN 44
9.1. ÁREA NETA DE PISO EN METROS CUADRADOS....44
9.2. CALCULO CARGA DE OCUPANTES POR PISO: 61
9.3. CALCULO ANCHO TOTAL DE LAS SALIDAS (PUERTAS Y ESCALERAS) POR PISO: 63
9.3. NUMERO DE SALIDAS....64
9.4. DESCARGA DE LA SALIDA K.3.5.2 66
9.5. DISTANCIA DE RECORRIDO HASTA UNA SALIDA....66
9.6. MEDIOS DE SALIDA....67
9.7. SEÑALIZACIÓN DE SALIDAS 76
10. REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA EDIFICACIONES....79

11. ANEXO, CALCULOS Y RECOMENDACIONES 81
11.1. PLANTA OFICINAS PISO 15 82
- OBSERVACIONES FIGURAS 1 – 4 83
11.2. PLANTA OFICINAS DEL PISO 4 AL 14 84
- OBSERVACIONES FIGURAS 5 – 8 85
11.3. PLANTA OFICINAS PISO 3 86
- OBSERVACIONES FIGURAS 9 – 11 87
11.4. PLANTA PISO 2 87
- OBSERVACIONES FIGURAS 9 – 11 88
11.5. PLANTA AUDITORIO....92
- OBSERVACIONES FIGURAS 12 – 16 95
11.6. PLANTA PISO 1 96
- OBSERVACIONES FIGURAS 17 - 19 96
11.7. PARQUEADEROS SOTANO 1 97
- OBSERVACIONES FIGURAS 20 – 23 98
11.8. PARQUEADEROS SOTANO 2 99
- OBSERVACIONES FIGURAS 24 – 26 100
12. REQUISITOS GENERALES....101
13. NOTAS IMPORTANTES PARA LA ETAPA CONSTRUCTIVA: 103
14. CONCLUSIÓN....104
15. DOCUMENTOS CONSULTADOS 105

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Titulo J - Tabla J.1.1-1 Grupos y subgrupos de Ocupación.... 9
Tabla 2 Titulo J - Tabla J.3.3-1 Categorización de las edificaciones para efectos de resistencia contra el fuego de acuerdo con su uso, área construida, y número de pisos 12
Tabla 3 Titulo J - Tabla J.3.3-2 Categorización de las edificaciones para efectos de resistencia contra el fuego de acuerdo con su uso, densidad de carga combustible y el número de pisos 13
Tabla 4 Titulo J - Tabla J.3.4-3 Resistencia requerida al fuego normalizado NTC 1480 (ISO 834), en horas, de elementos de una edificación de todos los grupos de ocupación excepto R-1y R-2. (Véase Nota 1).... 18
Tabla 5 Titulo J - Tabla J.3.5-1 Espesor mínimo equivalente de muros de mampostería de arcilla, en mm, en función de la resistencia al fuego en horas.... 20

Tabla 6 Titulo J - Tabla J.3.5-2 Espesor mínimo equivalente, de muros de mampostería de concreto, en mm, en función de la resistencia al fuego en horas. 21
Tabla 7 Titulo J - Tabla J.2.5-2 Clasificación del material según su característica de propagación de la llama. 26
Tabla 8 Titulo J - Tabla J.2.5-3 Clasificación de algunos materiales utilizados para acabados interiores Según el índice de propagación de la llama. 26
Tabla 9 NTC 1480 elementos de construcción. Ensayo de resistencia al fuego (Resistencia al fuego de muros) 27
Tabla 10 NTC 1480 elementos de construcción. Ensayo de resistencia al fuego 30
(Resistencia al fuego de pisos, Cielo raso y cubiertas) 30
Tabla 11 Titulo J - Tabla J.2.5-4 Clasificación requerida del índice de propagación de llama para acabados interiores de acuerdo con el grupo de ocupación de cada edificación. 32
Tabla 1 Titulo K - Tabla k.3.3-1 Índice de Ocupación 60
Tabla 2 Titulo k-Tabla K.3.3-2 Índices de ancho de Salida por persona 63
Tabla 3 Titulo k Tabla K.3.4-1 Número de Salidas por carga de ocupación 65
Tabla 4 Titulo k - Tabla K.3.6-1 Distancia en metros de recorrido hasta la salida 67

INDICE DE CÁLCULOS

Cálculo 1: Carga de ocupantes por piso 61
Cálculo 2: Ancho total de salidas (puertas y escaleras) por piso 64
Cálculo 3: Número de salidas requeridas por piso 65
Cálculo 4: Ancho por Puerta y escalera 66
Cálculo 5: Ancho por Puerta y escalera mínimo 81
Cálculo 6: Ancho por Puerta y escalera mínimo Resumen 81
Cálculo 7: Anchos de medios de Egreso 82

A.1.3.14 — RÉGIMEN DE RESPONSABILIDAD DE LOS PROFESIONALES — De conformidad con lo establecido en los artículos 2060 y 2061 del Código Civil, los artículo 4, 15, 18 y 19 de la Ley 400 de 1997, estos tres últimos modificados por los artículos 3, 4 y 5 de la Ley 1796 de 2016, respectivamente, la responsabilidad de los diseños o estudios, construcción y supervisión técnica independiente de los diferentes elementos que componen la edificación, así como la adopción de todas las medidas necesarias para el cumplimiento del presente Reglamento NSR-10, recae en los profesionales que elaboran los diferentes diseños y quienes adelanten las funciones de revisión independiente, construcción y supervisión técnica independiente, según las definiciones contenidas en el capítulo A.13 del presente Reglamento NSR-10, o la norma que la adicione, modifique o sustituya.

En caso, de que la edificación perezca o amenace ruina, por vicios del diseño, revisión independiente, construcción y/o supervisión técnica independiente, los profesionales que adelanten tales labores además de la responsabilidad disciplinaria contenida en la Ley 842 de 2003 modificada por la Ley 1325 de 2009 para el caso de ingenieros; y la Ley 435 de 1998 para el

caso de los arquitectos, podrán ser vinculados a las investigaciones que en materia civil y penal se adelanten, por las actuaciones u omisiones en el desarrollo del proyecto.

DECRETO 945 DE JUNIO DEL 2017

1. ALCANCE GENERAL DE LA REVISION DE SEGURIDAD HUMANA

CENTRO ADMINISTRATIVO DE ENVIGADO

El Proyecto CENTRO ADMINISTRATIVO DE ENVIGADO se evaluó bajo el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 enfocado en sus capítulos J y K.

Mediante la evaluación del proyecto, se tuvieron en cuenta los requisitos específicos y las directrices generales para cumplir con objetivo de proveer la seguridad para la vida de las personas.

El proyecto cumple con las exigencias de protección contra incendios, de acuerdo a los títulos J, K del reglamento NSR10. En el informe de EVALUACIÓN EN SEGURIDAD HUMANA, evidencia el cumplimiento de medios de evacuación Título K. así:

- Cumple con la separación entre salidas de la diagonal media. Ver capítulo 11
- Cumple con distancia de recorrido hasta la salida. Ver capítulo 11
- Cumple con la cantidad de salidas necesarias y la capacidad de los medios de evacuación. Ver capítulo 9
- Cumple con los anchos mínimos de egreso. Ver capítulo 9
- Cumple con descarga al exterior. Ver capítulo 11
- Cumple con distancias permitidas de recorrido ciego. Ver capítulo 11

También se tiene en cuenta que la Edificación deberá cumplir los requisitos generales establecidos en el Título J del reglamento NSR10. Así:

- Normas generales para protección contra incendio en las edificaciones. Ver capítulo 5.
- Requisitos de resistencia contra incendios en las edificaciones. Ver capítulo 6
- Sistemas equipo para detección y alarma requerido para el proyecto. Ver capítulo 7
- Sistemas y equipo para extinción de incendios del proyecto. Ver capítulo 8

El proyecto CENTRO ADMINISTRATIVO DE ENVIGADO cumple para los diseños descritos en el presente informe.

2. INTRODUCCION

El proyecto CENTRO ADMINISTRATIVO DE ENVIGADO, es un edificio que está ubicado en el Municipio de Envigado en el departamento de Antioquia , está concebido bajo la norma sismo resistente Colombiana NSR-10 la cual contempla en sus capítulos J y K los requisitos generales de configuración arquitectónica, estructural, eléctrica e hidráulica necesarios para la protección contra incendios en edificaciones y las especificaciones mínimas que deben cumplir los materiales utilizados con el propósito de proteger contra la propagación del fuego en el interior y hacia estructuras aledañas esto con el fin de proteger y preservar la vida de las personas.

El presente informe busca evaluar el cumplimiento del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 enfocado en sus capítulos J y K del Proyecto CENTRO ADMINISTRATIVO DE ENVIGADO, mediante una evaluación exhaustiva que determine el acatamiento de todos los parámetros exigidos entre los cuales están las distancias máximas de recorrido permitidas hasta una salida, cuantificación del mínimo número de salidas exigidas, identificación de los usos y clasificaciones de las ocupaciones, requerimientos mínimos de seguridad pasiva y activa etc., asegurando así la construcción de una edificación que cumpla los parámetros que brinde la seguridad adecuada para todos los ocupantes de la edificación al momento de este ser habitado.

3. CLASIFICACION GRUPO DE OCUPACION DEL PROYECTO CENTRO ADMINISTRATIVO DE ENVIGADO

Para la clasificación del proyecto se utiliza la tabla J.1.1-1 de la NSR 10

Tabla 1 Titulo J - Tabla J.1.1-1 Grupos y subgrupos de Ocupación

	Clasificación	Sección del Reglamento
A	**ALMACENAMIENTO**	**K.2 .2**
A-1	Riesgo moderado	
A-2	Riesgo bajo	
C	**COMERCIAL**	**K.2 .3**
C-1	Servicios	
C-2	Bienes	
E	**ESPECIALES**	**K.2 .4**
F	FABRIL E INDUSTRIAL	K.2 .5
F-1	Riesgo moderado	
F-2	Riesgo bajo	
I	**INSTITUCIONAL**	**K.2 .6**
I-1	Reclusión	
I-2	Salud o incapacidad	
I-3	Educación	
I-4	Seguridad pública	
I-5	Servicio público	
L	**LUGARES DE REUNION**	**K.2.7**
L-1	Deportivos	
L-2	Cultura les y teatros	
L-3	Sociales y recreativos	
L-4	Religiosos	
L-5	De transporte	
M	**MIXTO Y OTROS**	**K.2.8**
p	**ALTA PELIGROSIDAD**	**K.2.9**
R	**RESIDENCIAL**	**K.2.10**
R-1	Unifamiliar y bifamiliar	
R-2	Multifamiliar	
R-3	Hoteles	
T	**TEMPORAL**	**K.2.11**

3.1. GRUPO OCUPACIÓN DEL PROYECTO

Bajo la Norma NSR-10, el proyecto CENTRO ADMINISTRATIVO DE ENVIGADO, posee las siguientes ocupaciones: Comercial C1, Lugar de reunión L2 y Almacenamiento A1.

3.2. SEPARACIÓN CON EL EDIFICIO EXISTENTE

Salida horizontal - Una vía de paso desde un edificio hasta un área de refugio en otro edificio, aproximadamente al mismo nivel, o una vía de paso a través o alrededor de una barrera de incendios hasta un área de refugio aproximadamente al mismo nivel y en el mismo edificio que ofrece seguridad contra el fuego y humo originarios del área de incidencia y espacios que las comunican. (NFPA101-2006 referenciado en NTC1669-2009 3.3.3.2).

1. Se refiere a la conexión de evacuación que permite moverse desde el edificio existente al edificio nuevo.

2. Este camino de evacuación atraviesa un muro cortafuego o una barrera cortafuego que tiene una resistencia mínima al fuego de 3 horas.

3. El destino de esta salida horizontal es un área protegida en el mismo piso. Esta área protegida está diseñada para proporcionar seguridad contra los efectos del fuego y el humo en caso de un incendio.

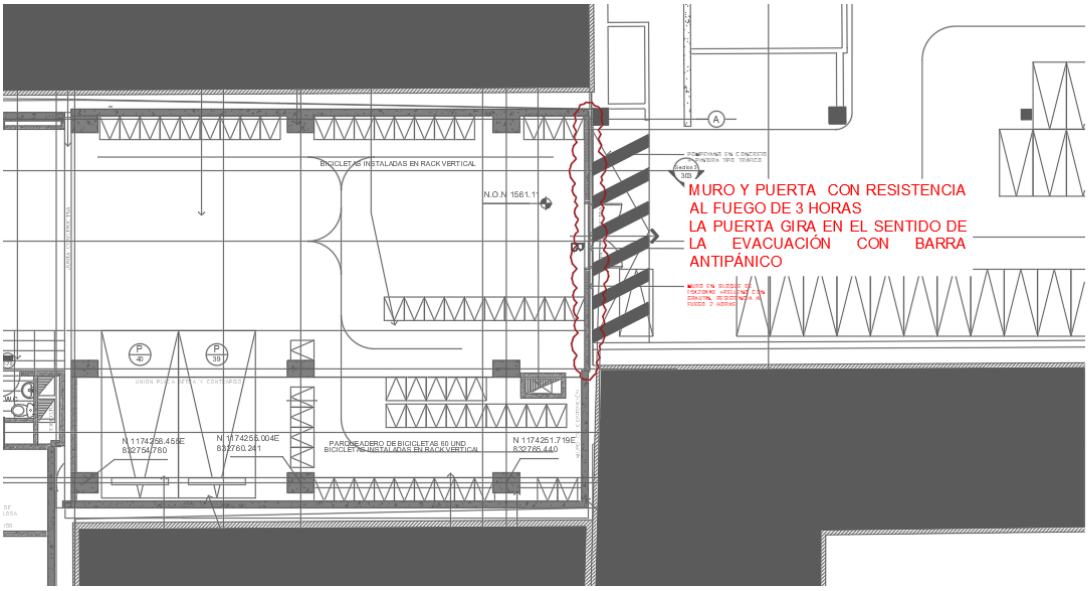
4. Además, las puertas que se utilizan en esta salida horizontal también deben cumplir con los estándares de resistencia al fuego, como se detalla en la Tabla J.3.4-3.

Tabla J.3.4-3 Resistencia requerida al fuego normalizado NTC 1480 (ISO 834), en horas, de elementos de una edificación de todos los grupos de ocupación excepto R-1y R-2. (Véase Nota 1)

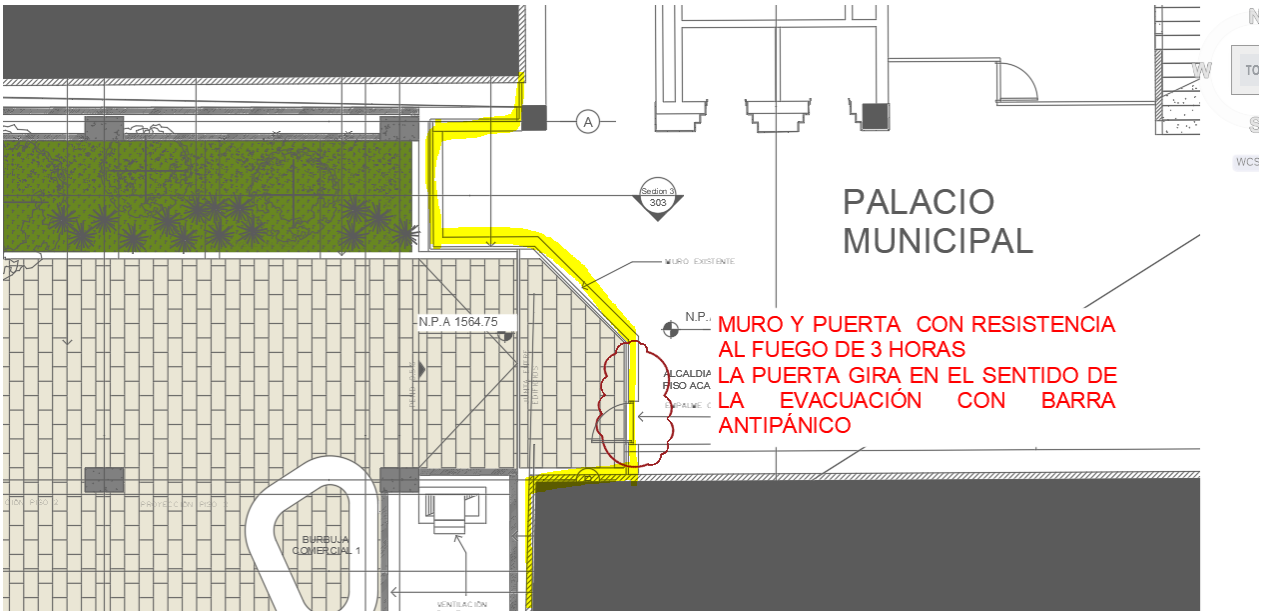
Elementos de la construcción	Categoría según la clasificación dada en J.3.3.1		
	I	II	III
Muros Cortafuego	3	2	1
Muros de cerramiento de escaleras, ascensores, buitrones, ductos para basuras y corredores de evacuación protegidos	2	2	1
Muros divisorios entre unidades	1	1	1
Muros interiores no portantes	1/2	1/4	-
Elementos estructurales de los materiales cubiertos por los Títulos C a G del Reglamento NSR-10	2	1	1
Cubiertas	1	1	1/2
Escaleras interiores no encerradas con muros	2	1	1

Se aplica para los siguientes pisos del proyecto:

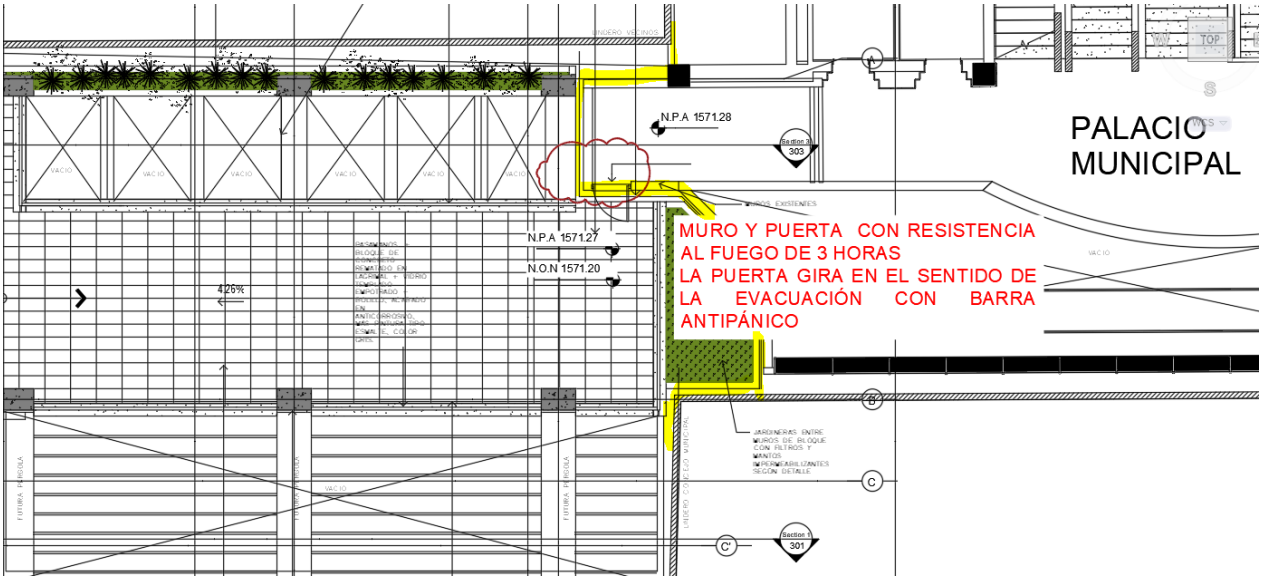
SOTANO 1:


BICICLETAS INSTALADAS EN RACK VERTICAL
N.O.N 1561.1
MURO Y PUERTA CON RESISTENCIA AL FUEGO DE 3 HORAS
LA PUERTA GIRA EN EL SENTIDO DE LA EVACUACIÓN CON BARRA ANTIPÁNICO
PARQUEADERO DE BICICLETAS 66 UND BICICLETAS INSTALADAS EN RACK VERTICAL

PISO 1:


PALACIO MUNICIPAL
MURO EXISTENTE
N.P.A 1564.75
MURO Y PUERTA CON RESISTENCIA AL FUEGO DE 3 HORAS
LA PUERTA GIRA EN EL SENTIDO DE LA EVACUACIÓN CON BARRA ANTIPÁNICO
BURBUJA COMERCIAL 1

PISO 2:



4. CLASIFICACIÓN DE EDIFICACIONES EN FUNCIÓN DEL RIESGO DE PÉRDIDA DE VIDAS HUMANAS O AMENAZA DE COMBUSTIÓN

J.3.3.1 — CATEGORÍAS DE RIESGO DE LAS EDIFICACIONES — Con el fin de evaluar la resistencia requerida al fuego todas las edificaciones se clasificarán, en función de los grupos de ocupación definidos en la Tabla J.1.1-1, en una de las categorías de riesgo de pérdida de vidas humanas o amenaza de combustión que se definen a continuación.

J.3.3.1.1 — Categoría I — Esta categoría comprende las edificaciones con mayor riesgo de pérdidas de vidas humanas o con alta amenaza de combustión.

J.3.3.1.2 — Categoría II — Esta categoría comprende edificaciones de riesgo intermedio.

J.3.3.1.3 — Categoría III — Esta categoría comprende las edificaciones con baja capacidad de combustión.

Tabla 2 Titulo J - Tabla J.3.3-1 Categorización de las edificaciones para efectos de resistencia contra el fuego de acuerdo con su uso, área construida, y número de pisos

Grupos y subgrupos de ocupación	Área total construida, AT m²	Número de pisos						
		1	2	3	4	5	6	>7
(C-1)	AT>1500	III	III	II	II	II	I	I
	AT<1500	III	III	III	II	II	II	I
	AT>500	II	I	I	I	I	I	I

(C-2)	AT<500			II	I	I	I	I
(E)	Sin límite	III	III	III	II	II	II	I
(I-2), (I-4)	AT>1000	III	II	II	I	I	I	I
	500<AT<1000	III	III	II	II	I	I	I
	AT<500	III	III	III	II	II	II	I
(I-3)	AT>1000	II	II	I	I	I	I	I
	AT<1000		III	II	II	I	I	I
(L-1), (L-2), (L-3), (L-4)	AT>1000	II	I	I	I	I	I	I
(L-5), (1-1), (1-5)	500<AT<1000	II	II	I	I	I	I	I
	AT<500	III	III	II	II	I	I	I
(R-1), (R-2)	Unidades > 140 m²				II	I	I	I
	Unidades < 140 m²				III	II	II	I
(R-3)	AT>5000	III	II	I	I	I	I	I
	AT<5000	III	II	II	II	I	I	I

Notas: (1). En edificios para vivienda, el límite de 140 m^2 por unidad corresponde al promedio aritmético de las áreas de todas las unidades, sin tener en cuenta las zonas comunes.

Tabla 3 Titulo J - Tabla J.3.3-2 Categorización de las edificaciones para efectos de resistencia contra el fuego de acuerdo con su uso, densidad de carga combustible y el número de pisos

Grupos de ocupación de las Edificaciones	Potencial combustible C, (MJ / m^2)	Requieren protección Numero de pisos				
		1	2	3	4	> 5
(A-1), (A-2)	*Cr.* > 8 000	II	II	I	I	I
	4 000 < *Cr* < 8 000	III	II	II	I	I
	Cr < 4 000	III	III	III	11	1
(F-1), (F-2)	*Cr.* > 8 000	I	I	I	I	I
	4 000 < Ce < 8 000	II	II	I	I	I
	2 000 < Ce < 4 000	III	II	II	I	I
	Ce < 2 000	III	III	II	II	I
(P)	Ce > 8 000	I	I	I	I	I
	4 000 < Ce < 8 000	II	I	I	I	I
	Ce < 4 000	III	II	II	I	I

NOTA: 1 MJ = 0,28 kWh = 0,239 Mcal

ID	NIVEL	CLASIFICACION DE LA OCUPACION	CLASIFICACION DE RIESGO DEL PROYECTO
1	PISO 1- OFICINAS	Institucional I-5	**INSTITUCIONAL**: Servicio público "I-5" (Tabla J.1.1-1).

			I-5 AT > 1000, #pisos = 14 → clase I
2	PISO 1 - AUDITORIO	37/L/Uso con Asientos Fijos.	**Lugares De Reunión:** Sociales “L-3” (tabla J.1.1-1).
3	SOT. 1 Y SOT.2 PARQUEADEROS	1/A/ALMACENAMIENTO	**Almacenamiento**: Riesgo moderado “A-1” (Tabla J.1.1-1). A-1 C (MJ / m2)> 8000, #pisos = 2 → clase II

4.1. CLASIFICACIÓN DE LA OCUPACIÓN DEL PROYECTO.

Para El Proyecto CENTRO ADMINISTRATIVO DE ENVIGADO se determina que la edificación es Categoría I.

— Categoría I — Esta categoría comprende las edificaciones con mayor riesgo de pérdidas de vidas humanas o con alta amenaza de combustión.

5. REQUISISTOS GENERALES DE PROTECCION CONTRA INCENDIO

J.2.2 — REDES ELÉCTRICAS, DE GAS, Y OTROS FLUIDOS COMBUSTIBLES, INFLAMABLES Y COMBURENTES

Se deben cumplir los requisitos exigidos en J.2.2 Redes eléctricas, de gas, y otros fluidos combustibles, inflamables y comburentes que se presentan a continuación:

J.2.2.1 — En el interior de una edificación y en un lugar de fácil acceso para el Cuerpo de Bomberos deben instalarse dispositivos para interrumpir el suministro de gas, electricidad y otros fluidos combustibles, inflamables o comburentes.

J.2.2.2 **—** Para la protección de las instalaciones eléctricas deben cumplirse los requisitos dados en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, RETIE, y en el Código Eléctrico Colombiano–NTC 2050.

J.2.3 — REQUISITOS DE ACCESO A LA EDIFICACIÓN

J.2.3.1 — ACCESO A LA EDIFICACIÓN — Toda edificación debe proveerse de áreas de acceso adecuadas para el Cuerpo de Bomberos, de acuerdo con las normas siguientes:

J.2.3.1.1 — Acceso Frontal — Toda edificación debe tener, al menos, el 8% de su perímetro total medido al nivel del piso de mayor área encerrada, con frente directamente a una vía o espacio frontal de acceso, en donde debe disponerse de vanos que permitan el acceso desde el exterior al personal del cuerpo de bomberos.

J.2.3.1.2 — Sobre el Nivel del Terreno — El acceso debe proporcionarse directamente desde el exterior a cada planta localizada por debajo de una altura de 28 m (Véase la definición edificios de gran altura). Para los niveles localizados por encima de 28 m de altura se deben tener accesos directos a un medio de evacuación protegido, el cual debe permitir el acceso a todos los niveles de la edificación (Véase K.3.1.3 para la definición de Medios de evacuación). En todo caso, para las plantas localizadas por debajo de 28 m, los accesos deben proporcionar una abertura de por lo menos 1.2 m de altura por 0.8 m de ancho y cuyo reborde o antepecho no sobrepase una altura de 0.9 m por encima del nivel de cada piso interior. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos vanos consecutivos no debe exceder 25 m, medidos sobre la fachada. No deben instalarse elementos que impidan o dificulten el acceso al interior del edificio a través de dichos vanos.

J.2.4 — PREVENCIÓN DE LA PROPAGACIÓN DEL FUEGO HACIA EL EXTERIOR

J.2.4.4.1 — HIDRANTES – Se deben diseñar de acuerdo con la resolución 1096 del 17 de Nov 2000 Art 88 o la norma que lo modifique, mediante el cual se adopta el Reglamento de Agua y Saneamiento Básico, Ras 2000. Capitulo A.11.1.2.

Al menos 1 hidrante no debe estar a más de 30 m de la siamesa de incendios del proyecto.

J.2.4.7 — Todo edificio de gran altura (Véase la definición en K.3.1.3) deberá contar con la instalación de una red contra incendio, con válvula de retención, de uso exclusivo del cuerpo de bomberos, con por lo menos una salida por piso, de fácil acceso a la boca de entrada, para conexión de los carros bomba y en cada piso para la conexión de mangueras. Las características técnicas de esta red serán las especificadas por las Normas Técnicas NTC 1669 y como referencia la norma NFPA 14.

J.2.5 — PREVENCIÓN DE LA PROPAGACIÓN DEL FUEGO HACIA EL INTERIOR

J.2.5.1.9 — Cualquier espacio entre particiones, muros, pisos, techos o escaleras , que permita el paso de llamas o gases de un ambiente o un piso a otro, tal como las penetraciones para cables, bandejas de cables, conductos para cables, tuberías, tubos, ventilaciones de combustión y de respiración, conductores eléctricos y elementos similares que atraviesan muros o pisos, o de un área encerrada a otra, debe rellenarse con materiales cortafuego que hayan sido aprobados para tal efecto mediante las normas internacionales ASTM E814 “Método de ensayo normalizado para los ensayos de incendios de sellos cortafuego en perforaciones pasantes”, la UL 1479 “Norma para ensayos de incendios de sellos cortafuego en perforaciones pasantes”, ASTM E814, “Método de ensayo normalizado para los sistemas de juntas resistentes al fuego”, o la UL 2079 “Norma para ensayos de resistencia al fuego de sistemas de juntas en edificios” u otras normas equivalente, reconocidas internacionalmente. Los materiales utilizados deben tener una resistencia al fuego igual o superior a la del elemento estructural o no estructural en que quedarán embebidos, pero nunca menor a una (1) hora.

J.2.5.1.10 — Los ductos que se instalen dentro de la edificación deben fabricarse y colocarse de manera que no se promueva la propagación del fuego, de acuerdo con los siguientes requisitos:

(a) Todo ducto que conduzca humo o gases deberá salir verticalmente al exterior y sobrepasar el nivel de cubierta, en el punto de perforación, por lo menos 1,5 m. Estos ductos se construirán en toda su altura con elementos cuya resistencia mínima a la acción del fuego sea de una (1) hora.

(b) No se permitirá la colocación de vigas o tirantes de madera a una distancia menor de 0,20 m de la superficie interior de los ductos que conduzcan humo o gases sujetos a altas temperaturas como buitrones con chimeneas, campanas extractoras o ductos que puedan conducir gases a más de 80 °C. En el espacio de separación deberá permitirse la circulación de aire.

(c) Los buzones o tolvas, y sus ductos, para descarga de basuras, deberán fabricarse con materiales que tengan resistencia a la acción del fuego de mínimo de una (1) hora. Además, dispondrán de ventilación adecuada en su parte superior, y de un sistema que permita la descarga de agua desde sus extremos superior e inferior, que puedan utilizarse en casos de atascamiento de basuras o de conato de incendio, y que puedan activarse desde un lugar de fácil acceso ubicado en el primer piso. En ningún caso los ductos mencionados anteriormente pueden estar ubicados al interior de una escalera que sea parte de un medio de evacuación.

6. DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA REQUERIDA CONTRA FUEGO.

J.3.4.3 — Los elementos estructurales y demás elementos de la construcción deberán tener como mínimo las resistencias al fuego normalizado exigidas en las Tablas J.3.4-3 y J.3.4-4. Se exceptúan de esta exigencia los contenidos en recintos que cumplan las condiciones estipuladas en el numeral J.3.3.3.

Tabla 4 Titulo J - Tabla J.3.4-3 Resistencia requerida al fuego normalizado NTC 1480 (ISO 834), en horas, de elementos de una edificación de todos los grupos de ocupación excepto R-1y R-2. (Véase Nota 1)

Elementos de la construcción	Categoría según la clasificación dada en J.3.3.1		
	I	II	III
Muros Cortafuego	3	2	1
Muros de cerramiento de escaleras, ascensores, buitrones, ductos para basuras y corredores de evacuación protegidos	2	2	1
Muros divisorios entre unidades	1	1	1
Muros interiores no portantes	1/2	1/4	-
Elementos estructurales de los materiales cubiertos por los Títulos C a G del Reglamento NSR-10	2	1	1
Cubiertas	1	1	1/2
Escaleras interiores no encerradas con muros	2	1	1

Nota 1. En la sección J.3.3.3 se indican los grupos de ocupación que están exentos de cuantificación de resistencia contra el luego y para los cuales no hay necesidad de aplicar la presente tabla.

6.1 DETERMINACIÓN RESISTENCIA AL FUEGO DEL PROYECTO

El Proyecto, debe cumplir con la resistencia al fuego según la Tabla J.3.4-3 así:

Muros de cerramiento de escaleras, ascensores, buitrones, duetos para basuras y corredores de evacuación protegidos	**2 horas**
Muros divisorios entre unidades	**1 hora**
Muros interiores no portantes	**1/2 hora**
Elementos estructurales de los materiales cubiertos por los Títulos C a G del Reglamento NSR-10	**2 horas**
Cubiertas	**1 hora**
Escaleras interiores no encerradas con muros	**2 horas**

6.3 RESISTENCIA CONTRA FUEGO EN ELEMENTOS DE CONCRETO ESTRUCTURAL

J.3.5.2.1 — Columnas de concreto estructural —Los requisitos de recubrimiento para concreto construido en sitio dados en C.7.7.1 de 40 mm para estribos, espirales y armadura principal, son adecuados para resistencia al fuego requerida hasta de tres (3) horas.

La dimensión mínima para columnas en estructuras con capacidad moderada de disipación de energía DMO dada en C.21.3.5.1 de 250 mm, es adecuada para resistencia al fuego requerida hasta de dos (2) horas. Este tamaño de columna no se permite en zonas de amenaza sísmica alta.

J.3.5.2.2 — Muros estructurales — El ancho mínimo en muros estructurales no debe ser menor de 100 mm para resistencia al fuego requerida de dos (2) horas.

Para resistencia al fuego requerida de dos (2) horas o más, el recubrimiento para concreto construido en sitio debe ser al menos 25 mm**.**

J.3.5.2.3 — Losas macizas y viguetas de concreto estructural — El espesor mínimo en losas macizas y el ancho mínimo del alma de viguetas no debe ser menor de 125 mm para resistencia al fuego requerida de dos (2) horas.

Para resistencia al fuego requerida de dos (2) horas o más, el recubrimiento para concreto construido en sitio debe ser al menos 25 mm.

J.3.5.2.4 — Vigas de concreto estructural — El ancho mínimo del alma de vigas en estructuras con capacidad moderada de disipación de energía DMO dada en C.21.3.4.1 de 200 mm, es adecuada para resistencia al fuego requerida de dos (2) horas. Este ancho del alma de vigas no se permite en zonas de amenaza sísmica alta.

Los requisitos de recubrimiento para concreto construido en sitio dados en C.7.7.1 de 40 mm para estribos y armadura principal, son adecuados para resistencia al fuego requerida hasta de dos (2) horas.

losas nervadas — para resistencia al fuego los requisitos para viguetas en losas nervadas del Reglamento NSR-10 vigente, son los siguientes: C.8.13.2 y C.8.13.3.

De acuerdo con lo anterior, debe establecer para ese tipo de viguetas la resistencia al fuego requerida para su diseño. Es importante recalcar que el ancho requerido es el mínimo.

Los anteriores numerales del J.3.5.2.1 al J.3.5.2.4 del título J de la norma NSR-10 indican los recubrimientos mínimos para las Columnas de concreto estructural, Muros estructurales, Losas macizas, vigas y viguetas de resistencia al fuego en horas.

De acuerdo con lo anterior, debe establecer para ese tipo de elementos es la resistencia al fuego requerida para su diseño. Es importante recalcar que el recubrimiento requerido es el mínimo.

En todo caso el diseñador estructural es quien debe establecer la resistencia solicitada para el elemento estructural.

6.4 RESISTENCIA CONTRA FUEGO EN ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA DE ARCILLA ESTRUCTURAL Y NO ESTRUCTURAL

Tabla 5 Titulo J - Tabla J.3.5-1 Espesor mínimo equivalente de muros de mampostería de arcilla, en mm, en función de la resistencia al fuego en horas.

Tipo de unidad	Resistencia a fuego en horas		
	1	2	3
Maciza	60	90	110
De perforación vertical	50	80	100
De perforación horizontal	45	65	90

En el proyecto se requieren resistencia al fuego no inferior a **2 horas** para los Elementos estructurales.

- Para muros de mampostería de arcilla Maciza, para 2 horas de resistencia al fuego se cumple con Espesor mínimo equivalente de 90 mm.
- Para muros de mampostería de arcilla de perforación vertical, para 2 horas de resistencia al fuego se cumple con Espesor mínimo equivalente de 80 mm.
- Para muros de mampostería de arcilla de perforación horizontal, para 2 horas de resistencia al fuego se cumple con Espesor mínimo equivalente de 65 mm.

6.5 RESISTENCIA CONTRA FUEGO EN ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA DE CONCRETO ESTRUCTURAL Y NO ESTRUCTURAL

Tabla 6 Titulo J - Tabla J.3.5-2 Espesor mínimo equivalente, de muros de mampostería de concreto, en mm, en función de la resistencia al fuego en horas.

Tipo de agregado	Resistencia a fuego en horas		
	1	2	3
Pómez o escoria expandida	50	80	100
Arcilla, lutita o pizarra expandidas	70	90	110
Caliza, ceniza, o escoria enfriada en aire	70	100	130
Grava silícea o calcárea	70	110	130

J.3.5.3.1 — El espesor mínimo equivalente se calcula con base en la ecuación J.3.5-1. Se permite sumarle al espesor mínimo equivalente el grosor del pañete o revoque cuando exista en una o en las dos caras.

$$e_E = \frac{V}{LA}$$

Donde:
E e = espesor equivalente.
V = volumen de sólidos de una unidad de mampostería.
L = longitud de la unidad de mampostería.
A = altura de la unidad de mampostería

J.3.5.3.2 — El volumen de sólidos puede calcularse midiendo el volumen de agua desplazado por la unidad de mampostería al sumergirse en un tanque de agua. Antes de la prueba, la unidad de mampostería se sumerge en agua por lo menos por 24 horas, se seca por un minuto sobre una rejilla y luego el agua superficial se remueve con un trapo húmedo. A los dos minutos la unidad se sumerge en el tanque y se mide cuidadosamente el volumen de agua desplazado, que representa el volumen de sólidos en la unidad.

En el proyecto se requieren resistencia al fuego no inferior a **2 horas** para los Elementos estructurales.

- Para muros de mampostería de Arcilla, lutita o pizarra expandida, para 2 horas de resistencia al fuego se cumple con Espesor mínimo equivalente de 90 mm.
- Para muros de mampostería de Grava silícea o calcárea, para 2 horas de resistencia al fuego se cumple con Espesor mínimo equivalente de 110 mm

De acuerdo con los anteriores numerales, se hace necesario aplicar las tablas y/o aplicar la ecuación para los establecer la resistencia de los elementos estructurales y de compartimiento en función del espesor equivalente a través de pruebas experimentales o métodos analíticos para el fuego normalizado tal como se establece en J.3.5. del Reglamento NSR-10.

6.6 ELEMENTOS DE ACERO ESTRUCTURAL

J.3.5.4 — ELEMENTOS DE ACERO ESTRUCTURAL — Elementos de acero estructural sin ninguna protección no poseen resistencia contra fuego de más de 15 minutos y sólo son apropiados para uso en edificaciones o recintos que no requieren de protección contra el fuego, de acuerdo con el numeral J.3.3.3. Para resistencias mayores el acero debe proveerse con productos adheridos para protección contra el fuego.

J.3.5.4.1 — Los productos adheridos para la protección contra el fuego de elementos de acero estructural deben aplicarse de acuerdo con las indicaciones del fabricante y estar avalados por instituciones reconocidas internacionalmente para tal efecto.

J.3.5.4.2 — La resistencia contra el fuego de elementos de acero estructural también puede proveerse con recubrimiento de concreto vaciado en el sitio o con placas prefabricadas de concreto y puede calcularse mediante la ecuación J.3.5-2.

Aceptación de sistemas de recubrimientos con productos adheridos al acero para protección contra el fuego. Dichos productos deben aplicarse bajo indicaciones del fabricante y estar avalados por instituciones reconocidas internacionalmente para tal efecto, los cuales son laboratorios de ensayos de fuego, tal como es indicado en J.3.5.4.1.

Para el proyecto se requiere que los elementos estructurales incluyendo los de acero sean resistentes al fuego con un tiempo requerido de 2 horas. Por lo anterior el Reglamento aprueba el uso de recubrimientos para incrementar la resistencia al fuego de los elementos estructurales y para mejorar su desempeño frente al fuego, incluyendo la pintura como una de las soluciones, sin embargo cabe notar que no es el único y además que el Reglamento plantea una serie de soluciones que incluyen cálculos analíticos tal como se indica en el literal J.3.5 para determinar la resistencia al fuego y el empleo de concreto vaciado, placas y otros tal como se indicado en los literales J.3.5.4.2 a J.3.5.4.6 del Reglamento NSR-10 para secciones vacías circulares y cuadradas.

6.1. SELLOS CORTA FUEGO

PREVENCIÓN DE LA PROPAGACIÓN DEL FUEGO HACIA EL INTERIOR (J.2.5)

Sellos cortafuego - método pasivo de protección contra el fuego y el humo, estos se instalan por ejemplo en las penetraciones eléctricas o hidráulicas de los muros cortafuego para no comprometer su integridad. Estos sellos están hechos de materiales que por sus propiedades evitan la propagación del fuego y el humo por las penetraciones. (NSR10 J.2.5.1.9)

Sellos Corta Fuego: Rellenado de Espacios entre Particiones y Elementos Estructurales: Cualquier espacio entre particiones, muros, pisos, techos o escaleras que permita el paso de llamas o gases debe ser rellenado con materiales cortafuego aprobados según normas internacionales reconocidas ASTM E814 “Método de ensayo normalizado para los ensayos de incendios de sellos cortafuego en perforaciones pasantes”, la UL 1479 “Norma para ensayos de incendios de sellos cortafuego en perforaciones pasantes”, ASTM E814, “Método de ensayo normalizado para los sistemas de juntas resistentes al fuego”, o la UL 2079 “Norma para ensayos de resistencia al fuego de sistemas de juntas en edificios” u otras normas equivalente, reconocidas internacionalmente. Estos materiales deben tener una resistencia al fuego igual o

superior a la del elemento estructural o no estructural en el que se instalarán, pero nunca menor a una (1) hora.

Es esencial que todas las aberturas entre niveles, a las que llamamos "buitrones", estén equipadas con sellos cortafuegos o barreras cortafuegos que cumplan con una resistencia mínima en horas, dependiendo de la estructura del muro o techo a través del cual pasan. La instalación de estos elementos debe llevarse a cabo siguiendo cuidadosamente las recomendaciones e instrucciones proporcionadas por el fabricante. La exigencia de contar con estos sellos en el interior de los buitrones se basa en las pautas establecidas en la normativa NSR-10, Sección J.2.5.1.9. Esta medida es fundamental para garantizar la seguridad en caso de incendio y debe ser aplicada con diligencia.



Sellos Corta Fuego recomendados.

El sello recomendado a continuación deberá ser utilizado tanto en los buitrones como en las tuberías, bandejas y elementos similares que atraviesen muros de escaleras protegidas o losas entre pisos.

PARA DUCTOS		
Producto	Características	Lugares de Aplicación
 	- Collarín cortafuego para sellado de tuberías combustibles. - Capa de intumescente de alto desempeño. - Apto para todo tipo de plásticos. - Puede instalarse sobre puesta o embebida. - Combinable con sistemas de sellos blandos. - Apto para tuberías de hasta 315 mm de diámetro.	Muros y entrepisos

	- Sellante cortafuego acrílico intumescente monocomponente. - Se expande bajo presión. - Excelentes cualidades de adhesión en diferentes tipos de sustrato. - Puede ser pintado.	Tuberías combustibles (hasta ø 50 mm) es un sellante cortafuego para juntas horizontales y verticales en muros y pisos. Está diseñado para su uso con juntas sin movimiento para sellar contra la propagación de humo y fuego.
	- Mortero en base cemento resistente al fuego en forma de polvo seco. - Excelente aislamiento térmico. - Endurecimiento sin retracción, sin cambios perjudiciales por choques térmicos. - Resistente al agua, para uso en exteriores.	Losas de hormigón y muros de mampostería (con un nivel de resistencia al fuego igual o superior)

Estos productos son utilizados en aplicaciones de sellos cortafuego para proporcionar protección contra incendios en diferentes tipos de construcciones, como muros, entrepisos y tuberías combustibles, ofreciendo características específicas de resistencia al fuego y aislamiento térmico según las necesidades del proyecto.

El proyecto debe tomar la decisión concerniente al tipo de producto a usar de protección contra incendios, es aconsejable consultar con especialistas en el campo. Estos expertos considerarán minuciosamente las características particulares de su proyecto, incluyendo los materiales de construcción.

Los productos mencionados ofrecen opciones versátiles que pueden ser adaptadas para satisfacer diversas necesidades, sin embargo, la elección final se basará en el criterio y la experiencia de los profesionales involucrados en su proyecto. Esto garantizará que su edificio cuente con una protección adecuada contra incendios de acuerdo con los estándares y requisitos pertinentes.

6.7 ACABADOS INTERIORES

Los materiales que se utilicen en acabados interiores, deben cumplir las reglamentaciones prescritas en este numeral

J.2.5.2.1 — Para los acabados interiores no deben emplearse materiales que al ser expuestos al fuego produzcan, por descomposición o combustión, substancias tóxicas en concentraciones superiores a las provenientes del papel o la madera, bajo las mismas condiciones.

J.2.5.2.2 — Los materiales para acabados interiores, deben clasificarse, con base en sus características de propagación de la llama, de acuerdo con la Tabla J.2.5-2

Tabla 7 Titulo J - Tabla J.2.5-2 Clasificación del material según su característica de propagación de la llama.

Clase	Índice de propagación de la llama
1	0 a 25
2	26 a 75
3	76 a 225
4	Más de 225

NOTA: 1. Clasificación obtenida de acuerdo con la norma NTC 1691

Tabla 8 Titulo J - Tabla J.2.5-3 Clasificación de algunos materiales utilizados para acabados interiores Según el índice de propagación de la llama.

Clase	Materiales
1	• Pañetes de cemento • Cartón de Fibro - cemento • Fibro - asfalto • Placas planas de fibrocemento • Placas planas de fibrosilicato • Ladrillo • Baldosas de cerámica • Lana de vidrio sin aglutinantes ni aditivos • Vidrio • Algunos azulejos antiacústicos
2	• Hoja de aluminio sobre respaldo apropiado. • Cartón de fibra o yeso con revestimiento de papel. • Madera tratada mediante impregnación. • Algunos pañetes antisonoros. • Algunos azulejos antiacústicos.
3	• Madera de espesor nominal de 2,5 cm o más. • Planchas de fibra con revestimiento a prueba de fuego. • Azulejo o antiacústicos, combustible, con revestimiento a prueba de fuego. • Cartón endurecido. • Algunos plásticos.

4	• Papel asfáltico • Tela • Viruta • Superficies cubiert.as con aceite o parafina. • Papel • Plásticos, sin grado que permita asignarlos a otras clases • Algodón

Nota: (*) Clasificación obtenida siguiendo procedimiento de la "Prueba de Túnel" Norma NTC 1691, en su versión más reciente.

Tabla 9 NTC 1480 elementos de construcción. Ensayo de resistencia al fuego (Resistencia al fuego de muros)

Tipo de muro	No.	Descripción	Acabado sobre cada lado *	Resistencia al fuego
Ladrillo	1	Espesor de 10 cm Muros de: Pizarra, arcilla, hormigón o de cal y arena con una solidez mínima de 75 %.	Ninguno	1h
	2	Espesor de 10 cm Muros en ladrillo de arcilla o pizarra.	A	1h
	3	Espesor de 15 cm Muros en ladrillo de arcilla o pizarra con una solidez mínima del 80 %.	A	4 h
	4	Espesor de 20 cm Muros en ladrillo de pizarra, arcilla, hormigón o cal y arena con una solidez mínima de 75 %.	Ninguno	4 h
Ladrillo hueco	5	Espesor 20 cm de arcilla o pizarra con espesor mínimo de pared de 1,59 cm,con dos celdas en el espesor del muro	Ninguno	1h
	6	Iguala anterior y con una solidez mínima de 37 %	A	2 h
	7	Igual a 5 y con una solidez mínima de 47 %.	A	3 h
Bloque hueco de hormigón	8	Espesor de 10 cm con espesor mínimo de pared de 2,5 con piedra natural, grava o agregado liviano con una baja proporción de cuarzo y una carga total del muro menor de 0,017 6 kg/cm²	A	1h
	9	igual al No.8 con una carga total del muro de 0,176 kg/cm2 o más	A	1h
	10	Espesor de 15 cm. Bloque hueco de hormigón de escoria, arcilla expandida o concreto con agregado de pizarra, con acabado aplicado sobre tiras. Unidades de solidez mínima de 48 %.	H (al menos por un lado)	1h
	11	Igual al No.10 pero con unidades de solidez mínima de 59 %	H (al menos por un lado)	1 1/2 h
	12	Espesor de 15 cm Bloque hueco de hormigón con agregado de piedra cal iza. Unidades de solidez mínima de 63 %	A, H ó N (al menos, por un lado)	1h

Continuación tabla 9

	13	Espesor de 20 cm con espesor de pared mínima de 2,5 cm cargando al menos 0,020 kg/cm2 hecho de piedra Natural o grava con una baja proporción de cuarzo.	A, H ó N (al menos, por un lado)	1h
	14	Igual al No.13 con agregado liviano. Unidades cargando menos de 0,020 kg/cm2.	Ninguno	1h
	15	Espesor de 20 cm hecho con agregado de escoria expandida. Unidades de solidez mínima de 65 %	A, H ó N	3 h
	16	Espesor de 20 cm hecho con agregado de escoria, enfriado al aire. Unidades de solidez mínima de 66 %.	A, H ó N	2
	17	Espesor de 20 cm hecho con agregado de piedra cal iza. Unidades de solidez mínima de 47 %.	A, H ó N (al menos, por un lado)	1h
	18	Igual al No.17 pero con unidades de solidez mínima de 57 %	A, H ó N (al menos, por un lado)	1 1/2 h
	19	Igual al No.17 pero con unidades de solidez mínima de 66 %	A, H ó N (al menos, por un lado)	2 h
Hormigón reforzado	20	Espesor de 10 cm, cargando al menos 0,0176 kg/cm"	A,H ó N (al menos por un lado)	1h
Piedra natural	21	Espesor de 20 cm	A, H ó N (al menos por un lado)	1h
Ladrillo de fachada (prensado)	21	Espesor de 10 cm garantizado para bloque hueco de hormigón o hueco arcilla.	Ninguno	1h
Ladrillo de fachada (prensado)	22	Espesor de 20 cm garantizado para bloque hueco de hormigón o hueco de arcilla.	Ninguno	1h
Bloque de yeso	23	Espesor de 8 cm. Bloques huecos de yeso con solidez mínima de 70 %.	Ninguno	1h
	24	Espesor de 5 cm. Bloques huecos de yeso	Ninguno	1h
	25	Espesor de 8 cm de yeso sólido con ganchos elásticos una cara para amarrar los listones metálicos.	T sobre una caray Z sobre otra cara	
	26	Espesor de 12 cm Bloque sólido	z	4 h
Postes de madera	27	Dos hieras de postes de 2 x 4 al tresbolillo con planchas de remate y base de 2 x 6.	B, Q	1h
	28	gualalNo.27 con 5 cm de lana mineral en la cavidad.	B, Q	1h
	29	Igual al No.27	D,F,O	1h
	30	Igual al No.27, pero con lana mineral en cobertura de 25 cm mínimo de espesor cargando al menos 0,03 %, kg/cm colocados entre los postes o 5 cm de enchapado en lana Mineral aplicado entre postes sobre cada lado.	I	1h
	31	Igual al No.27	J	¾ h
	32	Igual al No.27, pero con 5 cm mínimo de enchape de lana mineral entre postes mínimo sobre 1 lado	K,B	1h

Continuación tabla 9

	33	Hilera única de 2 x 4 postes	B, D, O, Q G, KU, VK, FW	1h
	34	Igual al No.33,pero con fijadores elásticos mínimo sobre un lado y con 5 cm de lámina mineral en la cavidad.	K	1h
	35	Igual al No. 33, pero con el espesor total en enchape de lámina mineral completamente rellenos los espacios delos postes.	I,J	1h
	36	Dos hileras de 2 x 4 postes con placas de muro separadas con 5 cm de lana mineral mínimo en una hilera de postes	K	1h
Muro de tablas	37	Dos capas de 2 X 6 maderos aserrados colocados verticalmente con las juntas al tresbolillo	H	1h
Postes de acero	38	Hilera única de postes de acero de 40 cm sobre el centro sin carga	R	1h
	39	igual al No.38,pero con 5 cm de lana mineral en la cavidad	D, P R, U	1h
	40	Hilera única de postes de acero de 61 cm sobre el centro y 5 cm de lana mineral en la cavidad	K	1h

Tabla 10 NTC 1480 elementos de construcción. Ensayo de resistencia al fuego (Resistencia al fuego de pisos, Cielo raso y cubiertas)

Tabla 6. Resistencia al fuego de pisos, cielo-raso y cubiertas

Tipo de elemento	No.	Descripción	Acabado del cielo-raso	Resistencia al fuego
Placa de hormigón	1	12 cm de hormigón reforzado con 2 cm mínimo de recubrimiento sobre el acero de refuerzo.	Ninguno	1 h
	2	9 cm de hormigón reforzado con 2 cm mínimo de recubrimiento sobre el acero de refuerzo.	Ninguno	1 h
	3	7 cm de hormigón reforzado con agregado de piedra caliza con 1,5 cm de recubrimiento mínimo sobre el acero de refuerzo.	Ninguno	¾ h
Vigueta de hormigón	4	7,5 cm de hormigón reforzado (con agregado de gravilla) sobre viguetas prefabricadas de concreto (agregado de expandida) con 2,5 cm de recubrimiento mínimo sobre el acero de refuerzo en las viguetas con 5 cm de recubrimiento de madera en la parte inferior para fijar el cielo-raso.	J	1 h
Madera maciza	5	2,5 cm de acabado de piso ó 1,5 cm de lámina de madera fenólica sobre 15 cm nominales de revestimiento de tabla laminada.	Ninguno	¾ h
	6	Igual al número 7 pero sobre 8 cm de entablado machihembrado o 10 cm de tablas laminadas.	Ninguno	¾ h
	7	Igual al No. 7 pero sobre 10 cm de entablado laminado tratado con químicos retardantes del fuego o una capa pesada de compuesto retardante del fuego sobre el lado inferior.	Ninguno	1 h
Viguetas de madera	8	25 cm nominal machihembrado ó 1,5 cm de madera laminada phenólica sobre 2,5 por 8 cm de listones de base sobre papel de asbesto cargando mínimo 0,000 14 kg/cm^2, sobre 1,5 cm de tablas fibrosas sobre 2,5 cm de machihembrado ó 1,5 cm de madera laminada phenólica de subpiso sobre viguetas de madera de 40 cm sobre centro sin puntillas atravesando las tablas fibrosas en el subpiso.	C, E, K	1 h
	9	Doble piso de madera de 2,5 cm nominal machihembrado ó 1,5 cm de madera laminada phenólica de subpiso con papel de asbesto-cemento cargando mínimo 0,000 14 kg/cm^2 entre, sobre viguetas de madera de 40 cm sobre centro.	C, K	1 h
	10	Igual al No. 9	E, D (I con clavos de 3,8 cm espaciados 15,2 cm sobre centros)	½ h
	11	2,5 cm nominal de subpiso machihembrado ó 1,5 cm de madera laminada phenólica de subpiso sobre viguetas de madera de 40 cm sobre centros	D, K, S U, V, X	1 h
	12	2,5 cm nominales de listones machihembrados o madera laminada phenólica de 1,5 cm de espesor, de subpiso sobre viguetas de madera de 40 cm sobre centros, con cielo-raso suspendido sobre soportes colgantes de acero dúctil con 8 cm de relleno de lana mineral entre las viguetas	T	1 h
	13	Igual al No. 12, pero con soportes metálicos de cielo-raso espaciados 46 cm sobre centros, de 4 cm x 8 cm, en canal, suspendidos de soportes colgantes de acero dúctil.	2 cm de pasta de yeso y arena sobre 1 cm de yeso	1 h
	14	Igual al No. 12, pero con viguetas de cielo raso separadas mínimo por 2,5 cm bajo la base de las viguetas de piso, con 5 cm de aislamiento entre el piso y las viguetas de cielo-raso.	C, D, E, K	1 h
Cubiertas y cielo-raso arriostrados	15	Miembros del armazón de 5 cm nominales, espaciados no más de 61 cm sobre centros con un mínimo de 8 cm de recubrimiento de lana mineral sin papel. Sin recubrimiento en los extremos superiores de los miembros del armazón	D, E, G, K R, U, X	2/4 h
Vigas de cielo-raso	16	Igual al No. 15	D, E, G, K R, U, X	¾ h

*ACABADOS

Los acabados designados en las Tablas anteriores se definen a continuación. Los acabados deben ser fijados de acuerdo con esta parte, excepto cuando se especifica otra. Las proporciones de mezcla se dan en masa.

A 1,5 cm de yeso y arena (1parte de yeso por 3 partes de arena).

B 1,25 cm pastas de yeso y arena (1 parte de yeso por 2 partes de arena) sobre 1 cm de listón de yeso perforado o listón simple de yeso.

C Igual al B pero con listones de metal expandida sobre todas las juntas de 10 cm de ancho.

D 2 cm, pasta de yeso y arena (una parte de yeso por dos partes de arena} sobre listones metálicos.

E 2 cm, parte de yeso y arena (una parte de yeso por dos partes de arena para la primera capa, una parte de yeso por tres partes de arena para la segunda capa) sobre listones metálicos.

F 2,24 cm, pastas de cemento Portland y yeso (una parte de cemento por dos partes de arena para la primera capa y una parte de yeso por tres partes de arena para la segunda capa) sobre listones metálicos.

G 1,5 cm pasta ele yeso y perlita (45.4 Kg ele yeso por cada 0,067 cm3 ele agregado) sobre alistonados de yeso perforado de 1 cm.

H 1 cm de capa de yeso

I Doble capa de 1 cm de yeso. con las juntas al tresbolillo.

J 1,25 cm en capa de yeso con las juntas selladas.

K Panel de yeso de resistencia al fuego especial (1 h} y 1,6 cm de espesor.

L Panel de asbesto-cemento de 0,5 cm sobre 1cm de yeso.

M Madera laminada phenólica de pino de 1,25 cm.

N 2 capas de resina emulsionada u otro revestimiento que ofrezca un sello equivalente.

O 1,25 cm, pasta de cemento Portland y arena sobre listones de metal con 1,36 kg de asbesto por bulto de cemento.

P 2,5 cm. pasta de cemento Portland y arena sobre listones metálicos con 1,36 kg de asbesto por bulto de cemento.

Q 1,5 cm pasta de yeso y arena sobre 1 cm de yeso.

R 2 cm, pasta de yeso y arena sobre 1cm de yeso.

S 1,25 cm, pasta de yeso y arena sobre listones de yeso de 1 cm con malla de alambre de 2,5 cm2 entre los listones y la pasta.

T 2,25 cm, pasta de yeso y arena sobre listones metálicos.

U 1,25 cm, pasta de yeso-perlita o yeso - vermiculita sobre 1 cm de listones de yeso.

V 2 cm, pasta de yeso - per1rta o yeso vermiculita sobre listones metálicos.

W Doble capa de 1,25 cm de yeso de muro.

X Doble capa de 1,25 cm de yeso de muro con malla de alambre de 1,25 cm2 entre lámina o capas.

Y 1,25 cm, pasta de yeso y arena (una parte de yeso por tres partes de arena).

J.2.5.2.4 — En la Tabla J.2.5-4, se especifica la clasificación requerida para el material de acabado interior que debe utilizarse, de acuerdo con el Grupo de Ocupación en que se clasifique la edificación y con la ubicación del acabado.

J.2.5.2.6 — En espacios donde existan sistemas de rociadores automáticos, la clase respectiva de acabado interior, puede reemplazarse por la clase inmediatamente superior indicada en la Tabla J.2.5-3.

J.2.5.2.8 — Las fachadas deben ser construidas con materiales incombustibles como ladrillo, concreto, bloques de concreto, yeso, fibrocemento, vidrio y metales.

Tabla 11 Titulo J - Tabla J.2.5-4 Clasificación requerida del índice de propagación de llama para acabados interiores de acuerdo con el grupo de ocupación de cada edificación.

Grupo de Ocupación		Ubicación del acabado interior			
		Medios de Salida Normales	Corredores	Espacios con áreas < 170 m2	Espacios con áreas > 170 m2
ALMACENAMIENTO	(A-1)	1	1	2	3
	(A-2)	1	1	2	3
COMERCIAL	(C-1)	1	1	3	3

	(C-2)	1	1	2	3
ESPECIAL	(E)	1	1	2	2
FABRIL E INDUSTRIAL	(F-1)	1	2	2	2
	(F-2)	1	2	2	3
INSTITUCIONAL	(I-1)	1	1	2	2
	(I-2)	1	1	2	2
	(I-3)	1	1	2	3
	(I-4)	1	2	2	3
	(I-5)	1	2	3	3
LUGARES DE REUNIÓN	(L)	1	2	2	2
MIXTO Y OTROS	(M)	1	1	2	3
ALTA PELIGROSIDAD	(P)	1	1	2	2
RESIDENCIAL	(R-1)	2	2	4	4
	(R-2)	1	1	2	2
	(R-3)	1	1	2	2
TEMPORAL	(T)	1	2	3	3

Clasificacion acabados interiores para Ocupacion Comercial C1.

Para la ocupacion Comercial C1 la cual esta protegida con un sistema de rociadores automaticos la calificacion de los materiales de los medios de salida, corredores, y los espacios de mas de 170 m2 y menos de 170 m2 quederan tal cual lo ilustrado en la tabla J.2.5-4 quedando asi:

Medios de salidas Normales Clasificacion requerida: Clase 2
Corredores Clasificacion requerida: Clase 2
Espacios con areas < 170 m2 Clasificacion requerida: Clase 4
Espacios con areas > 170 m2 Clasificacion requerida: Clase 4

Clasificacion acabados interiores para Ocupacion Lugares de Reunion.

Para la ocupacion Lugares de Reunion la cual esta protegida con un sistema de rociadores automaticos la calificacion de los materiales de los medios de salida, corredores, y los espacios de mas de 170 m2 y menos de 170 m2 se aumenta una unidad con respecto a lo ilustrado en la tabla J.2.5-4 quedando asi:

Medios de salidas Normales Clasificacion requerida: Clase 2
Corredores Clasificacion requerida: Clase 3

Espacios con areas < 170 m2 Clasificacion requerida: Clase 3
Espacios con areas > 170 m2 Clasificacion requerida: Clase 3

Clasificacion acabados interiores para Ocupacion Alamacenamiento

Para la ocupacion de Almacenamineto la cual esta protegida con un sistema de rociadores automaticos la calificacion de los materiales de los medios de salida, correores, y los espacios de mas de 170 m2 y menos de 170 m2 se aunmenta una unidad con respecto a lo ilustrado en la tabla J.2.5-4 quedando asi:

Medios de salidas Normales Clasificacion requerida: Clase 2
Corredores Clasificacion requerida: Clase 2
Espacios con areas < 170 m2 Clasificacion requerida: Clase 3
Espacios con areas > 170 m2 Clasificacion requerida: Clase 4

J.2.5.3 — **CIELOS RASOS** — Los cielos rasos utilizados como elementos de acabados, deben cumplir con las siguientes especificaciones:

J.2.5.3.1 — Los soportes, colgantes, rejillas y demás aditamentos utilizados para mantener en posición un sistema de cielos rasos, deben construirse con materiales incombustibles.

J.2.5.3.2 — En cualquier edificación se admite el uso de cielos rasos luminosos, construidos con vidrio y metal.

J.2.5.3.3 — Los cielos rasos luminosos de material incombustible, instalados por debajo de un sistema de rociadores automáticos, deben construirse e instalarse utilizando malla o cualquier otro tipo de elemento con aberturas, en tal forma que no se impida el paso del agua de los rociadores.

J.2.5.3.4 — Se prohíbe el uso de cielos rasos luminosos de material combustible, en:
(a) Cualquier salida o corredor.
(b) Cualquier habitación de los Subgrupos de Ocupación Institucional de Reclusión (I-1) e Institucional de Salud o Incapacidad (I-2).
J.2.5.3.5 — Los cielorrasos acústicos u otros cielorrasos decorativos deben tener acabados que cumplan con las especificaciones de la Tabla J.2.5-4, de acuerdo con el uso del recinto donde se instalará el cielorraso.

7. SISTEMAS Y EQUIPOS PARA DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS

J.4.2.4 - GRUPO DE OCUPACIÓN I (INSTITUCIONAL)

J.4.2.2.1 — Grupo C1 Servicios (COMERCIAL) — Las edificaciones que se clasifiquen en el grupo de ocupación C1 (Comercial) deben estar protegidas por un sistema detección y alarma de incendio diseñado tomando como referencia la norma NFPA 72. Se debe contar con un sistema de alarma de iniciación manual si se cumple alguna de las siguientes condiciones: (a) La carga de ocupantes es 500 o más personas. (b) Se tienen cargas de ocupación mayores a 100 personas por encima o por debajo del nivel de descarga de la salida.

J.4.2.5 - GRUPO DE OCUPACIÓN L (LUGARES DE REUNIÓN)

Las edificaciones que se clasifiquen en el grupo de ocupación L (Lugares de reunión) cuando tengan una carga de ocupación mayor de 50 personas deben estar protegidas por un sistema de alarma de incendio, manual o automático, diseñado tomando como referencia la norma NFPA 72.

J.4.2.1 — GRUPO DE OCUPACIÓN A (ALMACENAMIENTO) — Las edificaciones que se clasifiquen en el grupo de ocupación A (Almacenamiento) debe estar protegido por un sistema detección y alarma de incendio diseñado tomando como referencia la norma NFPA 72.

7.1. SISTEMAS Y EQUIPO PARA DETECCIÓN Y ALARMA REQUERIDO PARA EL PROYECTO

J.4.2 — SISTEMAS Y EQUIPOS PARA DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS

Las edificaciones deben contar con sistemas de alarma de incendio, que se puedan activar de forma manual, por medio de detectores, **o por medio del sistema de extinción automática**, de acuerdo con el grupo de ocupación en que se clasifiquen. Estos sistemas deben contar con programas de mantenimiento periódicos para garantizar su adecuado funcionamiento.

Alarma de humo	Detector de humo
Una alarma de humo es un dispositivo autónomo, con un detector que detecta los productos de la combustión (humo) y emite una alarma sonora y, a veces, visual. Los detectores de humo son ampliamente utilizados en entornos residenciales. En pocas palabras, una alarma de humo detecta humo y hace sonar una alarma.	Un detector de humo es estrictamente un dispositivo sensor, que detecta los productos de la combustión (humo) y envía una señal al sistema de alarma contra incendios de un edificio para activar una advertencia o alarma acústica, y a veces visual. y a veces una alarma visual. Los detectores de humo deben estar conectados al sistema de alarma contra incendios de un edificio y NO son una unidad independiente. En pocas palabras, un detector de humo sólo detecta el humo, y debe estar conectado a un panel de control del sistema de alarma contra incendios. Los detectores de humo son sólo un dispositivo de detección, no una alarma.

El proyecto contará con un sistema de detección y alarma de iniciación manual según lo requerido por el numeral J.4.2.1 y J.4.2.2.1 tomando como referencia la NFPA 72.

Según el numeral J.4.2.1 y J.4.2.2.1, el proyecto necesita alarma de iniciación manual, mas no un sensor detector de humo ya que contara con un sistema de extinción automática.

Debido a que la operación de un sistema de rociadores automáticos es iniciada por un elemento sensor de calor y funciona con el mismo principio que un sistema automático de alarma y detección de calor, se considera que un sistema de rociadores puede cumplir el mismo propósito. Aunque algunos sistemas de rociadores no suenan una alarma al activarse, muchos lo hacen. Además, aunque un sistema de rociadores en particular puede no hacer sonar una alarma, inicia inmediatamente la extinción, una característica que es al menos tan valiosa, si no más, que un sistema que solo suena una alarma. La detección de humo, por otro lado, se puede lograr en las etapas incipientes de un incendio y puede dar lugar a una advertencia más temprana que la proporcionada por la detección de celo, por lo que la detección de humo se considera bajo una luz algo diferente. Una escuela de pensamiento es que un sistema que inicia la supresión de un

incendio inmediatamente después de la detección es mejor que uno que simplemente detecta el incendio y hace sonar una alarma, aunque este último puede ser más rápido para iniciar una señal de alarma. Otros creen, sin embargo, que una alarma temprana es más ventajosa. El primer grupo se ocupa de la supresión o contención inmediata del fuego; los bomberos podrían tardar bastante en llegar. El segundo grupo enfatiza la notificación inmediata de los ocupantes. El Código reconoce el valor de ambas estrategias y se esfuerza por lograr un enfoque equilibrado de la protección de los ocupantes al exigir, en algunas ocupaciones, sistemas de alerta temprana y de supresión automática, según las características de los ocupantes. El alcance de la protección proporcionada debe ser acorde con la capacidad de los ocupantes

evacuar o reubicar a un lugar seguro dentro del edificio antes de que las rutas de salida se vean comprometidas por los efectos de un incendio. HB 101-2018

8. SISTEMAS Y EQUIPOS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

J.4.3.2 — GRUPO DE OCUPACIÓN C (COMERCIAL)

J.4.3.2.1 — Rociadores Automáticos — Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación C (Comercial) debe estar protegida por un sistema, aprobado y eléctricamente supervisado, de rociadores automáticos diseñados de acuerdo con la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificios, NTC 2301 y como referencia la Norma para Instalación de Sistemas de Rociadores, NFPA 13, así:

(a) En la totalidad de edificios con más de tres pisos o más de 9 m de altura, lo que sea mayor, clasificados en el subgrupo de ocupación de bienes (C-2).

(b) Sin importar el número de pisos y en la totalidad de edificios con área total construida mayor de 1100 m², incluidas las áreas de mezanines, clasificados en el subgrupo de ocupación de bienes (C-2).

(c) En la totalidad de edificios con pisos bajo nivel de la calle, para áreas de piso mayores de 200 m² y utilizados para venta, almacenamiento, o manipulación de mercancías combustibles, clasificados en el subgrupo de ocupación de bienes (C-2).

(d) En la totalidad de edificios de gran altura clasificados en el subgrupo de ocupación de servicios (C-1).

J.4.3.2.2 — Tomas fijas para bomberos y mangueras para extinción de incendios — Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación C (Comercial) debe estar protegida por un sistema de tomas fijas para bomberos y mangueras para extinción de incendios diseñados de acuerdo con la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificaciones, NTC 1669, y como referencia el Código para Instalación de Sistemas de Tuberías Verticales y Mangueras, NFPA 14.

J.4.3.2.3 — Extintores de fuego portátiles — Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación C(Comercial) debe estar protegida por un sistema de extintores portátiles de fuego, diseñados de acuerdo con la última versión de la norma Extintores de fuego portátiles, NTC 2885 y como referencia la Norma de Extintores de fuego Portátiles, NFPA 10.

J.4.3.5 - GRUPO DE OCUPACIÓN L (LUGARES DE REUNIÓN)

J.4.3.5.1 – Rociadores Automáticos. Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación L (Lugares de reunión) debe estar protegida por un sistema, aprobado y eléctricamente supervisado, de rociadores automáticos de acuerdo con la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificios, NTC2301 y como referencia la Norma para Instalación de Sistemas de Rociadores, NFPA 13, así:

(a) En la totalidad de edificios con carga de ocupación mayor de 300 personas. El sistema de rociadores debe cubrir todos los pisos que se encuentren por debajo del piso clasificado como L (Lugar de Reunión). Si el sitio está bajo el nivel del suelo, el sistema de rociadores debe cubrir todos los pisos superiores hasta el nivel de salida incluido este nivel. Se eximen del cumplimiento de este requisito:

i. Salones con un uso único de Lugar de Reunión (L), no utilizado para exhibiciones ni demostraciones, con área menor de 1 100 m², con separación de resistencia de una hora para fuego de otros espacios o edificios y con salidas para evacuación independientes y que no dispongan de instalaciones para una audiencia mayor de 100 personas.

ii. Lugares de Reunión Deportivos (L-1), dedicados sólo a la práctica del deporte y que no dispongan de instalaciones para audiencia mayor de 300 personas.

iii. Los lugares en estadios y arenas ubicados sobre las canchas, escenarios deportivos, zonas de graderías y asientos, en áreas abiertas sin cerramiento donde un estudio de Ingeniería conceptúe acerca de la no efectividad de la protección con rociadores como consecuencia de la altura del techo y de la carga combustible.

iv. En estadios y arenas abiertos o sin cerramientos con cabinas para prensa menores de 100 m²; con áreas de almacenamiento, menores de 100 m² y con separación para fuego de por lo menos una hora; áreas usadas en venta de boletas, baños o concesiones, menores de 30 m², sin materiales inflamables, construidas con material incombustible.

(b) En la totalidad de edificios, sin importar el área, sin importar el número de personas, clasificados como grupo de ocupación para Lugares de Reunión Sociales y Recreativos (L-3). Se eximen de este requisito los lugares de este grupo donde no se realizan fiestas y no se permite el consumo de bebidas alcohólicas.

(c) Todo el escenario y las áreas anexas como camerinos, vestieres, bodegas, salones de ensayos. Se exceptúan los que tengan menos 100 m² de área y menos de 15 m de altura y cuyas cortinas no sean verticalmente retractiles y que las colgaduras combustibles se limiten a la cortina principal y a la cortina del fondo.

(d) Todas las instalaciones interiores en edificios con ocupación para diversión y juegos de niños y adultos. Se exceptúan estructuras que no excedan de 3.0 m de altura y 15 m² de área de proyección horizontal. (e) En la totalidad de edificios de gran altura, clasificados en el subgrupo de ocupación Lugares de Reunión (L).

J.4.3.5.2 – Tomas fijas de agua para bomberos. Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación L (Lugares de reunión) debe estar protegida por un sistema de tomas fijas para bomberos y mangueras para extinción de incendios diseñados de acuerdo con la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificaciones, NTC 1669, y como referencia el Código para Instalación de Sistemas de Tuberías Verticales y Mangueras, NFPA 14, así:

(a) En edificios de más de cuatro pisos o más de 12 m de altura sobre el nivel de la calle.

(b) En edificios con dos pisos bajo nivel de la calle.

(c) En Edificios no protegidos con rociadores donde, en uno de los pisos, la distancia a cualquier punto desde el acceso más cercano para el Cuerpo de Bomberos, es mayor de 30 m.

(d) A cada lado del escenario se instalará una estación con manguera contra incendios de 38 mm de diámetro.

(e) Cuando el edificio esté protegido con un sistema de rociadores, las tomas fijas para bomberos se diseñarán teniendo en cuenta lo recomendado por la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificios, NTC2301 y como referencia la Norma para Instalación de Sistemas de Rociadores, NFPA 13.

J.4.3.5.3 – Extintores de fuego portátiles. Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación L (Lugares de reunión) debe estar protegida por un sistema de extintores portátiles de fuego, diseñados de acuerdo con la última versión de la norma Extintores de fuego portátiles, NTC 2885 y como referencia la Norma de Extintores de fuego Portátiles, NFPA 10, así:

(a) Este requerimiento no aplica a las áreas de tribunas y graderías.

(b) Este requerimiento no aplica a las áreas utilizadas como canchas deportivas, de espectáculos y de entretenimiento.

(c) Este requerimiento no aplica a los Lugares de Reunión (L) abiertos y a la intemperie.

(d) Los extintores deben localizarse en lugares seguros y accesibles al personal operativo.

J.4.3.1 — GRUPO DE OCUPACIÓN A (ALMACENAMIENTO)

J.4.3.1.1 — Rociadores Automáticos — Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación A (Almacenamiento) debe estar protegida por un sistema aprobado y eléctricamente supervisado, de rociadores automáticos diseñados de acuerdo con la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificios, NTC 2301 y como referencia la Norma para Instalación de Sistemas de Rociadores, NFPA 13, así:

(a) En la totalidad de edificios con más de tres pisos o más de 9 m de altura, lo que sea mayor, clasificados en el subgrupo de ocupación A-1 (Almacenamiento de riesgo moderado).

(b) En la totalidad de edificios con áreas no separadas con muros cortafuegos y mayores de 1000 m², clasificados en el subgrupo de ocupación A-1 (Almacenamiento de riesgo moderado).

(c) Sin importar el número de pisos y en la totalidad de edificios con menos de 18 m de aislamiento con áreas de uso público y con los linderos de otra propiedad, clasificados en el subgrupo de ocupación A-1 (Almacenamiento de riesgo moderado).

(d) Sin importar el número de pisos y en la totalidad de edificios con área total de construcción mayor de 2200 m², incluidas las áreas de mezanines, clasificados en el subgrupo de ocupación A-1 (Almacenamiento de riesgo moderado).

(e) Sin importar el subgrupo de clasificación de riesgo, en la totalidad de edificios del grupo A, independientemente de su área construida, cuando sea de acceso público.

(f) En la totalidad de edificios dedicados al almacenamiento de llantas, con un volumen de almacenamiento mayor de 500 m³.

(g) En la totalidad de edificios de gran altura, clasificados en el subgrupo de ocupación de almacenamiento (A).

J.4.3.1.2 — Tomas fijas para bomberos y mangueras para extinción de incendios — Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación A (Almacenamiento) debe estar protegida por un sistema de tomas fijas para bomberos y mangueras para extinción de incendios diseñados de acuerdo con la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificaciones, NTC 1669, y como referencia el Código para Instalación de Sistemas de Tuberías Verticales y Mangueras, NFPA 14.

J.4.3.1.3 — Extintores portátiles de fuego — Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación A (Almacenamiento) debe estar protegida por un sistema de extintores portátiles de fuego, diseñados de acuerdo con la última versión de la norma Extintores de fuego portátiles, NTC 2885 y como referencia la Norma de Extintores de fuego Portátiles, NFPA 10.

8.1. SISTEMAS Y EQUIPO PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS DEL PROYECTO

El Proyecto CENTRO ADMINISTRATIVO DE ENVIGADO s, deberá estar protegido por:

- Un sistema, aprobado y eléctricamente supervisado, de rociadores automáticos de acuerdo con la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificios, NTC 2301, y como referencia la Norma para Instalación de Sistemas de Rociadores, NFPA 13.

Oficinas: Por ser un edificio de gran altura clasificado en el subgrupo de ocupación de servicios (C-1), debe contar con un sistema, aprobado y eléctricamente supervisado, de rociadores automáticos.

Auditorio: por tener carga de ocupación mayor de 300 personas, clasificado como L (Lugar de Reunión), debe contar con un sistema, aprobado y eléctricamente supervisado, de rociadores automáticos.

Parqueaderos: Para el uso de almacenamiento de riesgo moderado por contener materiales combustibles que arden con rapidez moderada clasificados A1, y medir más de 1000 m² estos deben contar con un sistema de rociadores automáticos.

El proyecto contará con protección total de rociadores automáticos.

- Un sistema de tomas fijas para bomberos y mangueras para extinción de incendios diseñado teniendo en cuenta lo recomendado por la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificios, NTC 2301 y como referencia la Norma para Instalación de Sistemas de Rociadores, NFPA 13.

- Un sistema de extintores portátiles de fuego, diseñados de acuerdo con la última versión de la norma Extintores de fuego portátiles, NTC 2885, y como referencia la Norma de Extintores de fuego Portátiles, NFPA 10.

9. REQUISITOS COMPLEMENTARIOS, CAPACIDAD DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

9.1. ÁREA NETA DE PISO EN METROS CUADRADOS

Área neta de piso — Área del piso dentro del perímetro interior de los muros exteriores, o de los muros y, con deducción de áreas de vestíbulos, escaleras, espesores de paredes interiores, columnas, ductos, fosos de ascensores y servicios de la edificación.

Índice de ocupación — Área neta de piso que se presume, ocupada por personas para efecto de utilizarse en el cálculo de la carga de ocupación de cualquier piso o espacio ocupado.

Figura 1: Piso 15

ID	NIVEL	AREA POR PISO (m²)
	PISO 15 - COCINA	10,20
	PISO 15 - OFICINAS	264,21
	PISO 15 - TERRAZA	293,69
1	PISO 15	

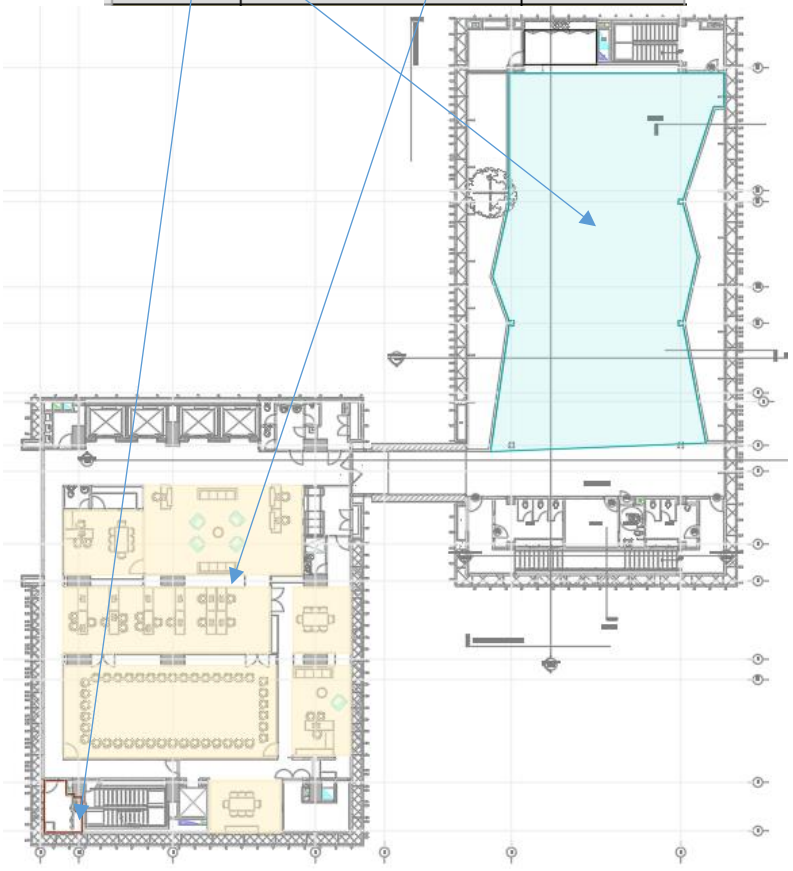


Figura 2: Piso 14

ID	NIVEL	AREA POR PISO (m^2)
2	PISO 14 - OFICINAS	617,32

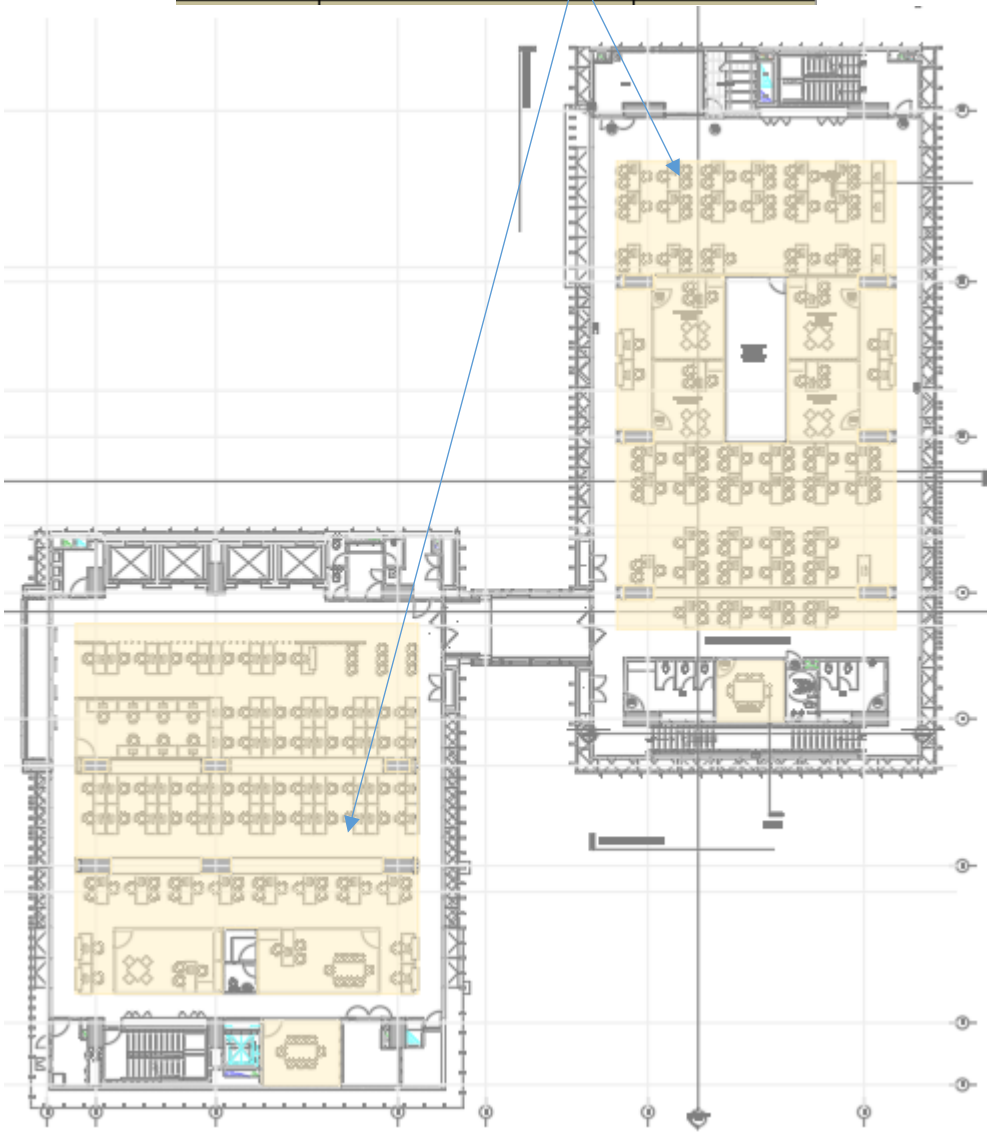


Figura 3: Piso 13

ID	NIVEL	AREA POR PISO (m²)
3	PISO 13 - OFICINAS	437,71

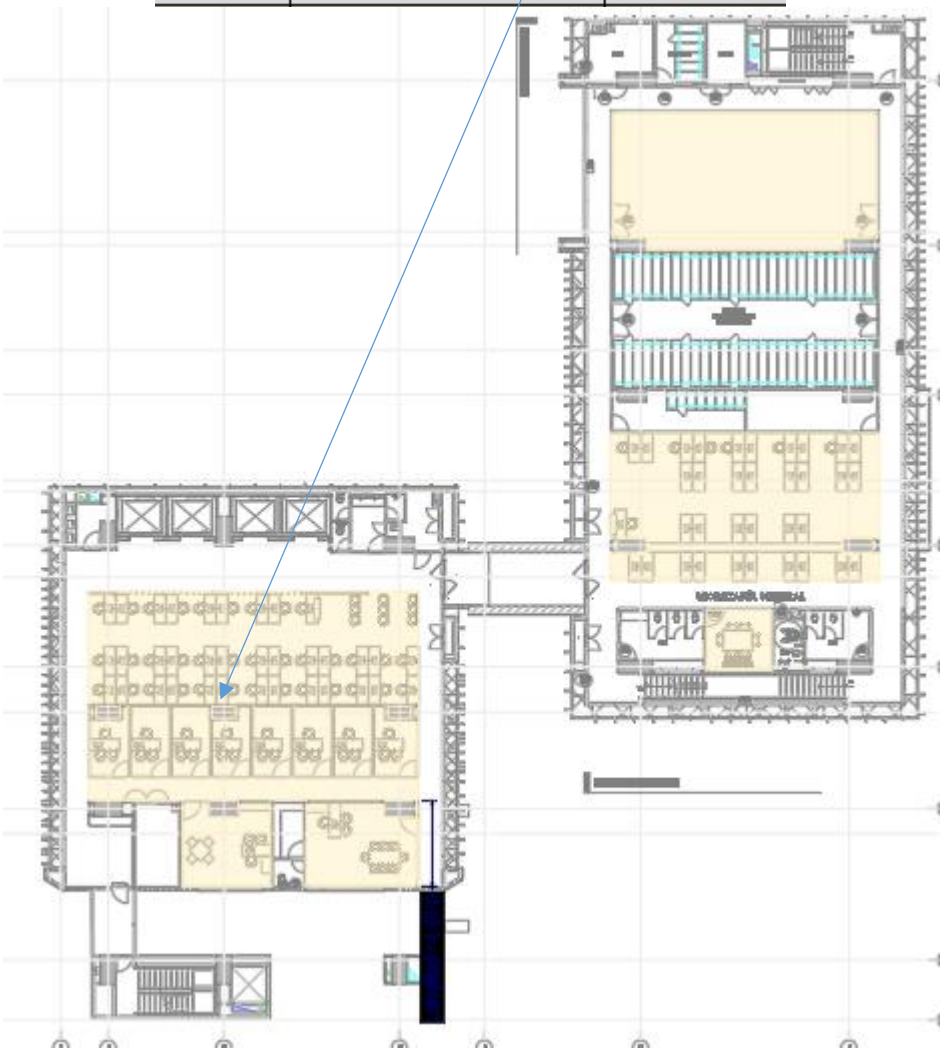


Figura 4: Piso 12

ID	NIVEL	AREA POR PISO (m²)
4	PISO 12 - OFICINAS	477,30

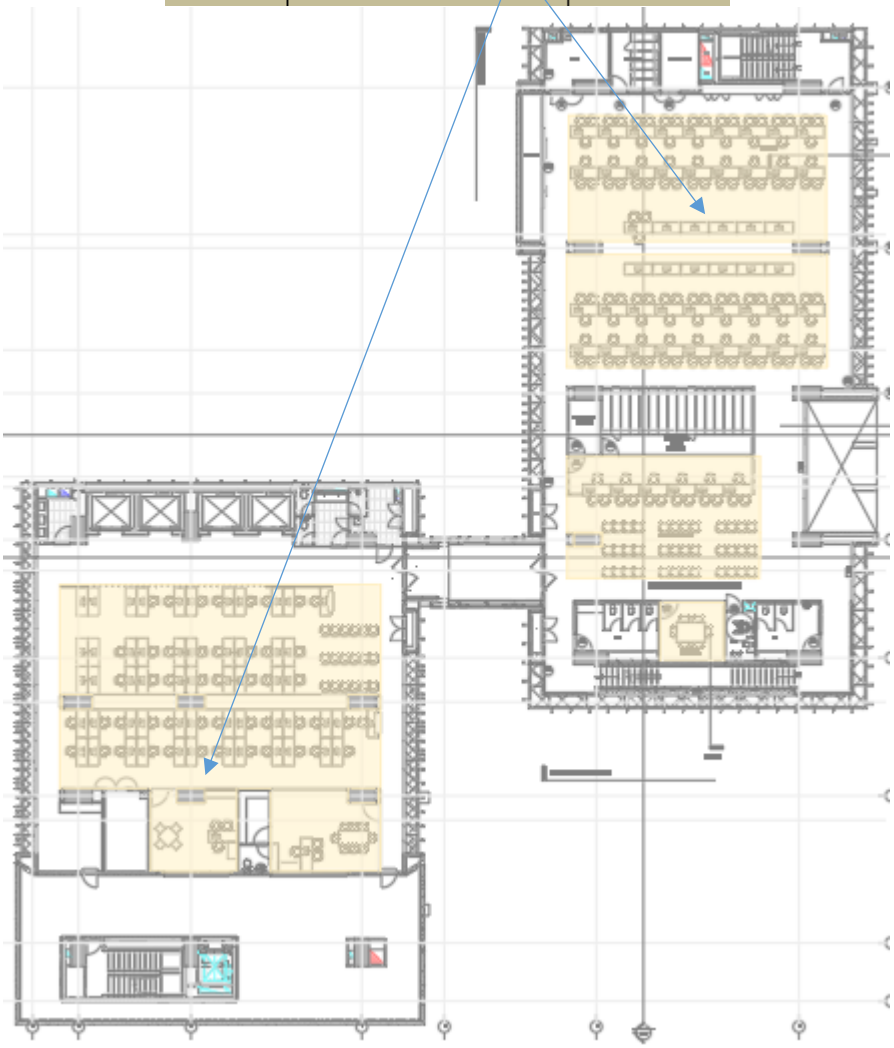


Figura 5: Piso 11

ID	NIVEL	AREA POR PISO (m^2)
	PISO 11 - OFICINAS	376,20
	PISO 11 - COMEDOR	85,33
5	**PISO 11**	

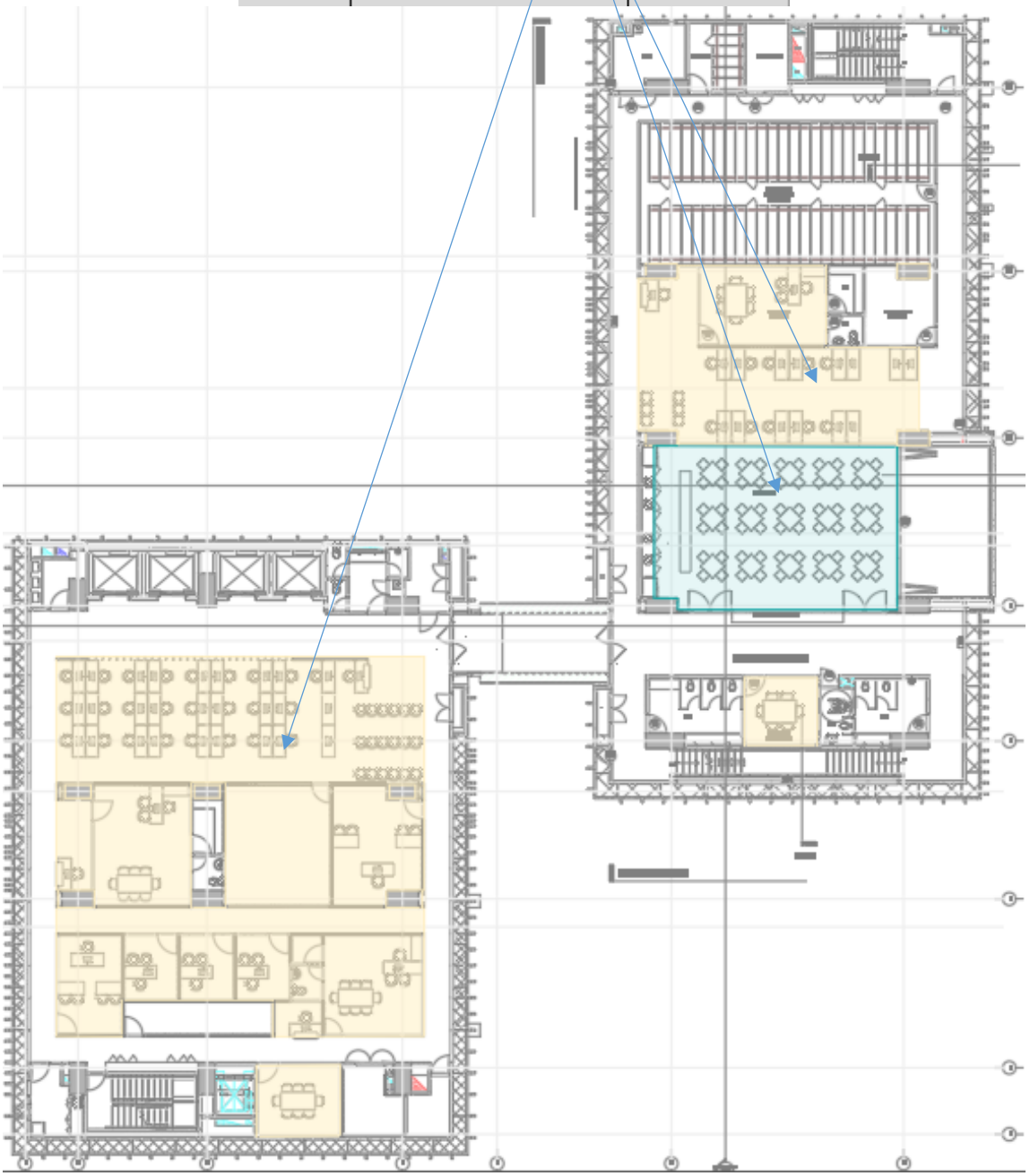


Figura 6: Piso 10

ID	NIVEL	AREA POR PISO (m^2)
6	PISO 10 - OFICINAS	591,57

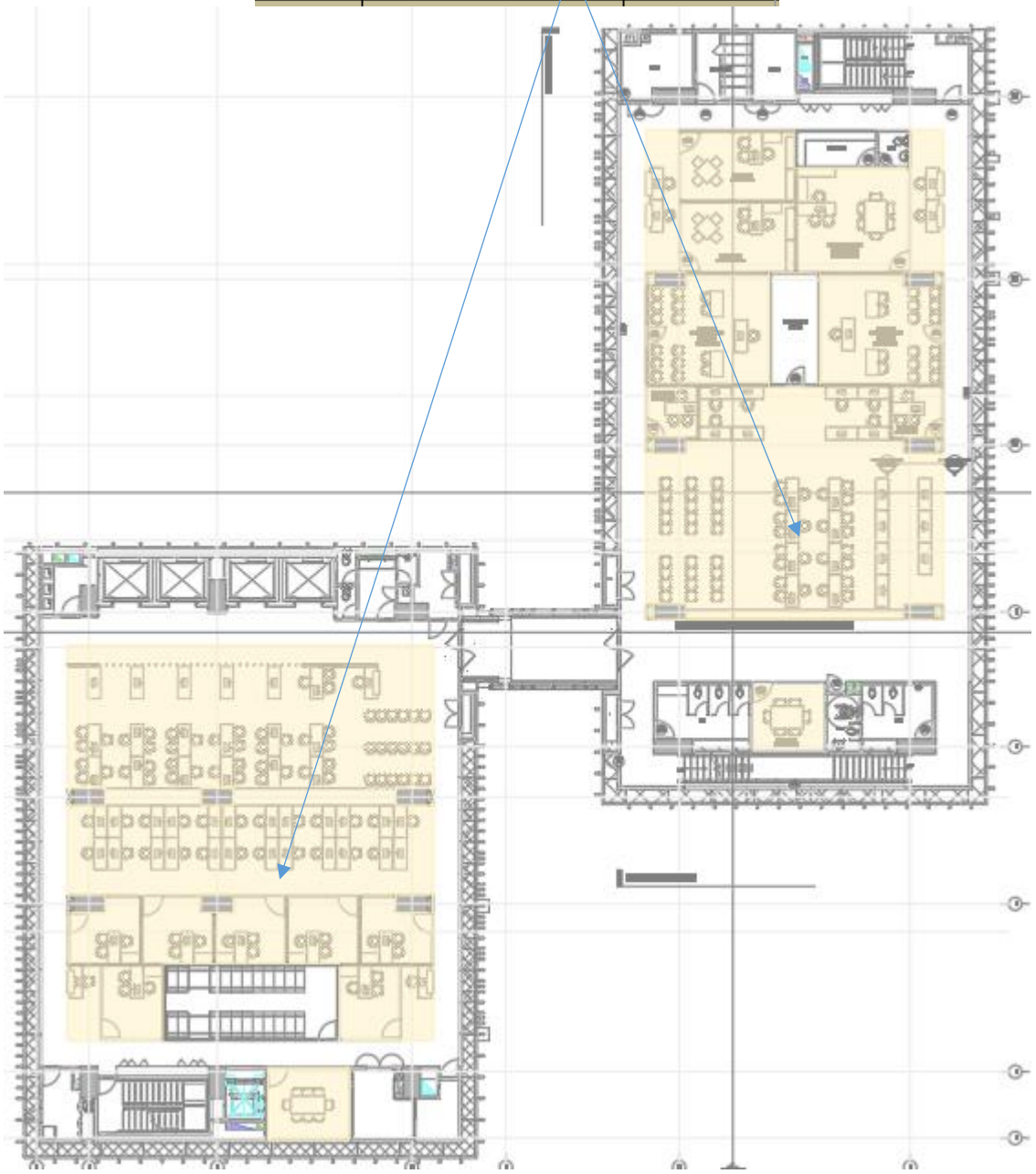


Figura 7: Piso 9

ID	NIVEL	AREA POR PISO (m^2)
	PISO 9 - OFICINAS	305,04
	PISO 9 - AULAS MULTIPLES	163,19
	PISO 9 - GYM	84,50
7	PISO 9	

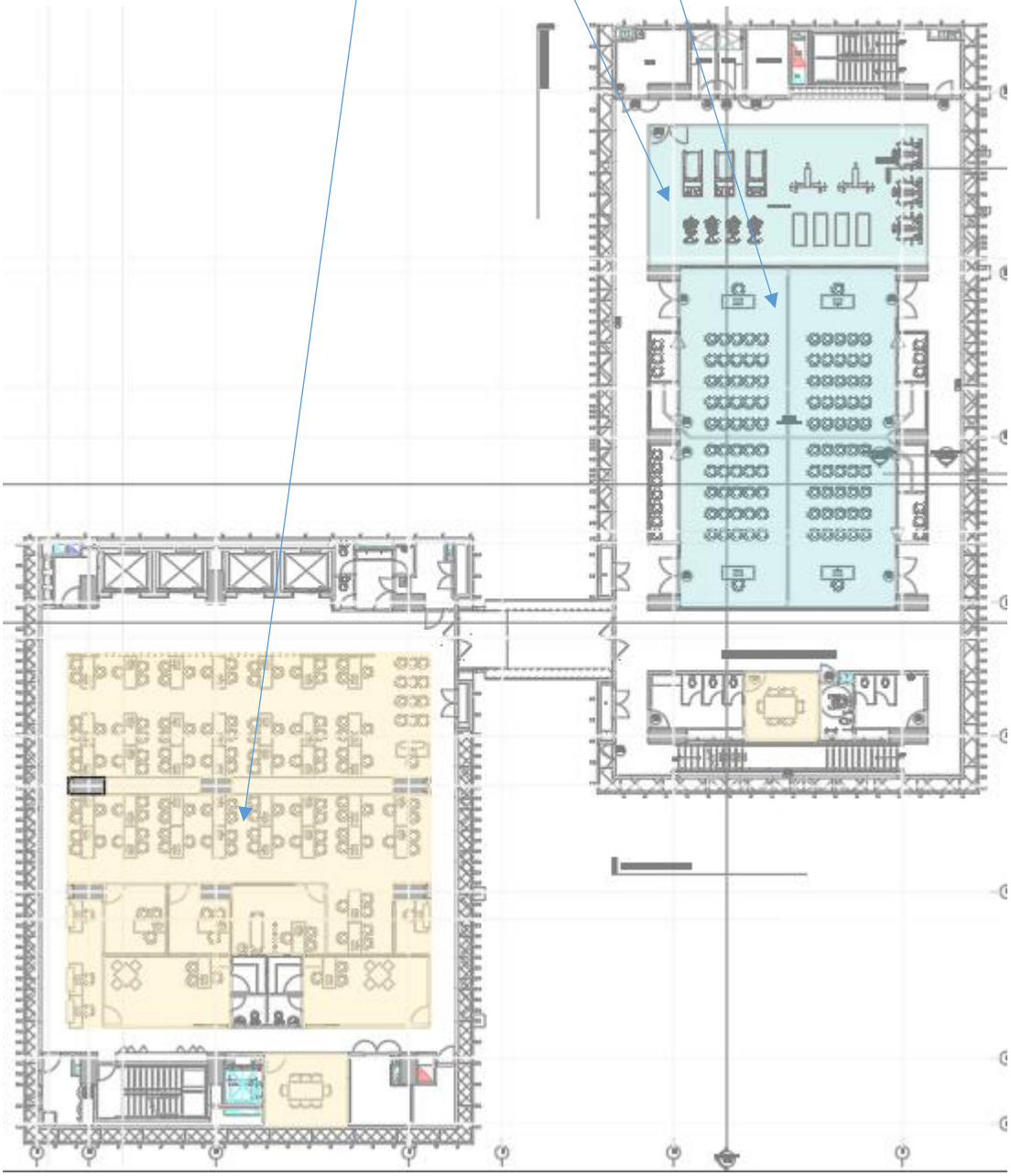


Figura 8: Piso 8

ID	NIVEL	AREA POR PISO (m^2)
8	PISO 8 - OFICINAS	602,54



Figura 9: Piso 7

ID	NIVEL	AREA POR PISO (m^2)
	PISO 7 - OFICINAS	225,25
	PISO 7 - MULTIPLE	225,52
9	PISO 7	

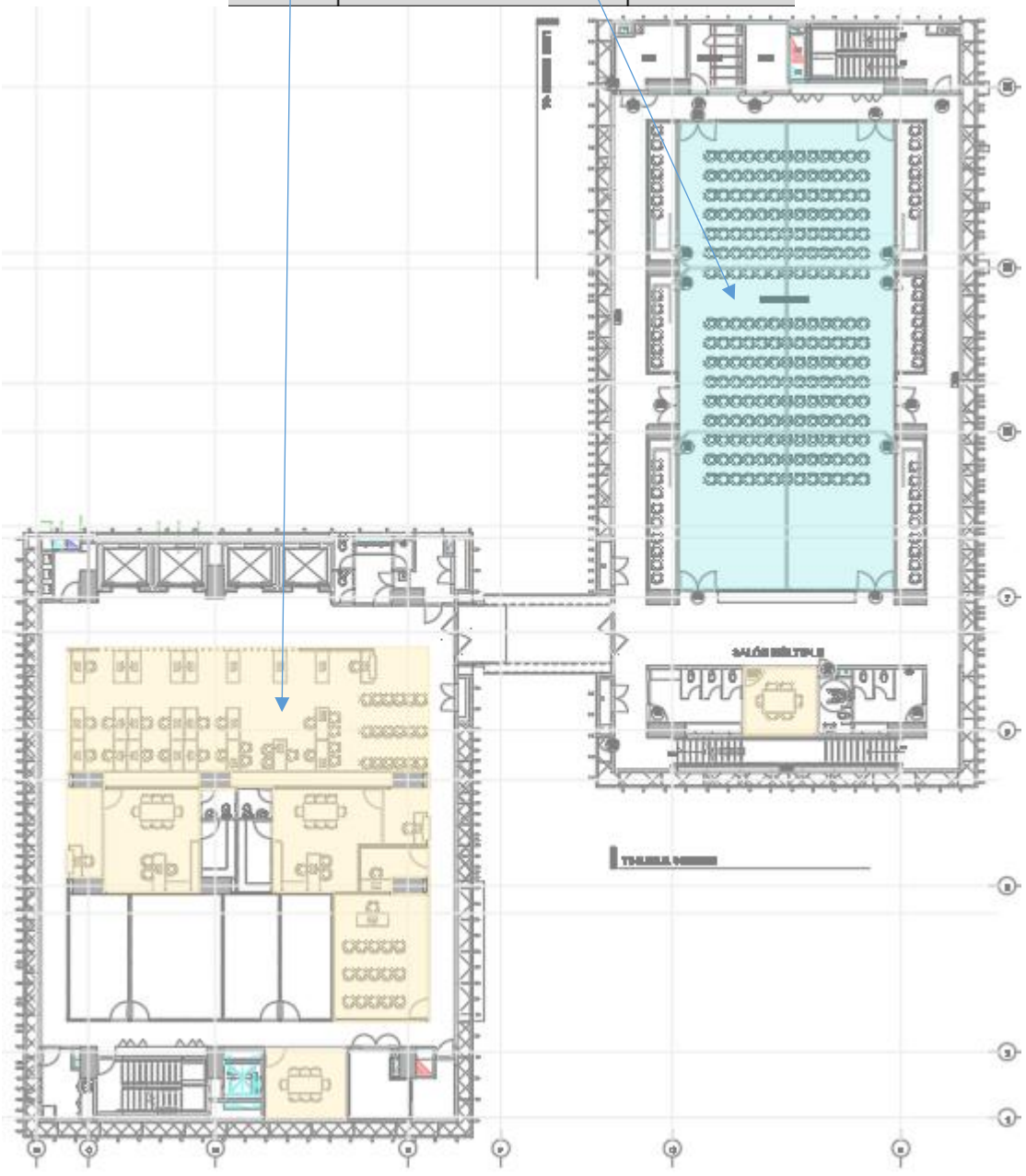


Figura 10: Piso 6

ID	NIVEL	AREA POR PISO (m^2)
10	PISO 6 - OFICINAS	567,31

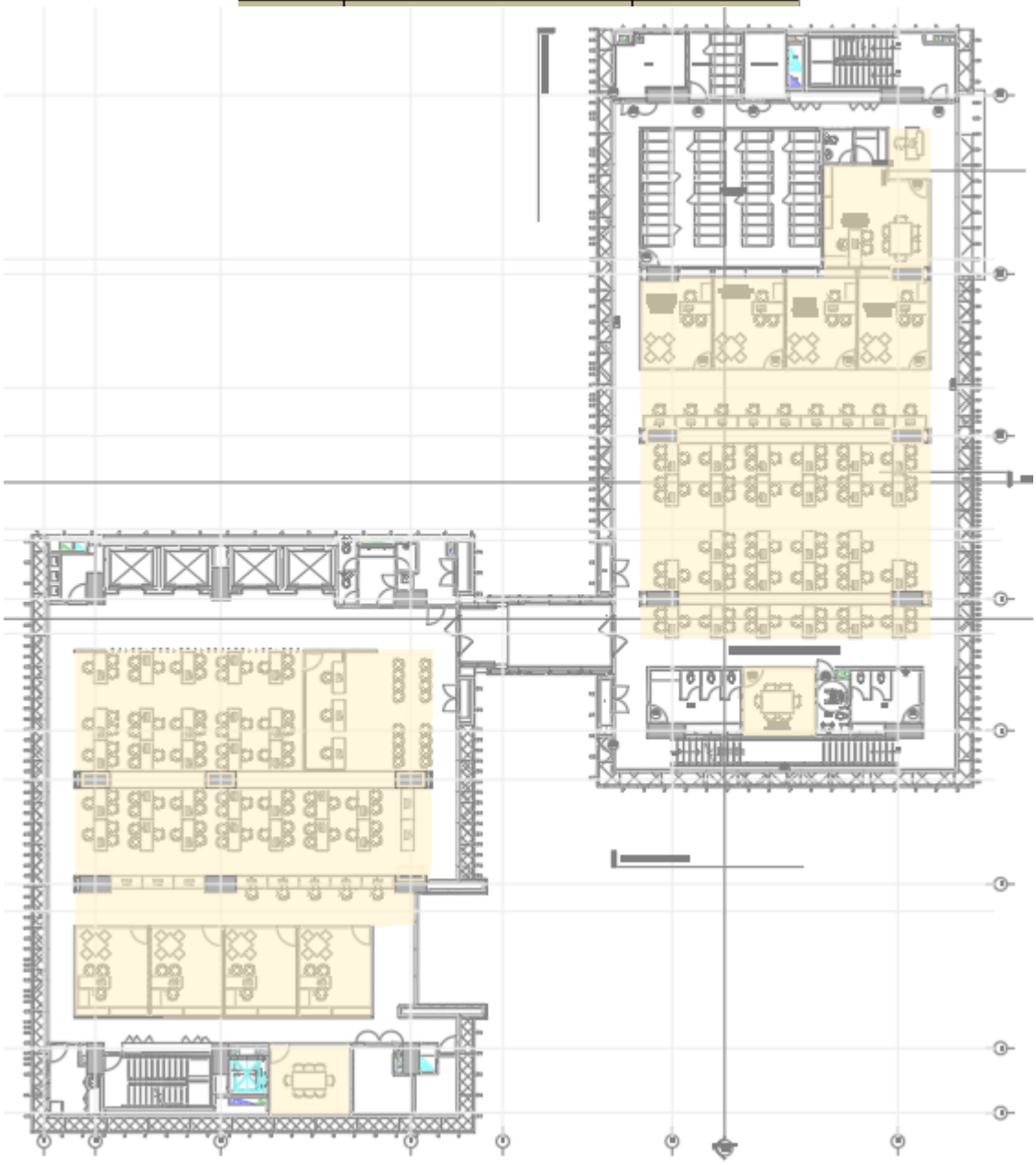


Figura 11: Piso 5

ID	NIVEL	AREA POR PISO (m^2)
11	PISO 5 - OFICINAS	594,67

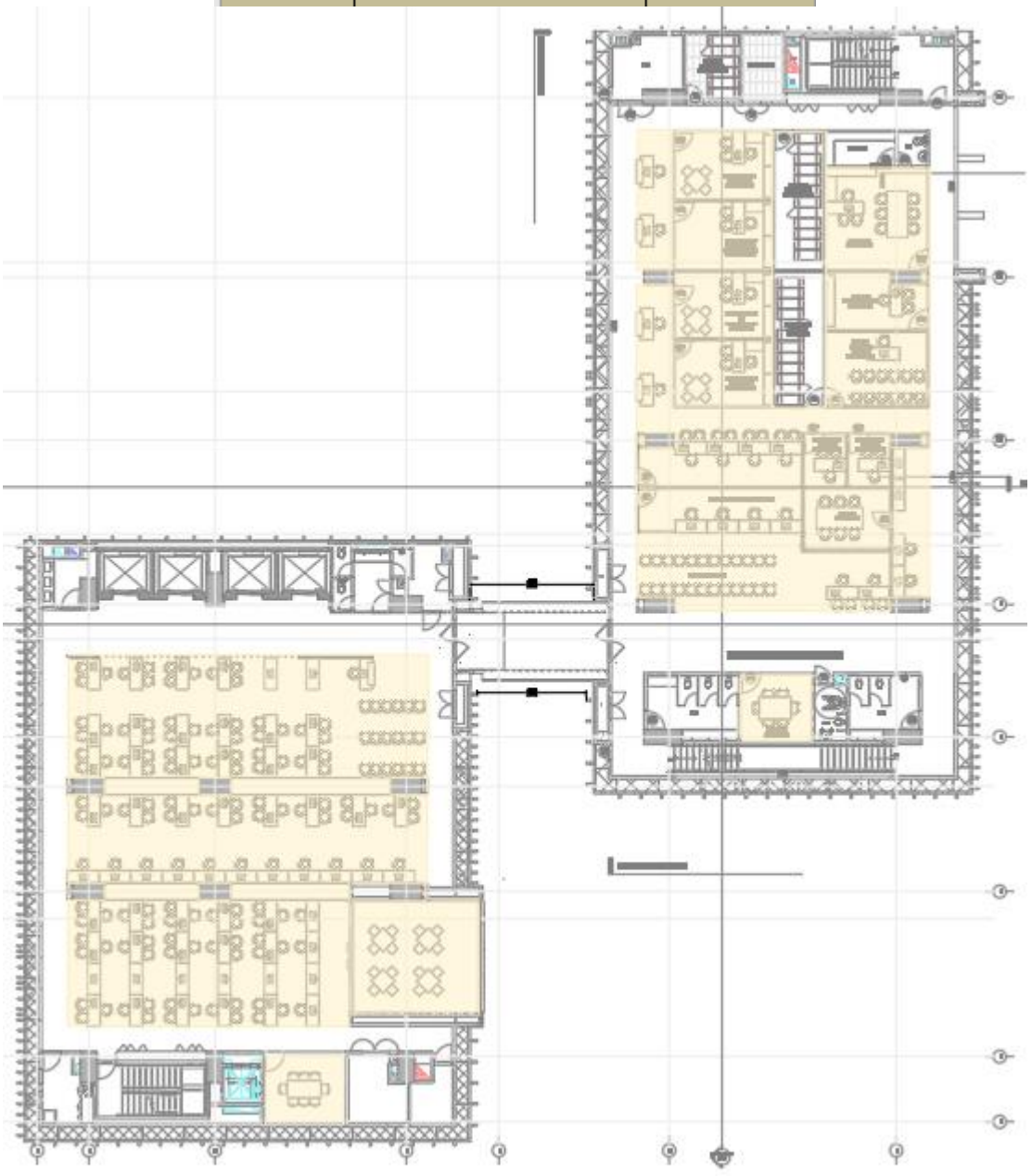


Figura 12: Piso 4

ID	NIVEL	AREA POR PISO (m^2)
12	PISO 4- OFICINAS	490,89



Figura 13: Piso 3

ID	NIVEL	AREA POR PISO (m²)
	PISO 3 - OFICINAS	628,10
	PISO 3- TERRAZA	111,52
13	**PISO 3**	**739,62**

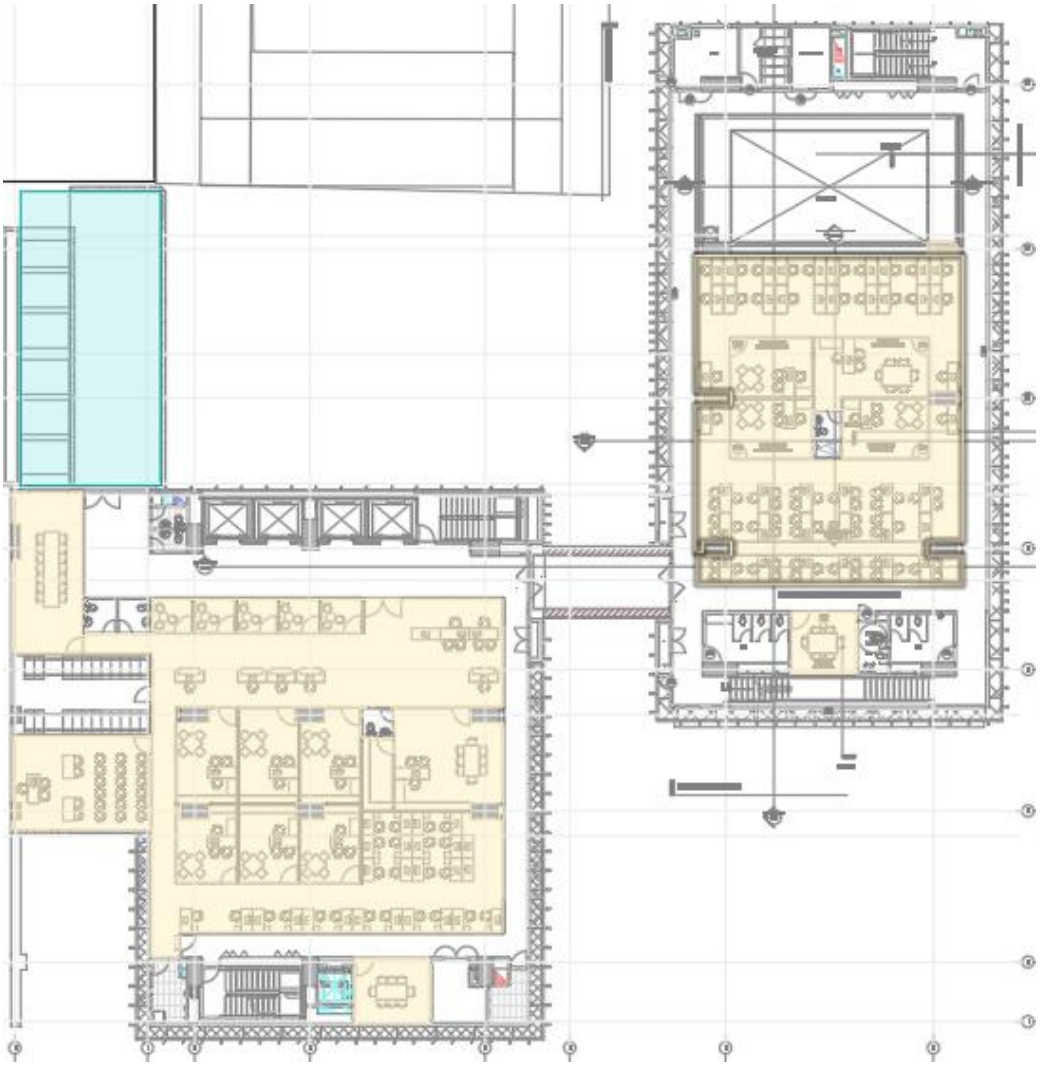
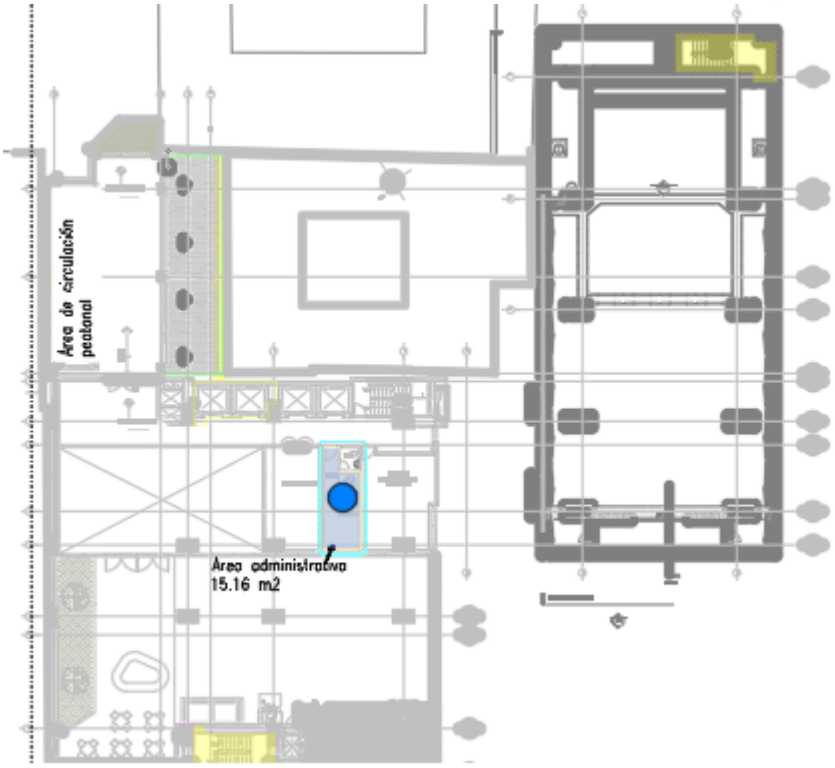


Figura 14: Piso 2

ID	NIVEL	AREA POR PISO (m^2)
	PISO 2- CCTV	15,16
14	**PISO 2**	**15,16**



Area	15.1662

Figura 15: Piso 1

ID	NIVEL	AREA POR PISO (m²)
	PISO 1- TAQ. SECRETARIA ED	27,51
	PISO 1- TAQ. SECRETARIA ED	27,51
	PISO 1-LOBBY	SEGÚ
15	**PISO 1**	**55,02**
	PISO 1- AUDITORIO	313,00
	PISO 1- ESCENARIO	117,19
16	**PISO 1 - AUDITORIO**	**430,19**

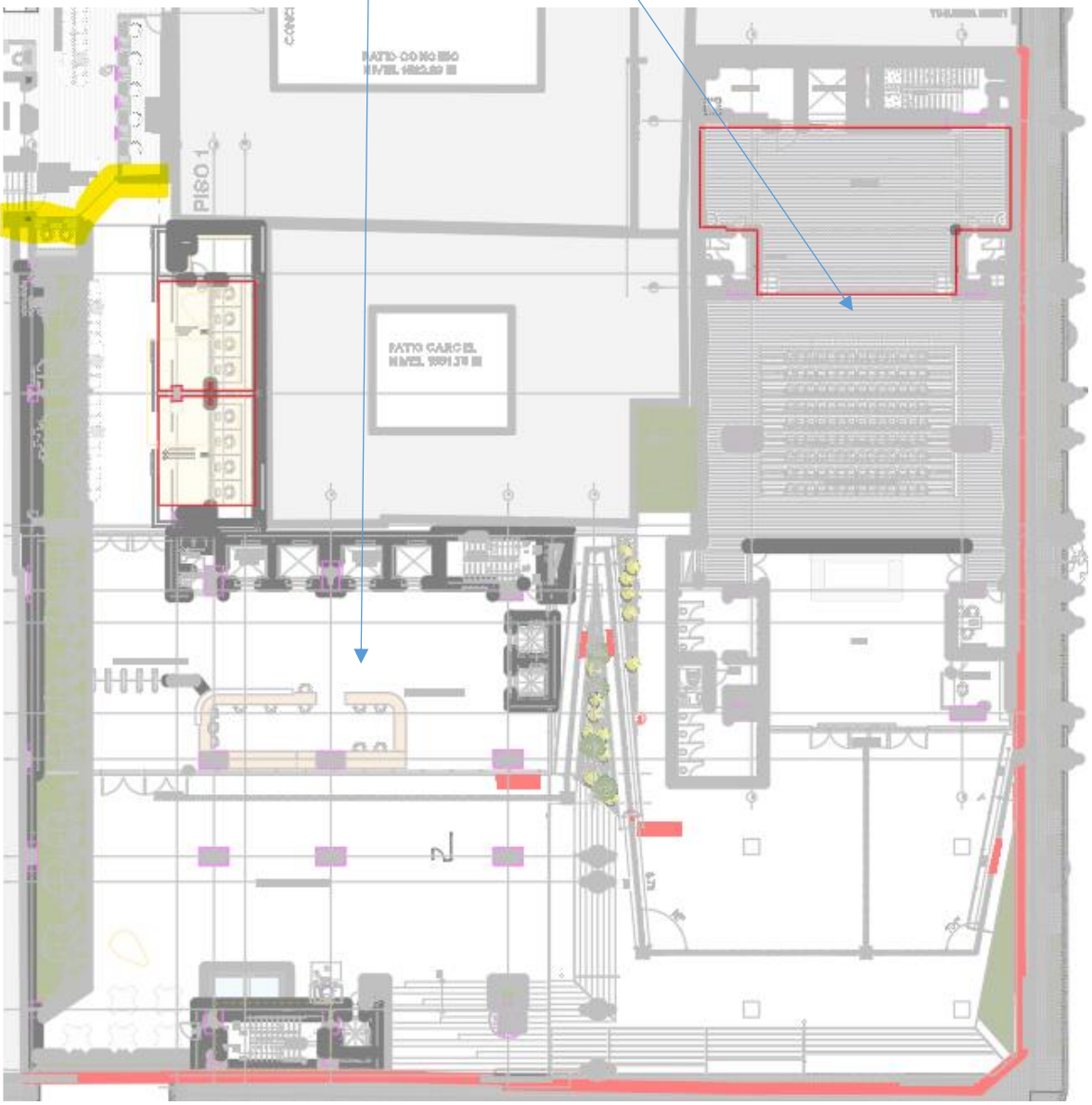
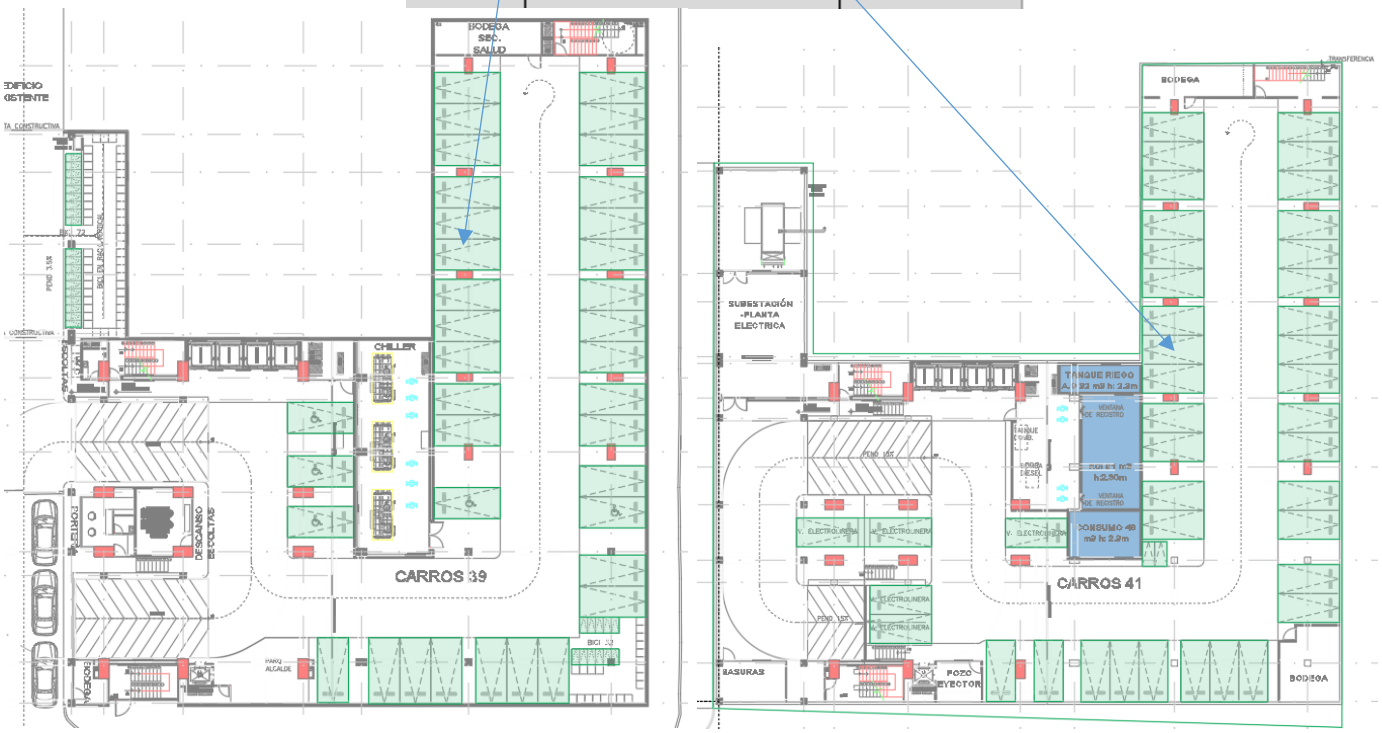


Figura 16: SOTANO 1

ID	NIVEL	AREA POR PISO (m^2)
16	SOTANO 1- PARQUEADERO	552,97
17	SOTANO 2- PARQUEADERO	531,98



K.3.3.2 — FACTOR DE CARGA DE OCUPACIÓN — En la Tabla K.3.3-1 se presenta los valores normales del factor de carga que deben utilizarse para el cálculo de la carga de ocupación de un piso o espacio ocupado, según los diferentes Grupos de Ocupación.

K.3.3.1.4 — Si alguna zona de la edificación tiene más de un tipo de ocupación, la carga de ocupación debe determinarse separadamente por espacios según su uso y el índice de ocupación respectivo de acuerdo con la Tabla K.3.3.1. Las áreas de uso accesorias como pasillos y corredores, al servicio de las personas que ocupan las áreas principales, deben diseñarse y construirse con los medios de salida necesarios, considerando que lleguen a estar completamente ocupadas; pero dichas áreas no deben utilizarse en el cálculo de la carga total de ocupación del piso o de la edificación.

Tabla 1 Titulo K - Tabla k.3.3-1 Índice de Ocupación

Nomenclatura	Grupos de Ocupación	Área neta de piso en metros cuadrados por ocupante
A	ALMACENAMIENTO	28
C	COMERCIAL	
C-1	Servicios	10
C-2	Bienes y Productos	
	Piso a Nivel de la Calle e Inferiores	3
	Otros pisos	6
E	ESPECIAL	según ocupación
F	FABRIL E INDUSTRIAL.	9
I	INSTITUCIONAL	
I-1	Reclusión	11
I-2	Salud o Incapacidad	
	Dormitorios	11
	Cuidados Ambulatorios	9
	Áreas de Tratamiento con Pacientes Internos	22
I-3	Educación	
	Salones de Clase	1.8
	Laboratorios, Talleres v áreas vocacionales	4.6
1-4	Seguridad Pública	2.8
1-5	Servicio Público	0.3
L	LUGARES DE REUNION	
	Uso concentrado (Sin asientos)	0.5

	Uso concentrado <Asientos no fijos)	0,7
	Uso menos concentrado (!Mesas v asientos)	1.4
	Uso con asientos fijos	Según número de asientos
	Asientos tipo grada	450 mm lineales por persona
	Casinos y áreas similares	1
	Salas de Lectura	4.6
	Zonas de Estantería de Libros	9.3
	Piscinas (lámina de agua)	4.6
	Piscinas (Deck)	1.4
	Escenarios	1.4
	Salas de ejercicios con equipos	4.6
	Salas de ejercicios sin equipos	1.4
	Zonas de reclamo de equipaje	1.8
	Zonas de manejo de equipaje	28
	Zonas de espera	1.4
	Juzgados (Sin asientos fijos)	3.7
	Cocinas	9.3
M	MIXTO	Según la ocupación de cada área de acuerdo con el uso especifico
p	ALTA PELIGROSIDAD	9
R	RESIDENCIAL.	18
T	TEMPORAL Y MISCELÁNEO	según ocupación

9.2. CALCULO CARGA DE OCUPANTES POR PISO:

$$Carga\ de\ Ocupantes = \frac{\text{Área bruta } (\text{m}^2)}{\text{Índice de Ocupación } (^{\text{m}^2}/_{Persona})}$$

Para el proyecto CENTRO ADMINISTRATIVO DE ENVIGADO se tiene que las cargas ocupacionales y el número de personas por piso son:

Cálculo 1: Carga de ocupantes por piso

ID	NIVEL	CLASIFICACION DE LA OCUPACION	AREA POR PISO	NDICE OCUPACION	Asientos	
		OCUPACION	(m²)	m²/PERSONA	Personas	PERSONAS/PISO
	PISO 15 - COCINA	51/L/Cocinas	10,20	9,3		1
	PISO 15 - OFICINAS	6/C-1/Servicios	264,21	10		26
	PISO 15 - TERRAZA	36/L/Uso Menos Concentrado (Mesas	293,69	1,4		210
1	**PISO 15**	**6/C-1/Servicios**		**10**		**237**
2	PISO 14 - OFICINAS	6/C-1/Servicios	593,75	10		59
3	PISO 13 - OFICINAS	6/C-1/Servicios	437,71	10		44
4	PISO 12 - OFICINAS	6/C-1/Servicios	477,30	10		48
	PISO 11 - OFICINAS	6/C-1/Servicios	376,20	10		38
	PISO 11 - COMEDOR	36/L/Uso Menos Concentrado (Mesas	85,33	1,4		61
5	**PISO 11**	**6/C-1/Servicios**		**10**		**147**
6	PISO 10 - OFICINAS	6/C-1/Servicios	591,57	10		59
	PISO 9 - OFICINAS	6/C-1/Servicios	305,04	10		31
	PISO 9 - AULAS MULTIPLES	35/L/Uso Concentrado (Asientos No F	163,19	0,7		233
	PISO 9 - GYM	45/L/Salas de Ejercicios con Equipos i	84,50	4,6		18
7	**PISO 9**	**6/C-1/Servicios**		**10**		**264**
8	PISO 8 - OFICINAS	6/C-1/Servicios	602,54	10		60
	PISO 7 - OFICINAS	6/C-1/Servicios	225,25	10		23
	PISO 7 - MULTIPLE	35/L/Uso Concentrado (Asientos No F	225,52	0,7		322
9	**PISO 7**	**6/C-1/Servicios**		**10**		**23**
10	PISO 6 - OFICINAS	6/C-1/Servicios	567,31	10		57
11	PISO 5 - OFICINAS	6/C-1/Servicios	594,67	10		59
12	PISO 4- OFICINAS	6/C-1/Servicios	490,89	10		49
	PISO 3 - OFICINAS	6/C-1/Servicios	628,10	10		63
	PISO 3- TERRAZA	36/L/Uso Menos Concentrado (Mesas	111,52	1,4		80
13	**PISO 3**	**6/C-1/Servicios**	**739,62**	**10**		**143**
	PISO 2- CCTV	6/C-1/Servicios	15,16	10		2
14	**PISO 2**	**6/C-1/Servicios**	**15,16**	**10**		**2**
	PISO 1- TAQ. SECRETARIA	6/C-1/Servicios	27,51	10	1	4
	PISO 1- TAQ. SECRETARIA	6/C-1/Servicios	27,51	10	1	4
	PISO 1-LOBBY	37/L/Uso con Asientos Fijos		SEGÚN NUMERO DE ASIE	11	11
15	**PISO 1**	**6/C-1/Servicios**	**55,02**	**10**		**19**
	PISO 1- AUDITORIO	37/L/Uso con Asientos Fijos	313,00	N NUMERO DE ASIE	313	313
	PISO 1- ESCENARIO	44/L/Escenarios Igual en 101 area ne	117,19	1,4		84
16	**PISO 1 - AUDITORIO**	**6/C-1/Servicios**	**430,19**	**10**		**397**
17	SOTANO 1- PARQUEADERO	1/A/ALMACENAMIENTO	552,97	28		20
18	SOTANO 2- PARQUEADERO	1/A/ALMACENAMIENTO	531,98	28		19

K.3.3.3 — CAPACIDAD DE LAS SALIDAS — La capacidad de los medios de evacuación aprobados debe calcularse con base en los índices de ancho por persona especificados en la Tabla K.3.3-2 y según el Grupo de Ocupación al cual pertenezca la edificación o espacio correspondiente.

K.3.3.3.1 — Cuando la edificación o espacio considerados estén provistos de un sistema automático de rociadores para extinción de incendios, los valores para el ancho por persona, dados en la Tabla K.3.3-2, pueden reducirse en un 50%.

K.3.3.4 — ANCHO MÍNIMO — El ancho mínimo de cualquier vía de acceso a las salidas no debe ser menor a lo especificado para usos individuales en el numeral K.3.3.3, ni puede ser inferior a 900mm. En todo caso, debe cumplirse con la Norma Técnica NTC 4145 Accesibilidad de la Personas al Medio Físico. Edificios, escaleras, y NTC 4140 Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Edificios, pasillos, corredores.

K.3.3.4.1 — Cuando la vía de acceso a una salida sea única, la capacidad, en términos de su ancho, debe ser por lo menos igual a la que exija la salida hacia la cual se proyecta.

K.3.3.4.2 — Cuando exista más de una vía de acceso a la salida, éstas deben tener el ancho adecuado para acomodar el número de personas que requieran cada una de las salidas.

Tabla 2 Titulo k-Tabla K.3.3-2 Índices de ancho de Salida por persona

Grupo o Subgrupo de ocupación de la edificación o área considerada	Ancho por persona, mm	
	Corredores, puertas y pasajes de salidas	Escaleras
ALMACENAMIENTO (A)	5	8
COMERCIAL (C)	5	10
ESPECIAL (E)	según ocupación	según ocupación
FABRIL, E INDUSTRIAL (F)	6	10
INSTITUCIONAL (I-1)	6	10
INSTITUCIONAL (I-2, I-3, I-4 e I-5)	13	15
LUGARES DE REUNIÓN (L)	5	10
MIXTO Y OTROS (M)	El menor número exigido para las ocupaciones que conforman la ocupación mixta de la edificación.	
ALTA PELIGROSIDAD (P)	10	18
RESIDENCIAL (R)	5	10
TEMPORAL (T)	Según la ocupación	

9.3. CALCULO ANCHO TOTAL DE LAS SALIDAS (PUERTAS Y ESCALERAS) POR PISO:

$$Ancho\ Salida\ (m) = \frac{\text{Ancho por personas (mm)} \times \text{Numero de personas}}{1000}$$

Cálculo 2: Ancho total de salidas (puertas y escaleras) por piso

	ANCHO TOTAL DE SALIDAS (PUERTAS Y ESCALERAS) POR PISO							
ID	NIVEL	NUMERO REAL SALIDAS/NIVEL	NUMERO MINIMO SALIDAS/NIVEL	EVALUACION SALIDAS	ANCHO SALIDA POR PERSONA (mm) CORREDOR	ESCALERA	ANCHO TOTAL SALIDAS POR NIVEL (m) TOTAL CORRE/PUERTA	CORREDOR/PUERTA
1	PISO 15	2	2	Cumple	2,5	5	0,59	0,30
2	PISO 14 - OFICINAS	2	1	Ok	2,5	5	0,15	0,08
3	PISO 13 - OFICINAS	2	1	Ok	2,5	5	0,11	0,06
4	PISO 12 - OFICINAS	2	1	Ok	2,5	5	0,12	0,06
5	PISO 11	2	2	Cumple	2,5	5	0,37	0,19
6	PISO 10 - OFICINAS	2	1	Ok	2,5	5	0,15	0,08
7	PISO 9	2	2	Cumple	2,5	5	0,66	0,33
8	PISO 8 - OFICINAS	2	1	Ok	2,5	5	0,15	0,08
9	PISO 7	2	1	Ok	2,5	5	0,06	0,03
10	PISO 6 - OFICINAS	2	1	Ok	2,5	5	0,14	0,07
11	PISO 5 - OFICINAS	2	1	Ok	2,5	5	0,15	0,08
12	PISO 4- OFICINAS	2	1	Ok	2,5	5	0,12	0,06
13	PISO 3	2	2	Cumple	2,5	5	0,36	0,18
14	PISO 2	2	1	Ok	2,5	5	0,01	0,01
15	PISO 1	2	1	Ok	2,5	5	0,05	0,03
16	PISO 1 - AUDITORIO	2	2	Cumple	2,5	5	0,99	0,50
17	SOTANO 1- PARQUEADERO	2	1	Ok	2,5	4	0,05	0,03
18	SOTANO 2- PARQUEADERO	2	1	Ok	2,5	4	0,05	0,03

9.3. NUMERO DE SALIDAS

K.3.4.1 — GENERAL — Las salidas y los medios de evacuación deben diseñarse y localizarse de manera que la seguridad no dependa únicamente de uno solo de estos medios, y proveerse de dispositivos de seguridad para evitar que cualquier medio único de salida sea ineficiente debido a alguna falla humana o mecánica.

K.3.4.1.1 — En toda edificación, o área de ésta, cuya ocupación, tamaño y disposición sea tal que la seguridad de sus ocupantes se vea comprometida por el bloqueo de alguno de los medios de evacuación en caso de incendio u otra emergencia, éstos deben ubicarse tan alejados entre sí como sea posible y de tal manera que se minimice la posibilidad de que ambos medios se bloqueen simultáneamente. Las salidas deben estar separadas entre sí a una distancia no inferior a la mitad de la diagonal del edificio o área a evacuar. En caso de contar con un sistema de rociadores la distancia se puede reducir a un tercio de la diagonal del edificio o el área a evacuar. (Referencia NFPA 101).

K.3.4.2 — NUMERO DE SALIDAS — El número mínimo de salidas desde cualquier piso o parte del mismo, según su carga de ocupación está dado en la Tabla K.3.4-1.

Tabla 3 Titulo k Tabla K.3.4-1 Número de Salidas por carga de ocupación

Carga de ocupación	Número mínimo de salidas
0 – 100	1
101 - 500	2
501 - 1000	3
1001 o más	4

K.3.5.1.4 — Cuando se requiera más de una salida en cada piso, cada una debe localizarse para que tenga acceso desde cualquier punto de un corredor, y limitarse los trayectos ciegos en los pasillos a una longitud máxima de 6 m. En caso de contar con un sistema de rociadores automáticos esta distancia se puede incrementar a 15 m.

Cálculo 3: Número de salidas requeridas por piso

	NUMERO DE SALIDAS REQUERIDAS POR PISO		
ID	NIVEL		NUMERO MINIMO
		PERSONAS/PISO	SALIDAS/NIVEL
1	PISO 15	237	2
2	PISO 14 - OFICINAS	59	1
3	PISO 13 - OFICINAS	44	1
4	PISO 12 - OFICINAS	48	1
5	PISO 11	147	2
6	PISO 10 - OFICINAS	59	1
7	PISO 9	264	2
8	PISO 8 - OFICINAS	60	1
9	PISO 7	23	1
10	PISO 6 - OFICINAS	57	1
11	PISO 5 - OFICINAS	59	1
12	PISO 4- OFICINAS	49	1
13	PISO 3	143	2
14	PISO 2	2	1
15	PISO 1	19	1
16	PISO 1 - AUDITORIO	397	2
17	SOTANO 1- PARQUEADERO	20	1
18	SOTANO 2- PARQUEADERO	19	1

$$Ancho\ de\ Salida\ (m)\ = \frac{\text{Ancho total de salida (m)}}{Numero\ de\ Salidas}$$

Cálculo 4: Ancho por Puerta y escalera

	ANCHO POR PUERTA Y ESCALERA								
ID	NIVEL	NUMERO MINIMO SALIDAS/NIVEL	NUMERO REAL SALIDAS/NIVEL	ANCHO SALIDA POR PERSONA (mm)		ANCHO TOTAL SALIDAS POR NIVEL (m)			
				CORREDOR	ESCALERA	TOTAL CORRE/PUERTA	CORREDOR/PUERTA	TOTAL ESCALERAS	POR ESCALERA
1	PISO 15	2	2	2,5	5	0,59	0,30	1,19	0,60
2	PISO 14 - OFICINAS	1	2	2,5	5	0,15	0,08	0,30	0,15
3	PISO 13 - OFICINAS	1	2	2,5	5	0,11	0,06	0,22	0,11
4	PISO 12 - OFICINAS	1	2	2,5	5	0,12	0,06	0,24	0,12
5	PISO 11	2	2	2,5	5	0,37	0,19	0,74	0,37
6	PISO 10 - OFICINAS	1	2	2,5	5	0,15	0,08	0,30	0,15
7	PISO 9	2	2	2,5	5	0,66	0,33	1,32	0,66
8	PISO 8 - OFICINAS	1	2	2,5	5	0,15	0,08	0,30	0,15
9	PISO 7	1	2	2,5	5	0,06	0,03	0,12	0,06
10	PISO 6 - OFICINAS	1	2	2,5	5	0,14	0,07	0,29	0,15
11	PISO 5 - OFICINAS	1	2	2,5	5	0,15	0,08	0,30	0,15
12	PISO 4- OFICINAS	1	2	2,5	5	0,12	0,06	0,25	0,13
13	PISO 3	2	2	2,5	5	0,36	0,18	0,72	0,36
14	PISO 2	1	2	2,5	5	0,01	0,01	0,01	0,01
15	PISO 1	1	2	2,5	5	0,05	0,03	0,10	0,05
16	PISO 1 - AUDITORIO	2	2	2,5	5	0,99	0,50	1,99	1,00
17	SOTANO 1- PARQUEADERO	1	2	2,5	4	0,05	0,03	0,08	0,04
18	SOTANO 2- PARQUEADERO	1	2	2,5	4	0,05	0,03	0,08	0,04

9.4. DESCARGA DE LA SALIDA K.3.5.2

K.3.5.2.1 — Todas las salidas deben descargar directamente a la calle o a un espacio seguro (patios, espacios abiertos, callejones, etc.) siempre y cuando estos tengan las dimensiones adecuadas para proveer un acceso seguro hasta una vía pública, con excepción del grupo de ocupación (I-1).

K.3.5.2.2 — En caso de necesitarse más de 2 salidas de emergencia, no más del 50% de las salidas requeridas puede evacuar a través de un área en el nivel de la descarga (por ejemplo el vestíbulo de acceso), siempre y cuando el nivel de descarga esté protegido por un sistema de rociadores automáticos y la salida a la calle sea fácilmente identificable y esté libre de obstrucciones.

9.5. DISTANCIA DE RECORRIDO HASTA UNA SALIDA

K.3.6.1 — La distancia de recorrido debe medirse sobre el piso, a lo largo de la línea central en el sentido natural del recorrido. Cuando el recorrido incluya escaleras no protegidas, se debe incluir el recorrido vertical a través de estas, y esta distancia debe medirse en el plano diagonal del borde de las huellas.

K.3.6.2 — En el caso de áreas abiertas, la distancia de recorrido debe medirse desde el punto más remoto sujeto a ocupación.

K.3.6.3 — En el caso de salones individuales ocupables por no más de 6 personas, la distancia de recorrido debe medirse desde las puertas de dichos salones, previendo que la distancia de recorrido desde cualquier punto del salón hasta la puerta del mismo, no exceda de 15 m.

K.3.6.4 — Cuando se permitan escaleras abiertas o rampas como recorrido a las salidas, tales como las que hay entre balcones o entrepisos y el piso inferior, la distancia debe incluir el recorrido sobre la escalera o rampa, más el que va desde el final de la escalera o rampa, hasta una puerta exterior u otra salida, además de la distancia para llegar a la escalera o rampa.

K.3.6.5 — **DISTANCIA** — La distancia máxima de recorrido desde el punto más alejado hasta el centro de cualquier salida de emergencia, no debe sobrepasar los límites especificados en la Tabla K.3.6-1.

Tabla 4 Titulo k - Tabla K.3.6-1 Distancia en metros de recorrido hasta la salida

Grupo de ocupación		Distancia de recorrido (m)	
		Sin sistema de rociadores	Con sistema de rociadores
ALMACENAMIENTO	(A-1)	60	75
ALMACENAMIENTO	(A-2)	90	120
COMERCIAL	(C-1)	60	90
COMERCIAL FABRIL E INDUSTRIAL	(C-2) (F-2)	60 90	75 120
INSTITUCIONAL	(I)	45	60
LUGARES DE REUNIÓN	(L)	60	75
ALTA PELIGROSIDAD	(P)	No se permite	22
RESIDENCIAL	(R)	60	75

NOTA: Estas distancias se pueden incrementar hasta en un 30 % si los elementos de evacuación son rectilíneos, carecen de escaleras intermedias y conducen a zonas exteriores a nivel, de área adecuada para recibir la descarga de ocupación que determinen los casos individuales.

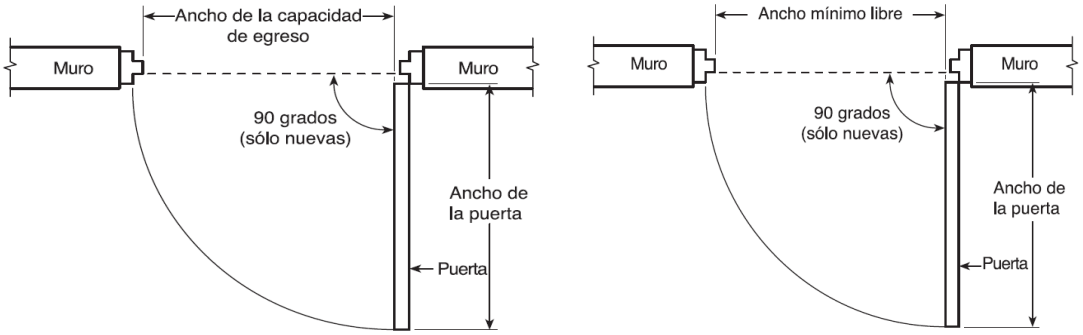
9.6. MEDIOS DE SALIDA

K.3.8.1 — **GENERAL** — Los medios de salida deben cumplir los requisitos generales siguientes:

K.3.8.1.1 — Es preciso que todas las salidas se localicen de tal manera que sean claramente visibles; su ubicación debe indicarse claramente y su acceso debe mantenerse sin obstrucciones y libres de obstáculos durante todo el tiempo.

K.3.8.2 — PUERTAS — Toda puerta, incluyendo en ella el marco y la cerradura, puede considerarse como elemento de un medio de evacuación siempre y cuando cumpla con los requisitos especificados en éste y en el numeral K.3.3.

K.3.8.2.1 — *Dimensiones* — Cada puerta individual debe tener a lo ancho una luz mínima efectiva de 800 mm, salvo las destinadas a dormitorios en usos R1, R2 o R3, en que esa luz se puede disminuir hasta 700 mm. Cuando la puerta se subdivida en dos o más aberturas separadas, el ancho mínimo de cada una de éstas no debe ser menor de 700 mm. En cuanto a la altura, las puertas no deben tener menos de 2.05 m. Se excluyen las puertas de particiones sanitarias. Las puertas de acceso a medios de evacuación deben estar de acuerdo con los numerales K.3.3.2, K.3.3.3 y K.3.3.4.



K.3.8.2.2 — *Cerraduras de puertas* — Cada puerta de salida que sirva un área con carga de ocupación superior a diez o una edificación de Alta Peligrosidad (P), deben poder abrirse fácilmente en cualquier momento, desde el lado en el cual va a realizarse la evacuación y sin que se requiera mayor esfuerzo ni el uso de llaves.

K.3.8.2.3 — *Secuencia de puertas* — Las puertas en serie deben tener un espaciamiento libre entre ellas de por lo menos 2.10 m, medido cuando están cerradas.

K.3.8.2.4 — *Restricciones* — No se permite utilizar como puertas de salida las giratorias o plegables. Si por cualquier motivo deben usarse dichas puertas, éstas deberán permanecer abiertas o retiradas mientras la edificación esté ocupada.

K.3.8.2.5 — *Giro de puertas* — El giro de las puertas debe cumplir lo siguiente:

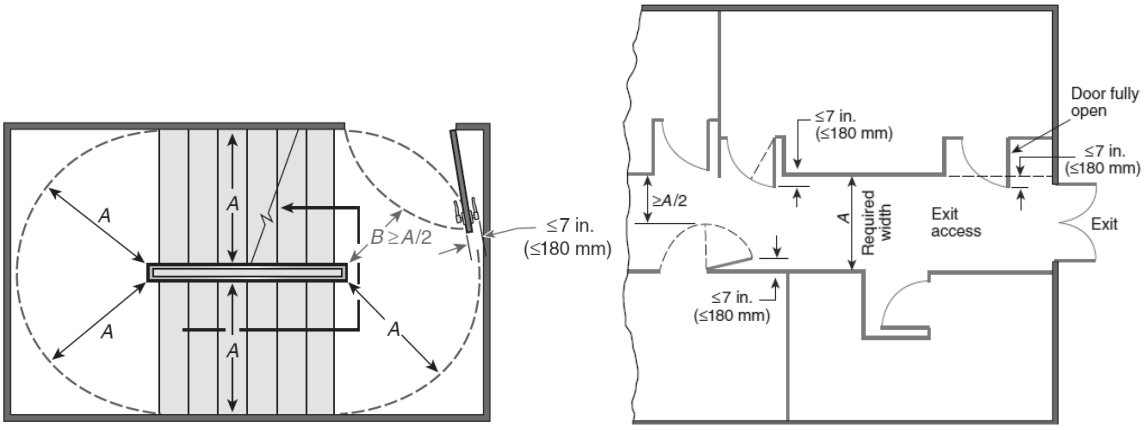
(a) Las puertas deben girar en la dirección de la evacuación en puertas de acceso a las salidas de espacios o habitaciones con carga de ocupación superior a 50 personas y en espacios clasificados de Alta Peligrosidad.

(b) No se permite utilizar puertas de vaivén cuando la carga de ocupación del área donde se hallen sea superior a 50 personas.

(c) En el caso de puertas de acceso a salidas o que hagan parte de particiones corta fuego o corta humo, las puertas deberán disponer de dispositivos de cierre automático con el fin de que estas siempre permanezcan cerradas.

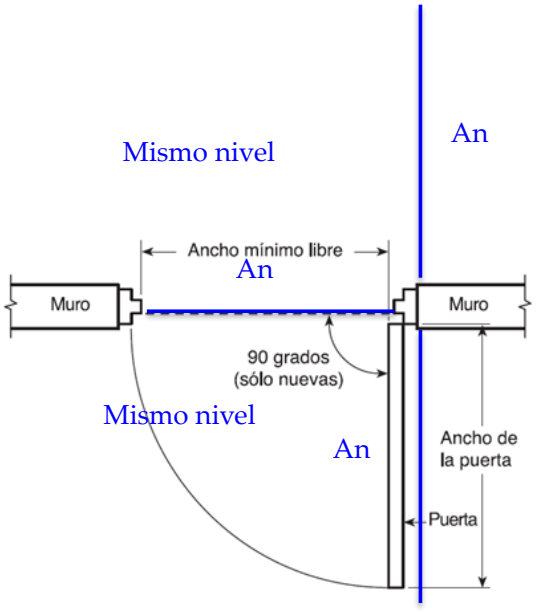
(d) Cuando una puerta al abrir obstruye un medio de evacuación se debe garantizar una distancia mínima de paso. Esta distancia mínima de paso debe ser mayor o equivalente a la mitad del ancho de la salida. Si el ancho de la salida es **A** y la distancia mínima de paso al abrir una puerta es **B** , se debe cumplir la siguiente relación: **B** >= **A /2** .

(e) Cuando una puerta esté totalmente abierta, su manija no debe disminuir en más de 180 mm el ancho mínimo de la salida.



K.3.8.2.6 — *Fuerza de apertura* — La fuerza requerida para abrir completamente una puerta en un medio de egreso debe ser inferior a 67 N para liberar el pestillo, a 133 N para poner la puerta en movimiento y a 67 N para abrir la puerta hasta el ancho mínimo requerido. Para las puertas que no tengan dispositivo de cierre automático la fuerza de apertura deberá ser inferior a 22 N.

K.3.8.2.7 — ***Nivel del piso*** — El piso a ambos lados de cualquier puerta de salida o de corredor, debe tener el mismo nivel a lo largo de una distancia perpendicular a la abertura de la puerta, por lo menos igual al ancho de la puerta.



K.3.8.2.8 – *Resistencia al Fuego* — Las puertas de acceso o egreso a las salidas, deberán ser de fácil apertura manual mediante barras antipánico, contar con dispositivos de cierre automático y tener una resistencia a la acción del fuego no inferior a la especificada en la Tabla J.3.4-3 o en la Tabla J.3.4-4, según corresponda. Las puertas pueden diseñarse de acuerdo con la Norma NFPA 80 - Norma para puertas y ventanas a prueba de incendios

K.3.8.3 — ESCALERAS INTERIORES — Toda escalera interior de dos o más peldaños que sirva como medio de evacuación, debe cumplir los requisitos de este numeral, salvo cuando sólo se utilice como medio de acceso a sitios ocupados por equipos que exijan revisión periódica, o cuando se localice dentro de apartamentos o residencias individuales.

K.3.8.3.1 — Toda escalera que sirva como medio de evacuación debe tener el carácter de construcción fija permanente. Las escaleras interiores que sean consideradas como salidas deben estar debidamente cerradas y protegidas al fuego y al humo de acuerdo con las exigencias del Título J en cuanto a resistencia al fuego y características constructivas.

K.3.8.3.2 — ***Capacidad*** — La capacidad de escaleras que hagan parte de un medio de evacuación, debe calcularse de acuerdo con los literales K.3.3.2, K.3.3.3 y K.3.3.4.

K.3.8.3.3 — ***Ancho mínimo*** — Las escaleras con carga de ocupación superior a 50 personas, deben tener ancho mínimo de 1.20 m. Cuando la carga total de ocupación de todos los pisos servidos por la escalera sea inferior a 50 personas, dicho ancho mínimo puede reducirse a 0.90 m. Las escaleras en el interior de las viviendas deberán tener un ancho mínimo de 0.90 m. Las escaleras de uso público deberán tener un ancho mínimo de 1.20 m. Si la suma de la separación del pasamano a la pared y el diámetro del mismo supera 115 mm, el ancho de la escalera debe incrementarse en igual magnitud. En edificaciones residenciales unifamiliares sin límite de pisos, o en escaleras privadas interiores de apartamentos, el ancho mínimo permisible es de 0.75 m.

K.3.8.3.4 — ***Huella y contrahuella*** — La huella y contrahuella de las escaleras interiores deben cumplir los requisitos de la NTC 4145 Accesibilidad de la Personas al Medio Físico. Edificios, escaleras, y NTC 4140 Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Edificios, pasillos, corredores y demás requisitos de la NTC 4140 que apliquen así:

(a) El ancho mínimo de huella, sin incluir proyecciones, debe ser de 280 mm y la diferencia entre la huella más ancha y la más angosta, en un trayecto de escaleras, no debe llegar a los 20 mm.

(b) La altura de la contrahuella no debe ser menor de 100 mm ni mayor de 180 mm y la diferencia entre la contrahuella más alta y la más baja, en un trayecto de escaleras, mantenerse por debajo de 20 mm.

(c) La altura de la contrahuella y el ancho de la huella deben dimensionarse en tal forma que la suma de 2 contrahuellas y una huella, sin incluir proyecciones, sea mayor o igual a 600 mm y menor o igual a 640 mm.

(d) Las huellas deben tener el borde o arista redondeados, con un radio de curvatura máximo de 1 cm y de forma que no sobresalga del plano de la contrahuella.

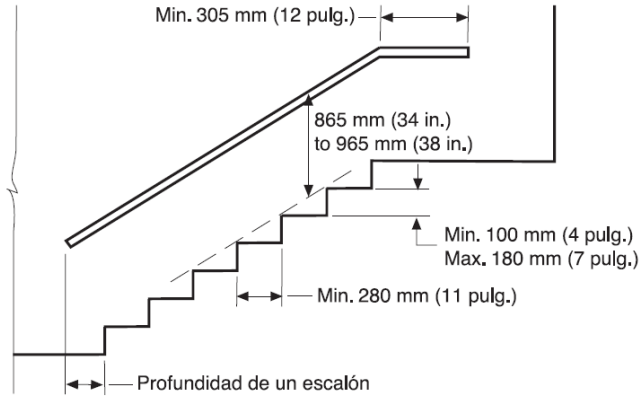
(e) Las contrahuellas no deberán ser caladas.

(f) El ángulo que forma la contrahuella con la huella, debe ser entre 90º y 75º.

(g) Los pisos deben ser antideslizantes, sin relieves en su especie, con las puntas diferenciadas visualmente.

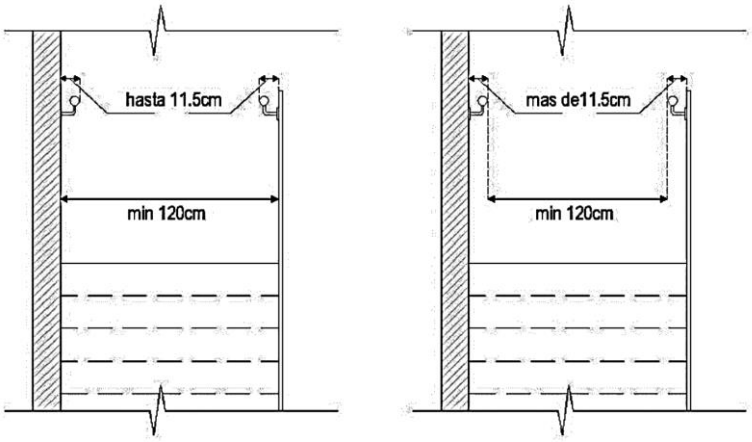
(h) Los escalones aislados, deberán presentar textura, color e iluminación que los diferencie del pavimento general.

(i) Las escaleras deben estar debidamente señalizadas, de acuerdo con la NTC 4144



VISTA DE ELEVACIÓN (escalera recta)

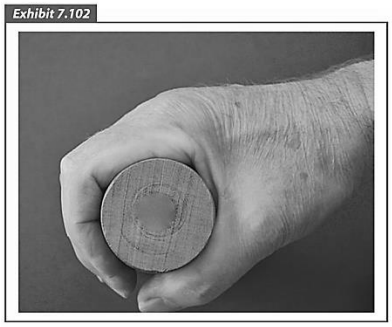
Baranda y Pasamanos — La medida del ancho de la escalera se mide como se muestra a continuación, según el ancho de los pasamanos:



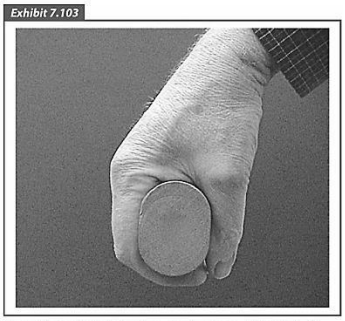
Todas las rampas (que salven desniveles superiores a 0,25 m) y las escaleras que hagan parte de una ruta de evacuación y de accesibilidad deben contar con pasamanos a ambos lados de acuerdo a la NTC 4201 o a la NSR-10 K.4.3.9.9

7.2.2.4.4.6— Los pasamanos deben cumplir con una de las siguientes características:

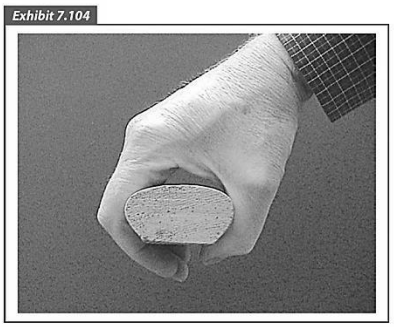
(1) Sección circular transversal con un diámetro externo no menor de 1. pulg. (32 mm) y no mayor de 2 pulg. (51 mm)



Graspable, circular cross-sectional handrail. (Photo courtesy of Jake Pauls)

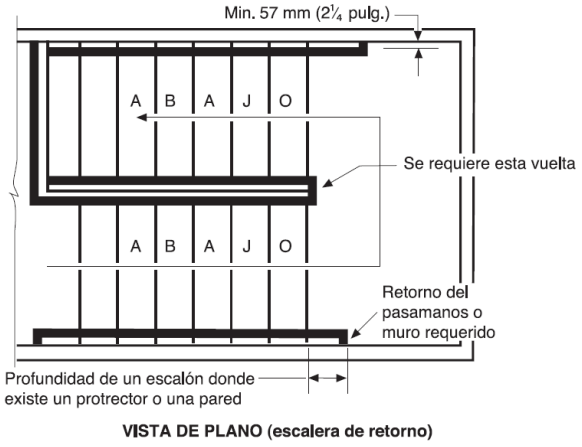


Graspable handrail of other than circular shape — Example 1 of 2. (Photo courtesy of Jake Pauls)

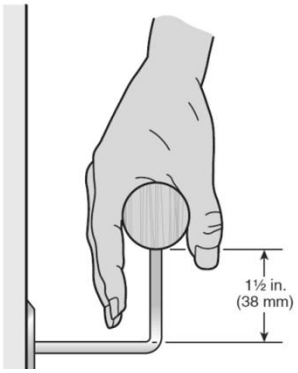


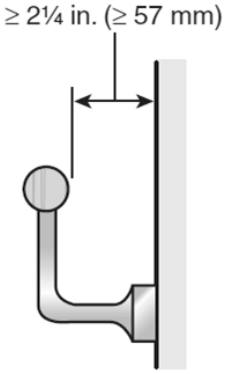
Graspable handrail of other than circular shape — Example 2 of 2. (Photo courtesy of Jake Pauls)

(2)* Forma no circular con un perímetro no menor de 4 pulg.(100 mm), pero no mayor de 6. pulg. (160 mm) y con la dimensión mayor de la sección transversal no mayor de 2. pulg. (57 mm), siempre que los bordes asibles sean redondeados de manera que provean un radio no menor de 1⁄8 pulg. (3.2 mm)



VISTA DE PLANO (escalera de retorno)





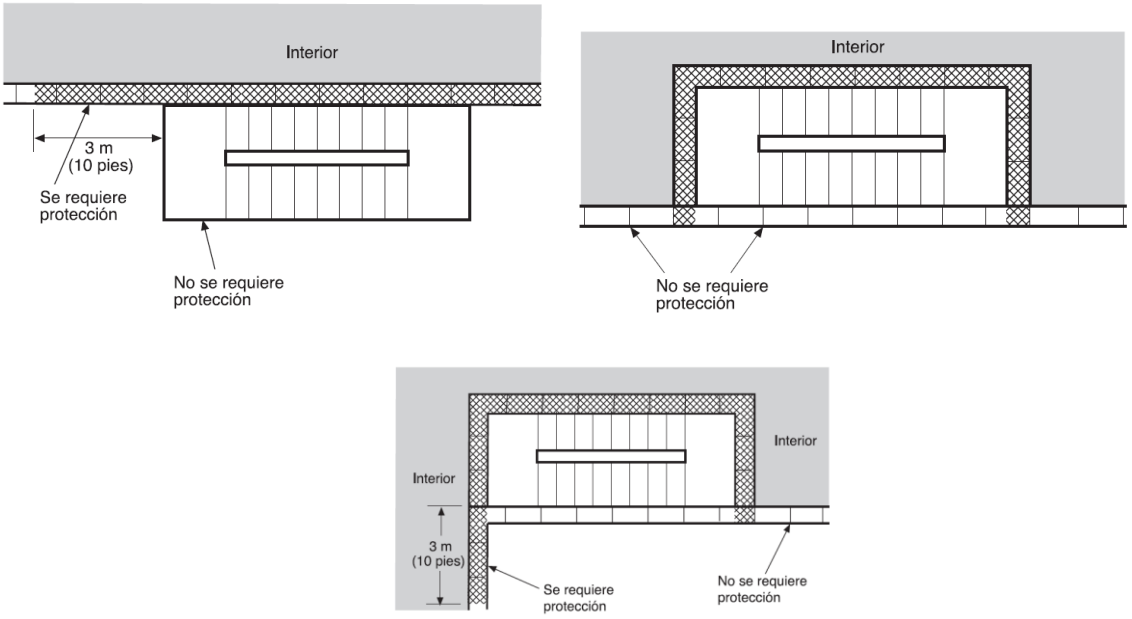
Protección de las Escaleras

Las únicas perforaciones que se permiten en los cerramientos de las salidas de emergencia son:

- Vano de acceso (con puerta cortafuego).
- Conductos eléctricos para la iluminación de emergencia y sistema de comunicaciones de emergencia.
- Conductos del sistema de presurización.
- Tuberías para rociadores.
- Tuberías verticales para mangueras.

Toda escalera que sirva como medio de evacuación debe tener el carácter de construcción fija permanente. Las escaleras interiores que sean consideradas como salidas deben estar

debidamente cerradas y protegidas al fuego y al humo de acuerdo a las exigencias del Título J en cuanto a resistencia al fuego y características constructivas.



K.3.8.6 — RAMPAS — Las rampas utilizadas como medio de evacuación, deben cumplir los requisitos especificados para rutas y medios de evacuación y la norma NTC 4143 *Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Edificios, Rampas Fijas*, además de los especificados a continuación.

K.3.8.6.1 — *Inclinación* — La inclinación de la rampa debe ser constante a lo largo de toda su longitud. Los cambios de inclinación que haya necesidad de hacer en la dirección del recorrido se practicarán únicamente en los descansos.

K.3.8.6.2 — *Pendiente longitudinal* — Las rampas usadas como parte de un medio de salida deben tener una pendiente de recorrido no mayor a una unidad vertical en 12 unidades horizontales (8 %). La pendiente de otras rampas para peatones no debe ser mayor que una unidad vertical en ocho unidades horizontales (12.5 %).

K.3.8.6.3 — *Pendiente transversal* — La pendiente medida en forma perpendicular a la dirección de desplazamiento de una rampa no debe ser mayor a una unidad vertical en 48 unidades horizontales (2 %).

K.3.8.6.4 — ***Ancho*** — El ancho mínimo de una rampa de un medio de salida no debe ser menor que 1.10 m. El ancho libre de una rampa y el ancho libre entre pasamanos, si son provistos, deben ser de 0.90 m, como mínimo, con las siguientes excepciones:

(a) Para acceso y utilización de sistemas mecánicos o hidráulicos y sanitarios, o equipos eléctricos, puede ser de 0.60 m.

(b) Dentro de una unidad de vivienda o para una capacidad de ocupantes requerida menor a 50 personas puede ser de 0.90 m.

(c) Para edificaciones de los sub-grupos I-2 (Salud), en corredores que sirven a las edificaciones con carácter quirúrgico, o a centros de cuidado de salud para pacientes ambulatorios que reciben atención médica externa, lo que causa que el paciente no sea capaz de cuidarse a sí mismo, e I-3 (Educación) con un corredor que tenga una capacidad requerida de 100 ó más, debe ser de 1.8 m.

K.3.8.6.5 — ***Altura libre*** — La altura libre mínima en todas las partes de la rampa del medio de salida no debe ser menor a 2.05 m.

K.3.8.6.6 — ***Restricciones*** — Las rampas de medios de salida no deben reducirse en ancho en la dirección del desplazamiento a la salida. Las proyecciones dentro del ancho requerido de la rampa o descanso están prohibidas. Las puertas que abren sobre un descanso no deben reducir el ancho libre a menos de 1.05 m.

K.3.8.6.7 — ***Descansos*** — Las rampas deben tener descansos en la parte inferior y superior de cada rampa, puntos de quiebre, entradas, salidas y en las puertas. Los descansos deben tener una longitud mínima de 1.8 m y una longitud máxima de 3.6 m.

K.3.8.6.8 — ***Superficie de acabados*** — La superficie de las rampas debe ser rugosa, estriada o estar provista de material antideslizante.

K.3.8.6.9 — ***Pasamanos*** — Las rampas deben estar provistos de pasamanos los cuales deben cumplir los requisitos especificados en el numeral K.3.8.3.6.

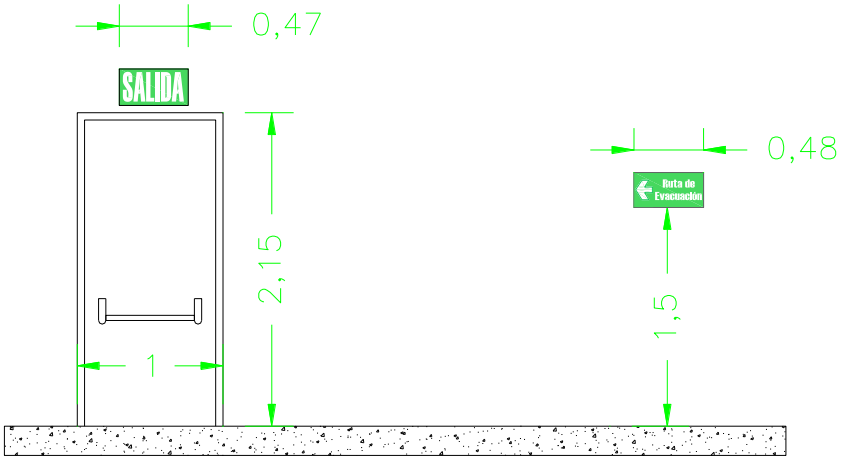
K.3.8.6.10 — ***Techos*** — Los techos sobre las rampas deben estar a una altura mínima de 2 m.

9.7. SEÑALIZACIÓN DE SALIDAS

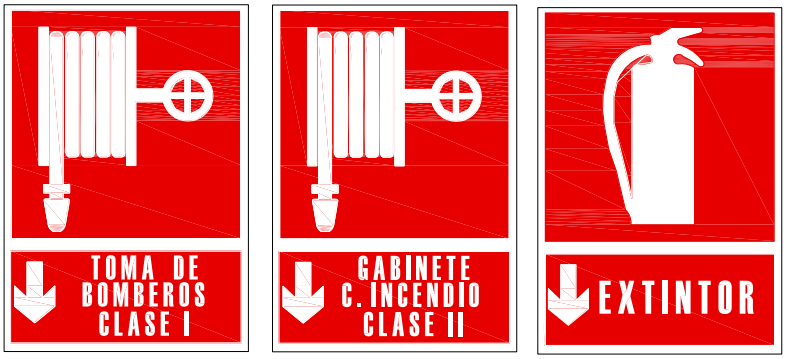
K.3.10.1 — Toda señal requerida en la ubicación de medios de evacuación, debe dimensionarse y diseñarse con colores verde sobre blanco, tal como se especifica en la norma NTC 1461 Higiene y seguridad. Colores.



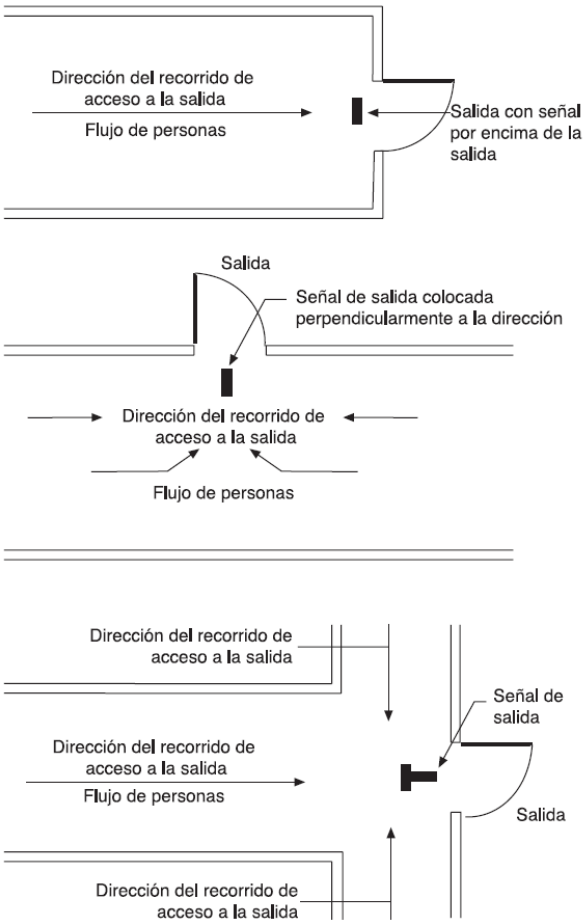
K.3.10.2 — Toda señal de los medios de egreso debe tener la palabra “SALIDA” escrita en caracteres legibles, no menores de 150 mm de alto, y trazo no menor de 20 mm de ancho, iluminados por una fuente de energía confiable.



Señales de seguridad y NTC 1931 Protección Contra Incendio.



K.3.10- Señales de Seguridad, en tal forma que sea claramente visible. La localización de estas señales debe ser tal que puedan ser vistas desde cualquier punto del recorrido y que guíen hacia la salida más cercana. La ubicación de las señales en accesos a la salida debe estar dispuesta de tal forma que no se encuentren puntos a más de 30 metros de una señal.



K.3.10.3 — La señal debe tener, además una flecha que indique la dirección apropiada, cuando no sea evidente cuál ha de seguirse para llegar a la salida más próxima.



K.3.10.4 — **RESTRICCIONES** — Las puertas, corredores o escaleras que, no siendo salida ni formen parte de un acceso de salida, estén localizadas en forma tal que se presten a equivocaciones deben señalizarse con un aviso que diga, “NO PASE” dispuesto de modo que no se confunda con los avisos.



K.3.8.3.4 NSR 10- Las escaleras deben estar debidamente señalizadas, de acuerdo con la NTC 4144. 7.2.2.5.4* NFPA 101 Señalización de las escaleras. La señalización debe estar ubicada dentro del cerramiento, a aproximadamente 60 pulg. (1525 mm)(1.524 m) por sobre el descanso del piso, en una posición que resulte visible cuando la puerta se encuentre tanto en la posicion abierta como en la posicion cerrada.

A.7.10.1.2.2 Los carteles de las marcas de las escaleras requeridos por 7.2.2.5.4, suministrados dentro del cerramiento de la escalera en cada descanso del piso.



10. REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA EDIFICACIONES

K.3.12 — REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA EDIFICACIONES PERTENECIENTES AL GRUPO DE OCUPACIÓN COMERCIAL (C)

K.3.12.1 — CAPACIDAD DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN — Los medios de evacuación deben estar dimensionados de acuerdo con los índices de ancho de salida de la Tabla K.3.3-2., siendo las dimensiones mínimas para los componentes de los medios de evacuación las siguientes:

K.3.12.1.1 — Puertas — Mínimo 0.8 m.

K.3.12.1.2 — Escaleras — Mínimo 1.2 m.

K.3.12.1.3 — Rampas — Según K.3.8.6.4.

K.3.12.2 — ACCESO A LAS SALIDAS — El ancho total de los corredores que conduzcan a una salida, debe por lo menos ser igual al ancho que se haya fijado para ésta.

K.3.12.2.1 — En edificaciones del Grupo de Ocupación (C-2), con más de 270 m2 en el piso a nivel de la calle, debe disponerse por lo menos de un corredor con ancho mínimo de 1.50 m, que conduzca directamente a una salida de emergencia o al exterior de la edificación.

K.3.12.3 — NUMERO DE SALIDAS — Las edificaciones del Grupo de Ocupación Comercial (C), deben tener el número de salidas especificado según lo siguiente:

K.3.12.3.1 — Edificaciones del Subgrupo de Ocupación Comercial Servicios (C-1) — Debe existir, por lo menos, dos salidas accesibles desde cualquier punto de todos los pisos, incluyendo los inferiores a nivel de la calle, con excepción de los que tengan salida directa a la calle o a un área abierta, con distancia total de recorrido no mayor de 30 m hasta la salida y carga de ocupación inferior a 100 personas.

Las salidas directas deben disponerse en el mismo nivel del piso, y cuando haya que atravesar escaleras éstas no podrán salvar en tramos individuales más de 4.50 m de altura, deben estar aisladas de cualquier otra parte de la edificación, y carecer de puertas dentro de su desarrollo.

K.3.12.3.2 — Edificaciones del Subgrupo de Ocupación Comercial Bienes (C-2) — Toda edificación o área clasificada en el Subgrupo C-2 debe contar por lo menos, con dos salidas separadas y accesibles desde cualquier lugar de la edificación, incluyendo los pisos colocados bajo el nivel de la calle. Únicamente las edificaciones o áreas de menos de 270 m2 y cuyos puntos no disten entre sí más de 15 metros, pueden tener una sola salida.

K.3.11 — REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA EDIFICACIONES PERTENECIENTES AL GRUPO DE OCUPACIÓN ALMACENAMIENTO (A)

K.3.11.1 — NUMERO DE SALIDAS — En toda edificación o estructura, o sección de ésta, que se considere separada, debe haber, por lo menos dos medios de evacuación de acuerdo con K.3.4.1.1.

K.3.11.1.1 — En espacios o áreas cerradas puede permitirse que haya una sola salida cuando la edificación tenga un área menor de 900 m2, siempre que normalmente esté ocupada apenas por un centenar de personas y no contenga material de alta peligrosidad.

K.3.11.1.2 — La distancia de recorrido hasta cualquier medio único de salida no debe ser superior a 15 m si se tiene un sistema de extinción sin rociadores y a 30 m, en caso que sí los haya.

K.3.11.2 — CAPACIDAD DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN — Los medios de evacuación deben estar dimensionados de acuerdo con los índices de ancho de salida de la Tabla K.3.3-2.,

siendo las dimensiones mínimas para los componentes de los medios de evacuación las siguientes:

K.3.11.2.1 — *Puertas* — Mínimo 0.8 m.

K.3.11.2.2 — *Escaleras* — Mínimo 1.2 m.

K.3.11.2.3 — *Rampas* — Según K.3.8.6.4.

11. ANEXO, CALCULOS Y RECOMENDACIONES

Cálculo 5: Ancho por Puerta y escalera mínimo

	ANCHO POR PUERTA Y ESCALERA MINIMO												
ID	NIVEL	INDICE OCUPACION m²/PERSONA	NUMERO REAL SALIDAS/NIVEL	ANCHO SALIDA POR PERSONA (mm)		ANCHO TOTAL SALIDAS POR NIVEL (m)				ANCHO MINIMO EFECTIVO (m)		ANCHO A UTILIZAR EFECTIVO (m)	
				CORREDOR	ESCALERA	TOTAL CORRE/PUERTA	CORREDOR/PUERTA	TOTAL ESCALERAS	POR ESCALERA	PUERTAS	ESCALERAS	PUERTAS	ESCALERAS
1	PISO 15	10	2	2,5	5	0,59	0,30	1,19	0,60	0,80	1,20	0,80	1,20
2	PISO 14 - OFICINAS	10	2	2,5	5	0,15	0,08	0,30	0,15	0,80	1,20	0,80	1,20
3	PISO 13 - OFICINAS	10	2	2,5	5	0,11	0,06	0,22	0,11	0,80	1,20	0,80	1,20
4	PISO 12 - OFICINAS	10	2	2,5	5	0,12	0,06	0,24	0,12	0,80	1,20	0,80	1,20
5	PISO 11	10	2	2,5	5	0,37	0,19	0,74	0,37	0,80	1,20	0,80	1,20
6	PISO 10 - OFICINAS	10	2	2,5	5	0,15	0,08	0,30	0,15	0,80	1,20	0,80	1,20
7	PISO 9	10	2	2,5	5	0,66	0,33	1,32	0,66	0,80	1,20	0,80	1,20
8	PISO 8 - OFICINAS	10	2	2,5	5	0,15	0,08	0,30	0,15	0,80	1,20	0,80	1,20
9	PISO 7	10	2	2,5	5	0,06	0,03	0,12	0,06	0,80	1,20	0,80	1,20
10	PISO 6 - OFICINAS	10	2	2,5	5	0,14	0,07	0,29	0,15	0,80	1,20	0,80	1,20
11	PISO 5 - OFICINAS	10	2	2,5	5	0,15	0,08	0,30	0,15	0,80	1,20	0,80	1,20
12	PISO 4- OFICINAS	10	2	2,5	5	0,12	0,06	0,25	0,13	0,80	1,20	0,80	1,20
13	PISO 3	10	2	2,5	5	0,36	0,18	0,72	0,36	0,80	1,20	0,80	1,20
14	PISO 2	10	2	2,5	5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,80	1,20	0,80	1,20
15	PISO 1	10	2	2,5	5	0,05	0,03	0,10	0,05	0,80	1,20	0,80	1,20
16	PISO 1 - AUDITORIO	10	2	2,5	5	0,99	0,50	1,99	1,00	0,80	1,20	0,80	1,20
17	SOTANO 1- PARQUEADER	28	2	2,5	4	0,05	0,03	0,08	0,04	0,80	1,20	0,80	1,20
18	SOTANO 2- PARQUEADER	28	2	2,5	4	0,05	0,03	0,08	0,04	0,80	1,20	0,80	1,20

Cálculo 6: Ancho por Puerta y escalera mínimo Resumen

	ANCHO POR PUERTA Y ESCALERA MINIMO (RESUMEN)					
ID	NIVEL	NUMERO REAL SALIDAS/NIVEL	ANCHO MINIMO EFECTIVO (m)		ANCHO A UTILIZAR	
			PUERTAS	ESCALERAS	PUERTAS	ESCALERAS
1	PISO 15	2	0,80	1,20	0,80	1,20
2	PISO 14 - OFICINAS	2	0,80	1,20	0,80	1,20
3	PISO 13 - OFICINAS	2	0,80	1,20	0,80	1,20
4	PISO 12 - OFICINAS	2	0,80	1,20	0,80	1,20
5	PISO 11	2	0,80	1,20	0,80	1,20
6	PISO 10 - OFICINAS	2	0,80	1,20	0,80	1,20
7	PISO 9	2	0,80	1,20	0,80	1,20
8	PISO 8 - OFICINAS	2	0,80	1,20	0,80	1,20
9	PISO 7	2	0,80	1,20	0,80	1,20
10	PISO 6 - OFICINAS	2	0,80	1,20	0,80	1,20
11	PISO 5 - OFICINAS	2	0,80	1,20	0,80	1,20
12	PISO 4- OFICINAS	2	0,80	1,20	0,80	1,20
13	PISO 3	2	0,80	1,20	0,80	1,20
14	PISO 2	2	0,80	1,20	0,80	1,20
15	PISO 1	2	0,80	1,20	0,80	1,20
16	PISO 1 - AUDITORIO	2	0,80	1,20	0,80	1,20
17	SOTANO 1- PARQUEADERO	2	0,80	1,20	0,80	1,20
18	SOTANO 2- PARQUEADERO	2	0,80	1,20	0,80	1,20

Cálculo 7: Anchos de medios de Egreso

	ANCHO MEDIOS DE EGRESO						
ID	NIVEL	NUMERO MINIMO SALIDAS/NIVEL	NUMERO REAL SALIDAS/NIVEL	ANCHO MINIMO EFECTIVO (m)		ANCHO A UTILIZAR	
				PUERTAS	ESCALERAS	PUERTAS	ESCALERAS
1	PISO 15	2	2	0,80	1,20	0,80	1,20
2	PISO 14 - OFICINAS	1	2	0,80	1,20	0,80	1,20
3	PISO 13 - OFICINAS	1	2	0,80	1,20	0,80	1,20
4	PISO 12 - OFICINAS	1	2	0,80	1,20	0,80	1,20
5	PISO 11	2	2	0,80	1,20	0,80	1,20
6	PISO 10 - OFICINAS	1	2	0,80	1,20	0,80	1,20
7	PISO 9	2	2	0,80	1,20	0,80	1,20
8	PISO 8 - OFICINAS	1	2	0,80	1,20	0,80	1,20
9	PISO 7	1	2	0,80	1,20	0,80	1,20
10	PISO 6 - OFICINAS	1	2	0,80	1,20	0,80	1,20
11	PISO 5 - OFICINAS	1	2	0,80	1,20	0,80	1,20
12	PISO 4- OFICINAS	1	2	0,80	1,20	0,80	1,20
13	PISO 3	2	2	0,80	1,20	0,80	1,20
14	PISO 2	1	2	0,80	1,20	0,80	1,20
15	PISO 1	1	2	0,80	1,20	0,80	1,20
16	PISO 1 - AUDITORIO	2	2	0,80	1,20	0,80	1,20
17	SOTANO 1- PARQUEADERO	1	2	0,80	1,20	0,80	1,20
18	SOTANO 2- PARQUEADERO	1	2	0,80	1,20	0,80	1,20

11.1. PLANTA OFICINAS PISO 15

Figura 17: Distancia diagonal y separación entre salidas en - PISO 15

Figura 18: Distancia hasta la salida - PISO 15

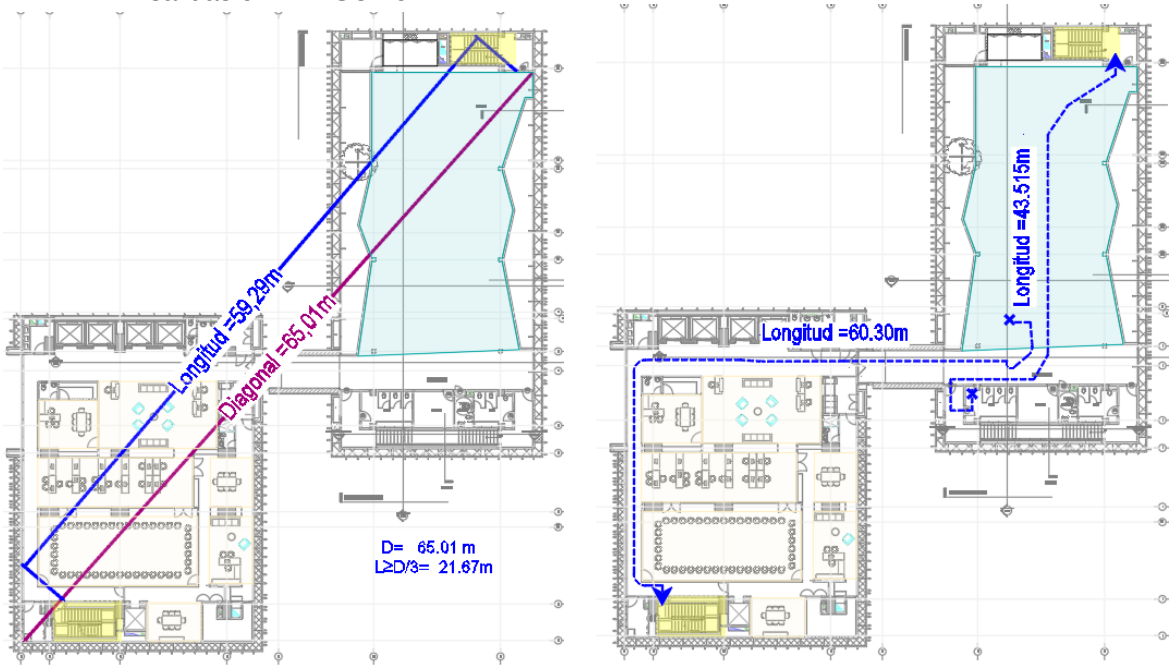


Figura 19: Descargas de salidas

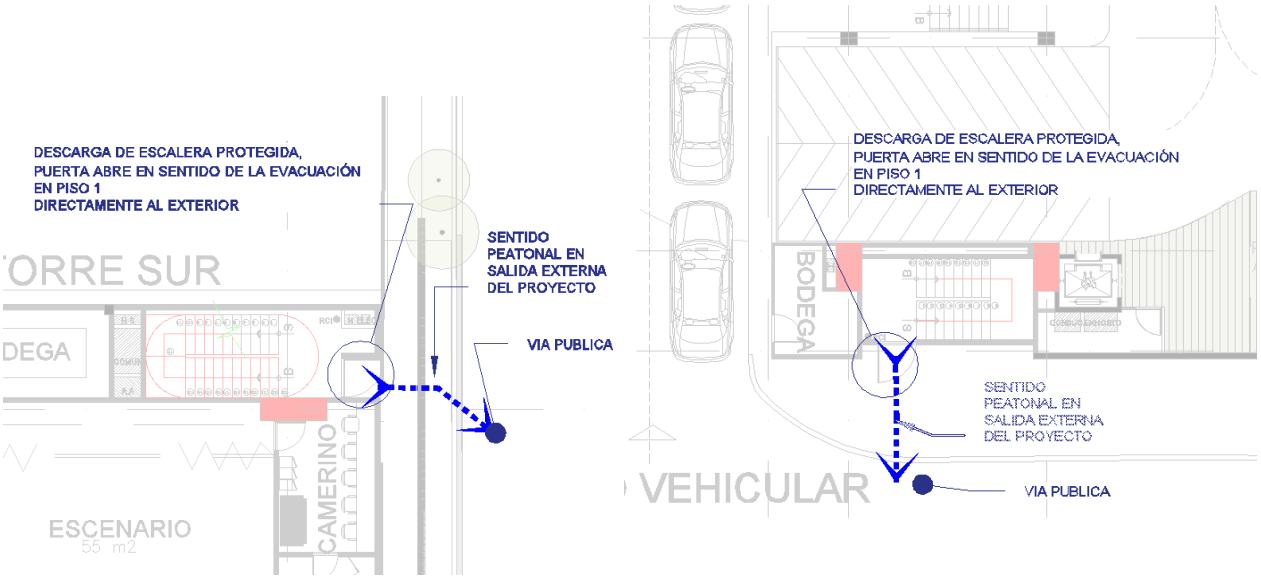
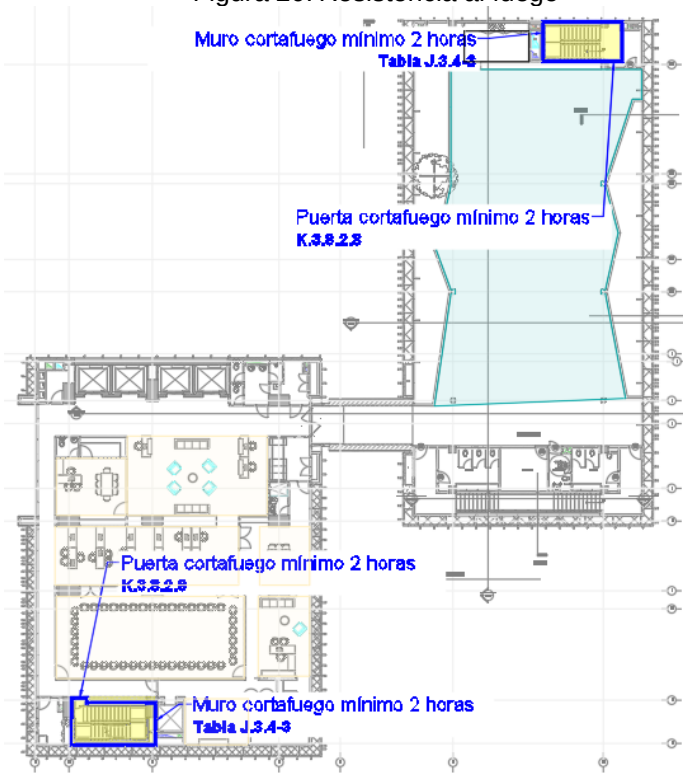


Figura 20: Resistencia al fuego



- **OBSERVACIONES FIGURAS**

El proyecto Centro administrativo de envigado se clasifica en el grupo comercial y subgrupo de ocupación comercial servicios (C-1). En las anteriores imágenes se aprecia que la separación

entre salidas, del piso 15, cumplen con los D/3, cabe aclarar que esta distancia es reducida puesto que se debe contar con sistema de rociadores.

Asimismo se puede observar que la distancia de recorrido a una salida es la adecuada debido a que el recorrido mayor que tiene que realizar una persona en este Piso a es de 60.30 m, valor menor a 90 m que es la distancia máxima permitida para una ocupación de Comercial (C-1), en cuanto a la cantidad de salidas, cumple con el requerimiento estipulado por norma, se debe tener en cuenta siempre las dimensiones mínimas calculadas (Anchos de Egreso).

La descarga de las escaleras protegidas del proyecto se hace en piso 1 la escalera ubicada en torre sur, directamente al exterior y la escalera ubicada en torre norte hace la descarga en sótano 1 también directamente al exterior a vía pública.

En la figura 3 se evidencia las descargas de las escaleras protegidas, cumpliendo con lo solicitado en el numeral K.3.5.2.

11.2. PLANTA OFICINAS DEL PISO 4 AL 14

Figura 21: Distancia diagonal y separación entre salidas



Figura 22: Distancia diagonal y separación entre salidas

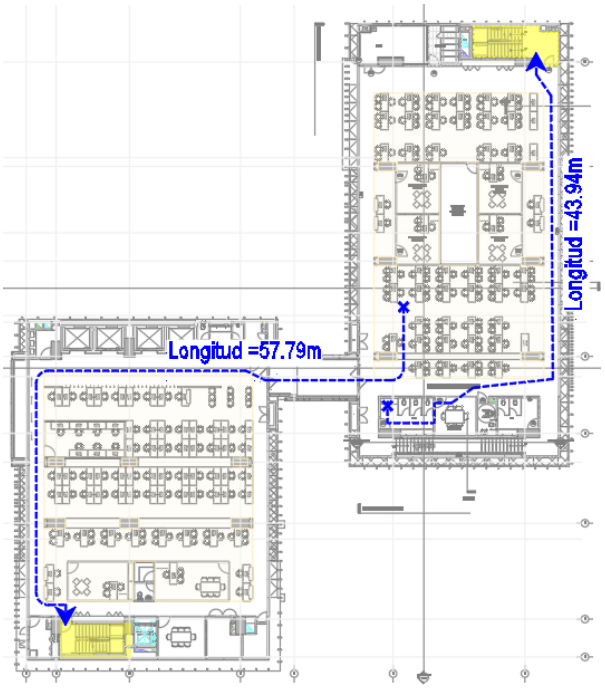
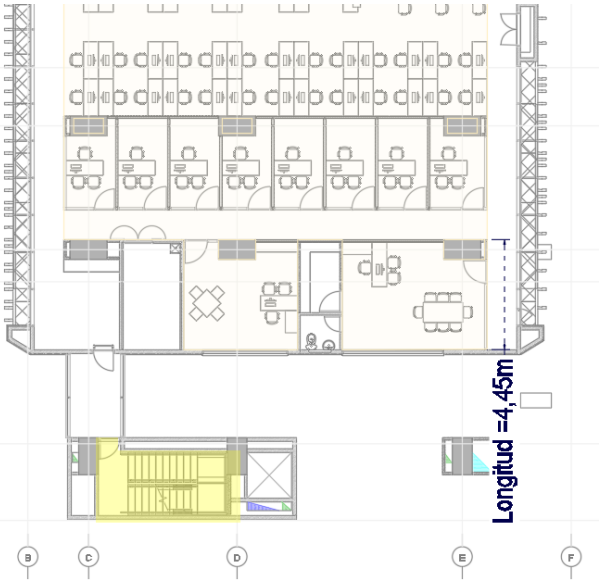
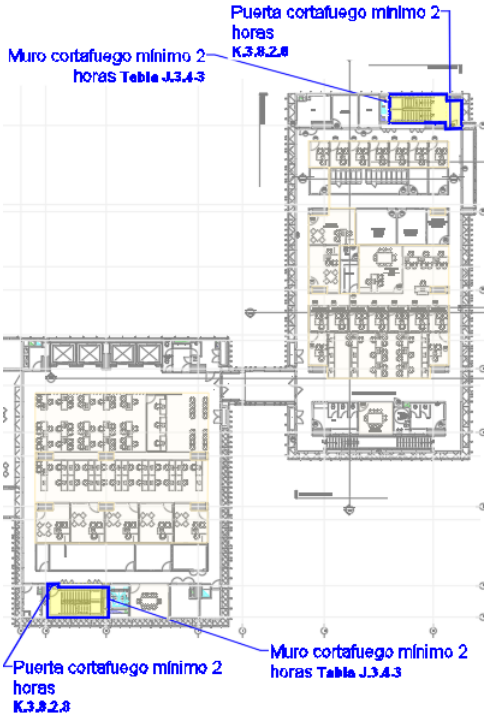


Figura 23: Distancia recorrido ciego

Figura 24: Resistencia al fuego





- **OBSERVACIONES FIGURAS**

En las anteriores imágenes se aprecia que la separación entre salidas, en estos pisos, cumplen con los D/3, cabe aclarar que esta distancia es reducida puesto que se debe contar con sistema de rociadores.

Asimismo, se puede observar que la distancia de recorrido a una salida es la adecuada debido a que el recorrido mayor que tiene que realizar una persona en estos Pisos a es de 57.79 m, valor menor a 90 m, que es la distancia máxima permitida para una ocupación de Comercial (C-1), en cuanto a la cantidad de salidas, cumple con el requerimiento estipulado por norma, se debe tener en cuenta siempre las dimensiones mínimas calculadas (Anchos de Egreso).

11.3. PLANTA OFICINAS PISO 3

Figura 25: Distancia diagonal y separación entre salidas

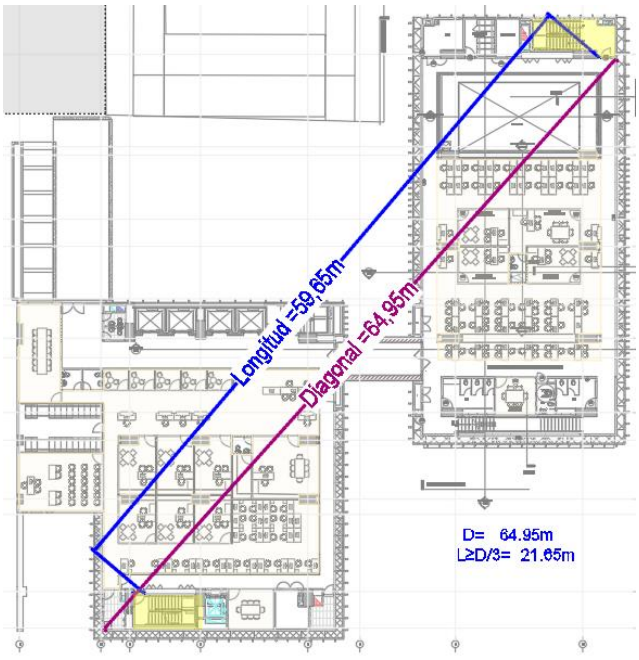


Figura 26: Distancia diagonal y separación entre salidas

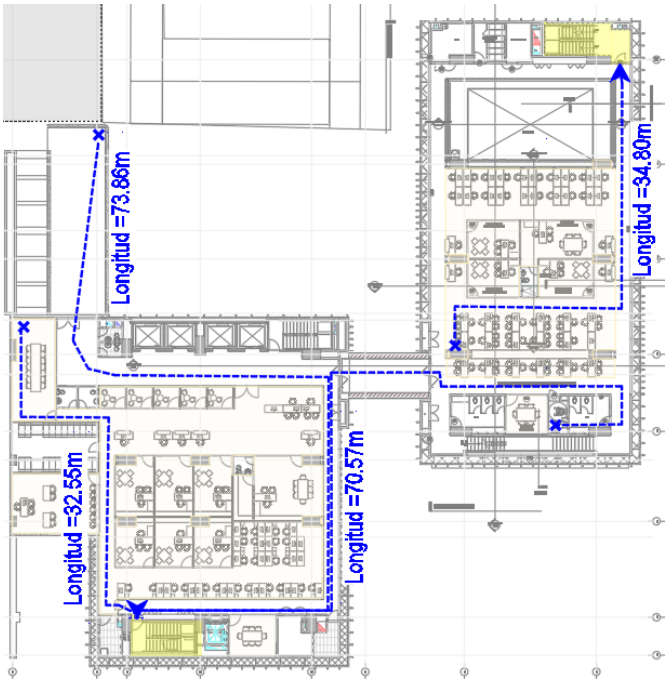
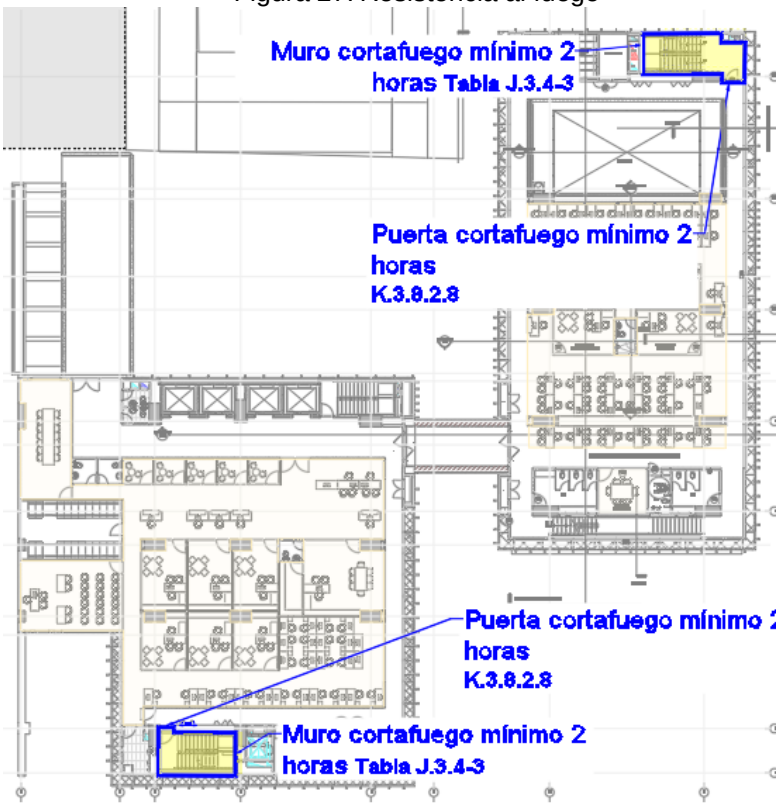


Figura 27: Resistencia al fuego



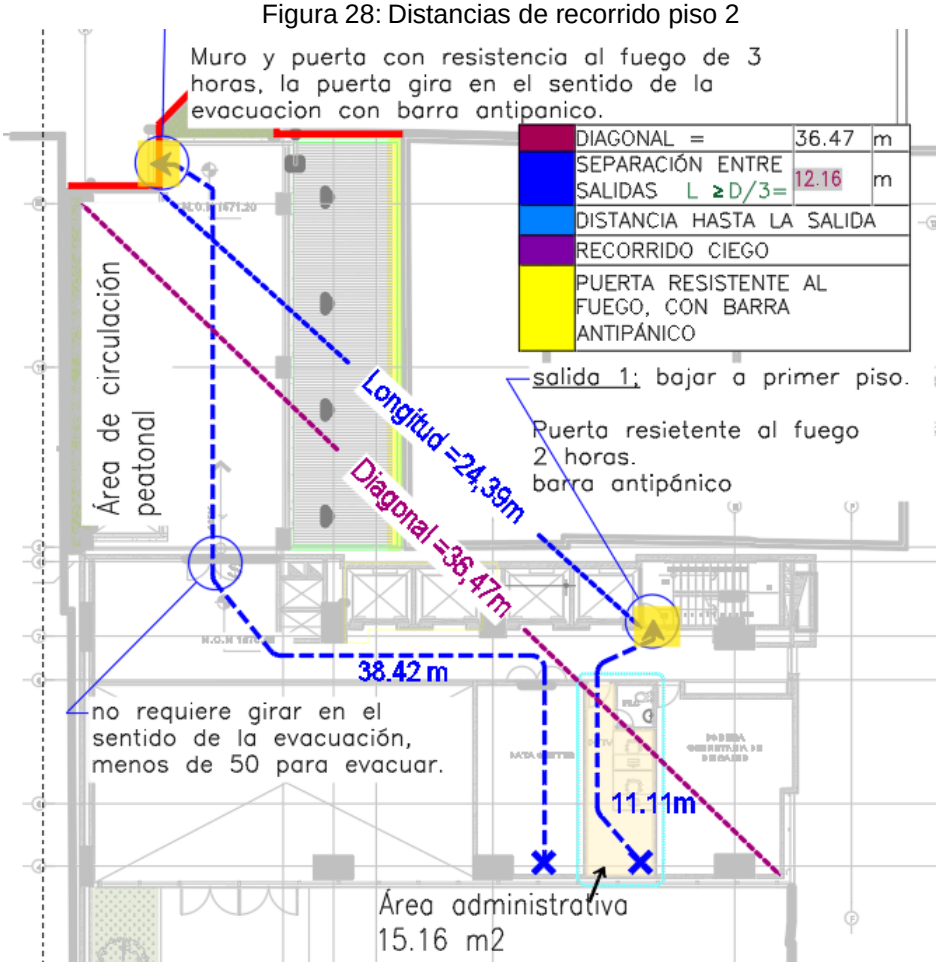
- **OBSERVACIONES**

En las anteriores imágenes se aprecia que la separación entre salidas, en estos pisos, cumplen con los D/3, cabe aclarar que esta distancia es reducida puesto que se debe contar con sistema de rociadores.

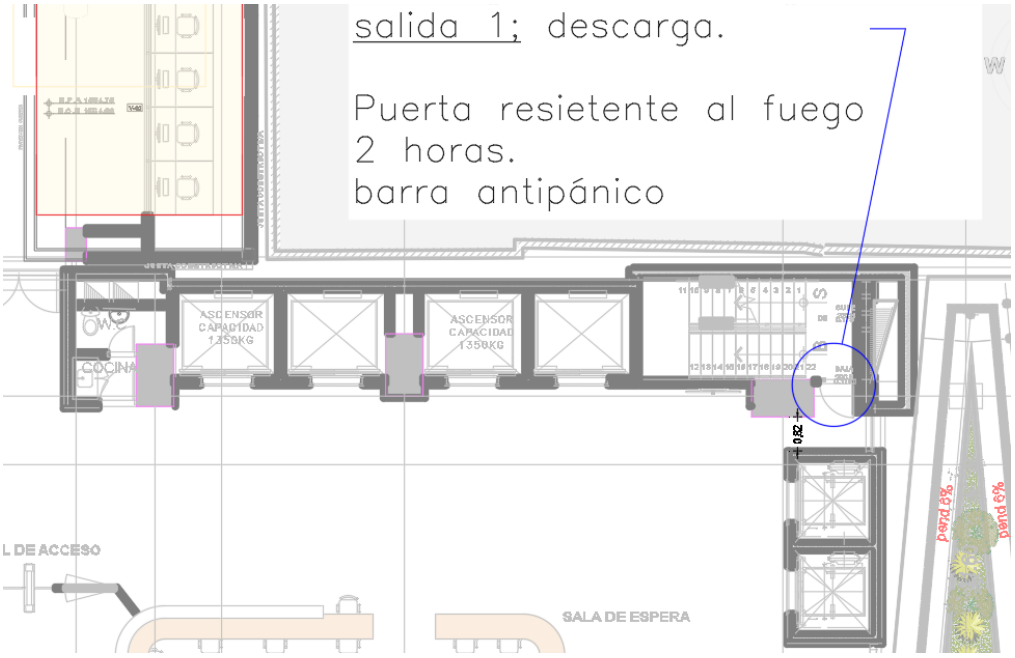
Asimismo, se puede observar que la distancia de recorrido a una salida es la adecuada debido a que el recorrido mayor que tiene que realizar una persona en estos Pisos a es de 70.57 m, valor menor a 90 m, que es la distancia máxima permitida para una ocupación de Comercial (C-1), en cuanto a la cantidad de salidas, cumple con el requerimiento estipulado por norma, se debe tener en cuenta siempre las dimensiones mínimas calculadas (Anchos de Egreso).

11.4. PLANTA PISO 2

Figura 28: Distancias de recorrido piso 2



Piso 1



- **OBSERVACIONES**

El proyecto en piso 2, al igual que los pisos superiores pertenece al grupo de ocupación de Comercial (C-1), está compuesto por 2 puestos de trabajo.

1. Cantidad medios de evacuación. Aunque la ocupación es baja, ya que el espacio es utilizado por solo dos personas, se mantienen las dos opciones de salida requeridas según la norma en el numeral K.3.12.3.1. Una de las salidas se realiza mediante una escalera protegida que desemboca en el lobby del primer piso, mientras que la otra se efectúa a través de una salida horizontal.

Aclaración de conceptos y la aplicabilidad al proyecto:

La salida horizontal en el contexto del NFPA 101 se refiere a un medio de egreso que permite el paso seguro de los ocupantes de un sector a otro dentro del mismo nivel o piso, sin necesidad de bajar escaleras o cambiar de nivel. Esto se logra mediante una barrera cortafuego que separa las áreas y proporciona una protección adecuada contra el humo

y el fuego, permitiendo que los ocupantes pasen a un área segura y, si es necesario, continúen su evacuación hacia el exterior.

Requisitos clave para una salida horizontal (NFPA 101):

1. **Barrera Cortafuego**:
   - La salida horizontal debe estar constituida por una barrera cortafuego con una resistencia al fuego no menor de dos horas. Esta barrera debe limitar la propagación de fuego y humo entre los compartimentos separados por la salida horizontal. (**7.2.4.3**.) (3 HORAS para el proyecto.)
2. **Puertas y Aberturas**:
   - Las puertas deben ser resistentes al fuego y estar equipadas con cierres automáticos para garantizar que la barrera permanezca cerrada en caso de emergencia. No se permite el uso de puertas con enlaces fusibles, ya que el humo podría filtrarse antes de que el calor active el cierre. **(7.2.4.3.10**).
3. **Capacidad de Egreso**:
   - Las salidas horizontales deben cumplir con los requisitos de capacidad de egreso. Se permite que estas salidas aporten hasta el 50% de la capacidad total de egreso necesaria, lo que puede reducir el número de escaleras necesarias en el edificio, como se muestra en la Figura **A.7.2.4.1.2**(b).

El piso tiene 2 salidas, Cumple.

2. Separación de los medios de evacuación: El proyecto cumple con el numeral:

K.3.4.1.1 — En toda edificación, o área de ésta, cuya ocupación, tamaño y disposición sea tal que la seguridad de sus ocupantes se vea comprometida por el bloqueo de alguno de los medios de evacuación en caso de incendio u otra emergencia, éstos deben ubicarse tan alejados entre sí como sea posible y de tal manera que se minimice la posibilidad de que ambos medios se bloqueen simultáneamente. Las salidas deben estar separadas entre sí a una distancia no inferior a la mitad de la diagonal del edificio o área a evacuar. En caso de contar con un sistema de rociadores la distancia se puede reducir a un tercio de la diagonal del edificio o el área a evacuar. (Referencia NFPA 101).

3. Distancia de recorrido hasta una salida. Cumple.

El proyecto no excede los límites especificados en especificados en la Tabla K.3.6-1. Ya que se puede observar que la distancia de recorrido a una salida es la adecuada debido a que el recorrido mayor que tiene que realizar una persona en este piso es de 31.79 m, valor menor a 75 m que es la distancia máxima permitida para una ocupación C-1. Esta distancia es permitida debido a que le proyecto cuenta con sistema de rociadores.

4. Distancia de recorrido ciego. Cumple.

Los accesos a salida están dispuestos de modo que no sobrepasan los 15 m de longitud permitida, como especifica el numeral K.3.5.1.4.

5. Anchos mínimos:

En el piso 1, se ha determinado que la descarga de la salida de emergencia puede realizarse a través de un pasillo de 0.80 m de ancho, cumpliendo así con lo estipulado en el numeral K.3.3.4.1 del código. Este numeral establece que, cuando la vía de acceso a una salida es única, la capacidad mínima en términos de ancho debe ser igual a la que exige la salida hacia la cual se proyecta.

Además, se considera que en el piso 1 solo hay dos personas para evacuar en caso de emergencia. Según la tabla de ancho de salida por persona, se toman como referencia los valores aplicables para el grupo de ocupación correspondiente, ya que la normativa indica los anchos mínimos por persona para corredores, puertas y pasajes de salida según el tipo de edificación:

Grupo de ocupación	**Ancho por persona (mm)**
Comercial (C)	**5**

Considerando que solo dos personas necesitan evacuar el piso, el ancho de salida mínimo requerido es de 0.80 m, el cual cumple con las exigencias de seguridad del pasillo y las puertas. Así, el diseño del corredor garantiza el cumplimiento de los requisitos normativos para la evacuación segura y eficiente en este espacio.

6. Descarga: cumple con el numeral; *K.3.5.2.*

Salidas 1; descarga en piso 1 al interior, cumpliendo con el numeral *K.3.5.2.*

Salida 2; Es una salida horizontal*.* paso seguro de los ocupantes de un sector a otro dentro del mismo nivel o piso.

7. Resistencia al fuego: Se debe tener en cuenta la resistencia al fuego de 2 horas para la escalera.
Salida horizontal; Este camino de evacuación atraviesa un muro cortafuego o una barrera cortafuego que tiene una resistencia mínima al fuego de 3 horas.

1. Protección: : Debe estar protegido en estos pisos según el capítulo J.4.3.4, por; Un sistema, aprobado y eléctricamente supervisado, de rociadores automáticos, tomas, un sistema de extintores portátiles de fuego.

11.5. PLANTA AUDITORIO

Figura 29: Distancia diagonal y separación entre salidas en - AUDITORIO

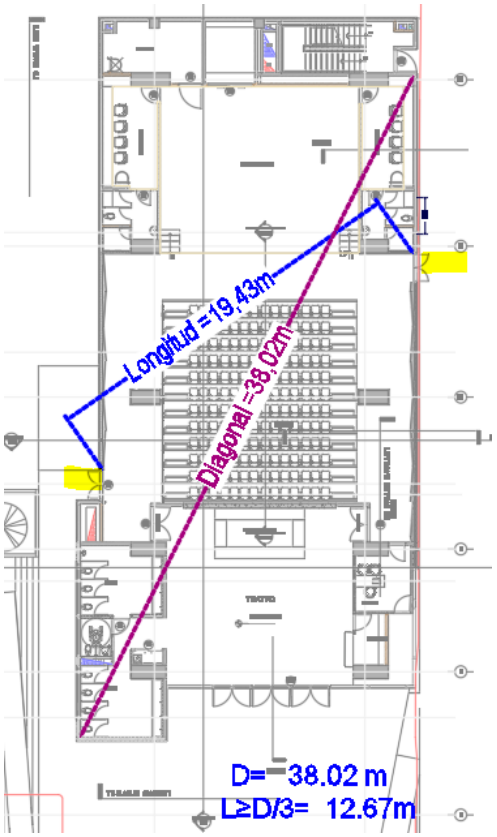


Figura 30: Distancia hasta la salidas - PISO 2

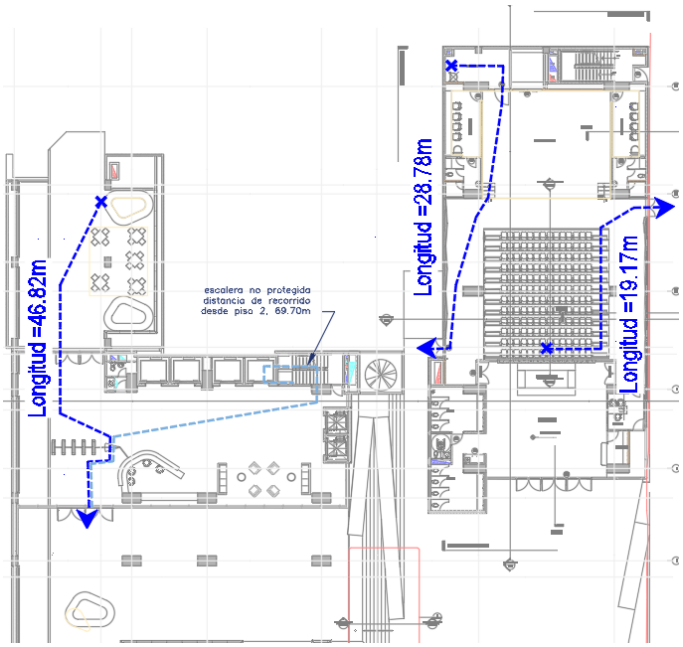


Figura 31: Descargas de salidas

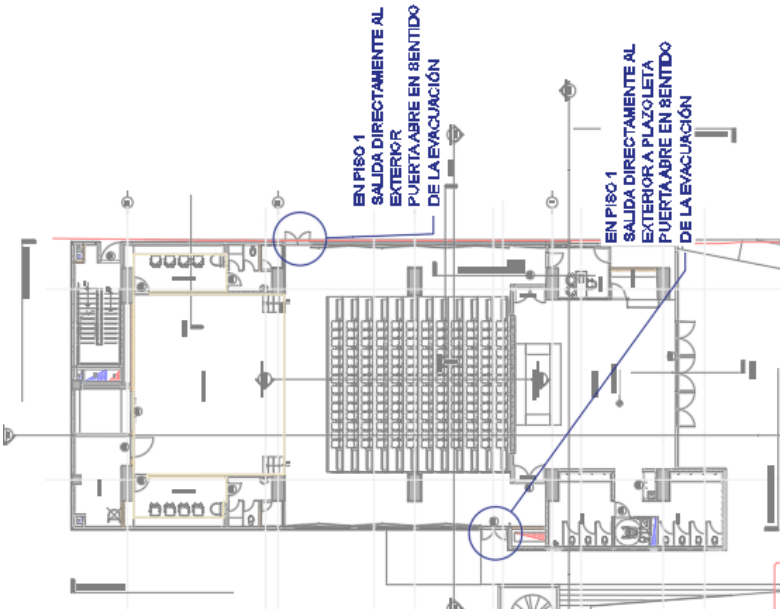
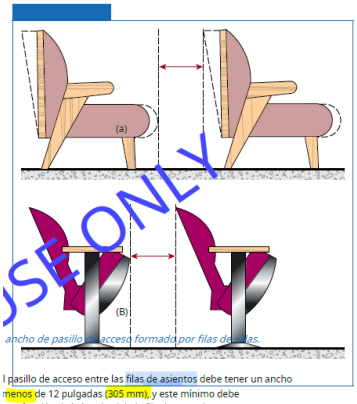


Figura 32: Ancho de pasillo y espacio entre asientos

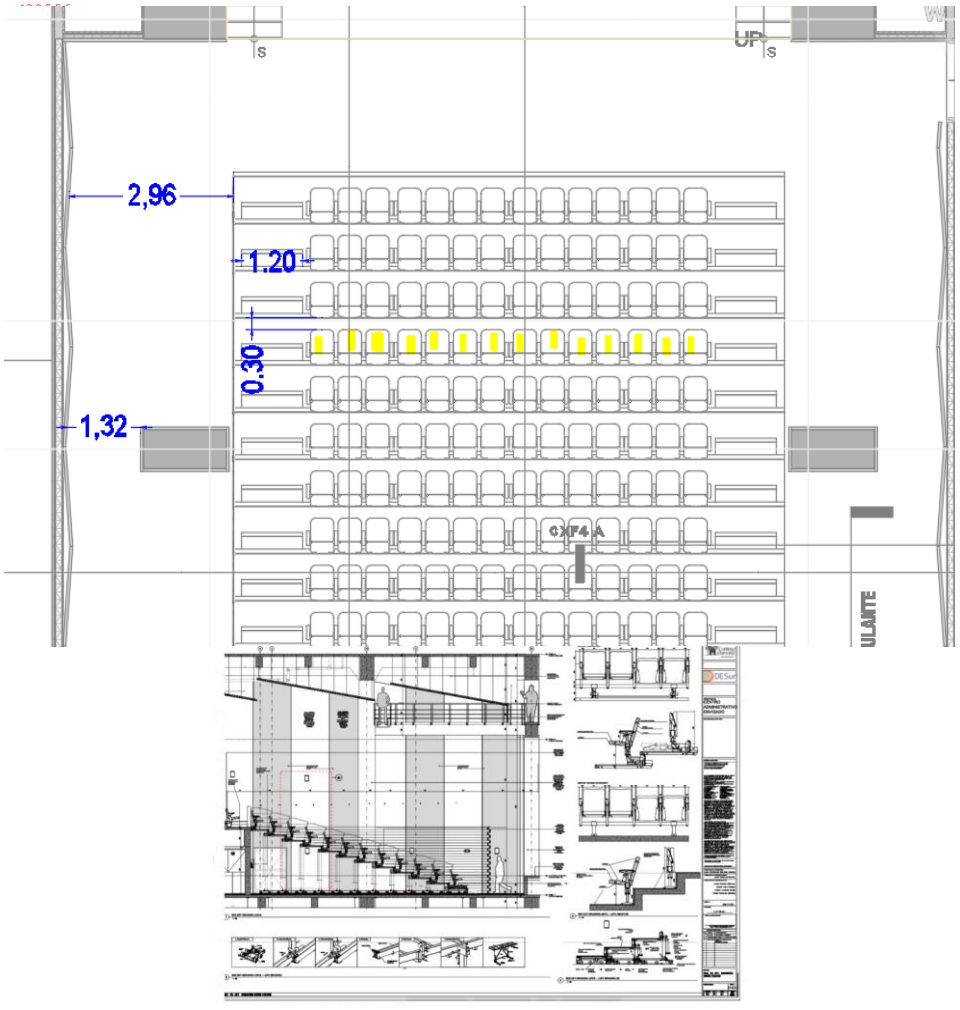


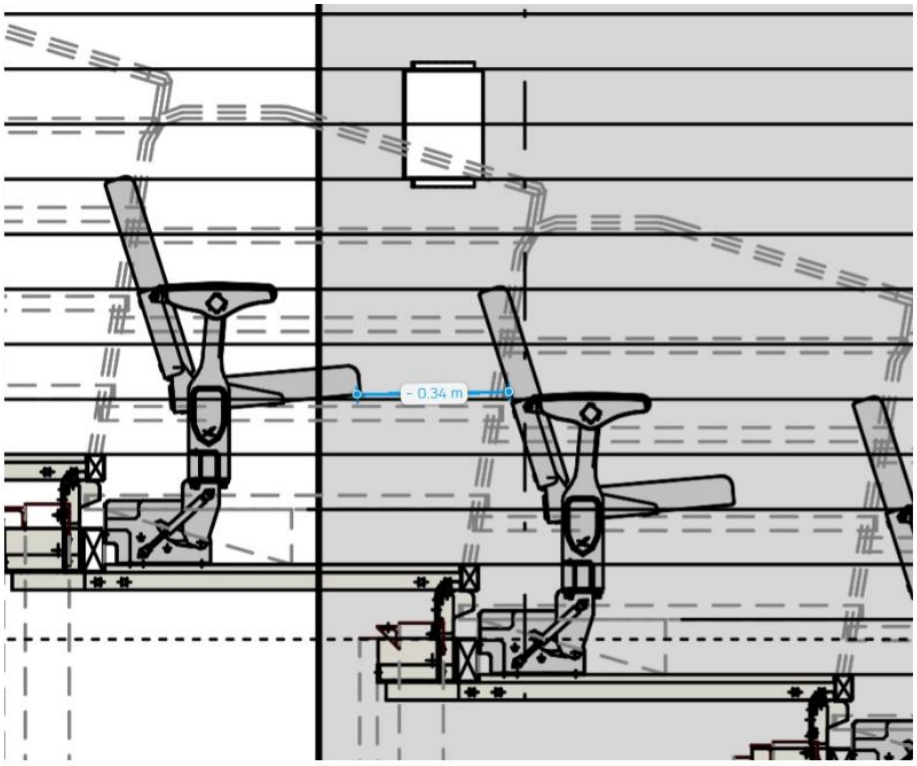
USE ONLY

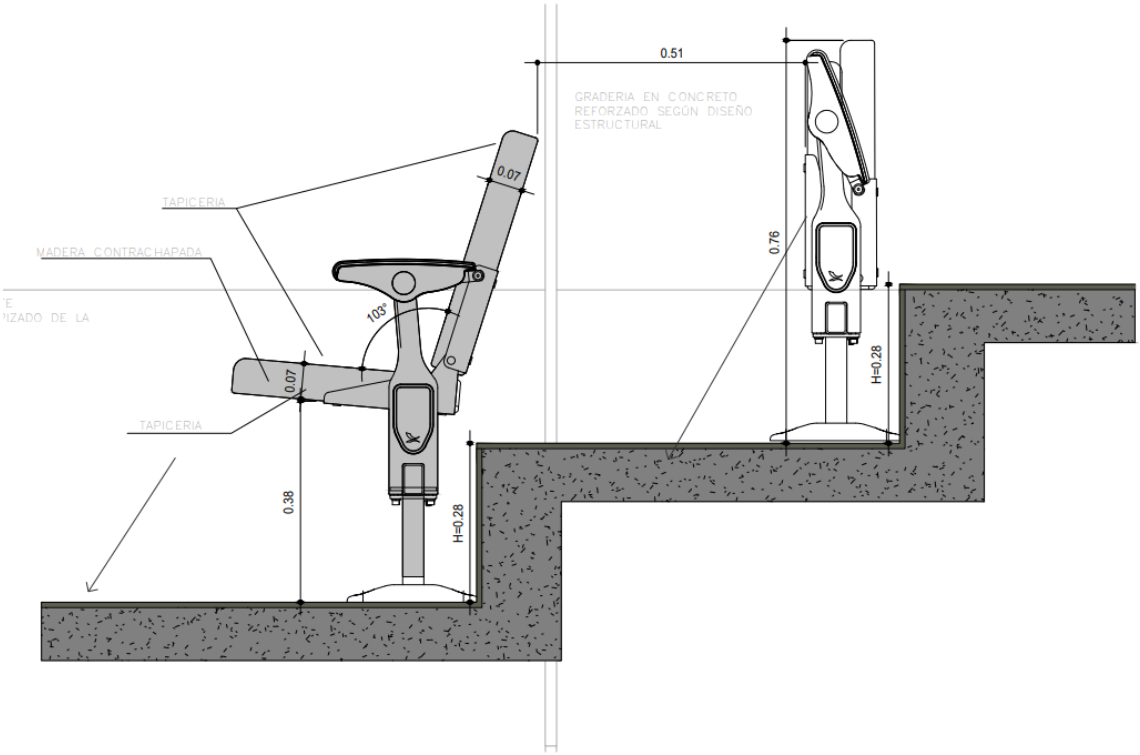
l pasillo de acceso entre las filas de asientos debe tener un ancho
menos de 12 pulgadas (305 mm), y este mínimo debe
en función de la longitud de la fila de acuerdo con 13.2.5.5.4 ,

Tabla K.3.15-1
Distancias horizontales libres entre filas de asientos

Máximo número de sillas entre corredores	Distancia horizontal libre entre filas, mm
14	300
18	350
24	400
30	450
36	500
42	550
48 a 100	600




0.34 m


0.51
GRADERIA EN CONCRETO REFORZADO SEGÚN DISEÑO ESTRUCTURAL
0.07
TAPICERIA
MADERA CONTRACHAPADA
103°
0.07
TAPICERIA
0.38
H=0.28
0.76
H=0.28

- **OBSERVACIONES**

El proyecto Centro administrativo de envigado se encuentra un área destinada a un auditorio que se clasifica en el grupo LUGARES DE REUNIÓN CULTURALES (L-2). En las anteriores imágenes se aprecia que la separación entre salidas, cumplen con los D/3, cabe aclarar que esta distancia es reducida puesto que se debe contar con sistema de rociadores.

Asimismo, se puede observar que la distancia de recorrido a una salida es la adecuada debido a que el recorrido mayor que tiene que realizar una persona en este espacio es de 28.78 m, valor menor a 75 m que es la distancia máxima permitida para una ocupación de lugar de reunión (L-2), en cuanto a la cantidad de salidas, cumple con el requerimiento estipulado por norma, se debe tener en cuenta siempre las dimensiones mínimas calculadas (Anchos de Egreso). Para este espacio se cuentan con anchos de 1.88 m en salidas, cumpliendo con el numeral *K.3.15.1.1 — Ningún medio de evacuación puede medir menos de 1.2 m.*

Los pasillos tienen una dimensión de 1.20 m cumpliendo con el numeral K.3.15.2.1.

Cumple con K.3.15.3.2 — La distancia horizontal libre entre filas de asientos de 0.30, ya que cumple los valores dados en la Tabla K.3.15-1,

11.6. PLANTA PISO 1

Figura 33: Distancia hasta la salida

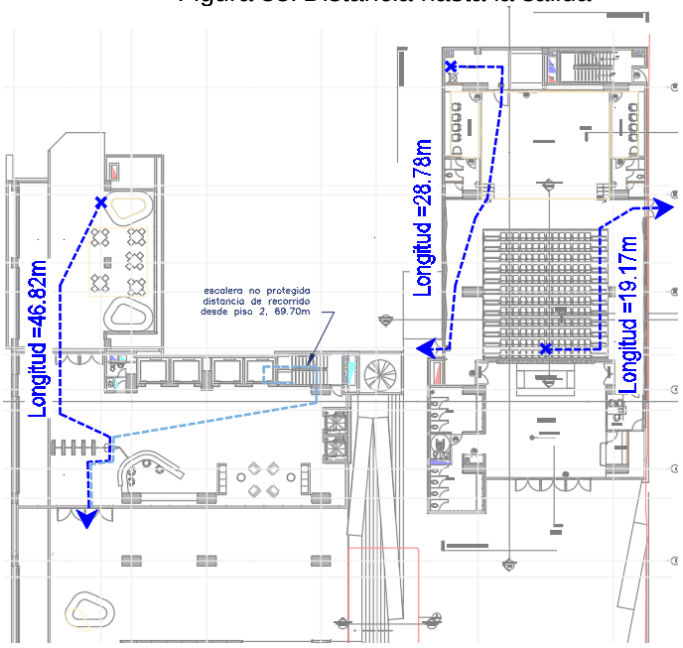


Figura 34: Resistencia al fuego

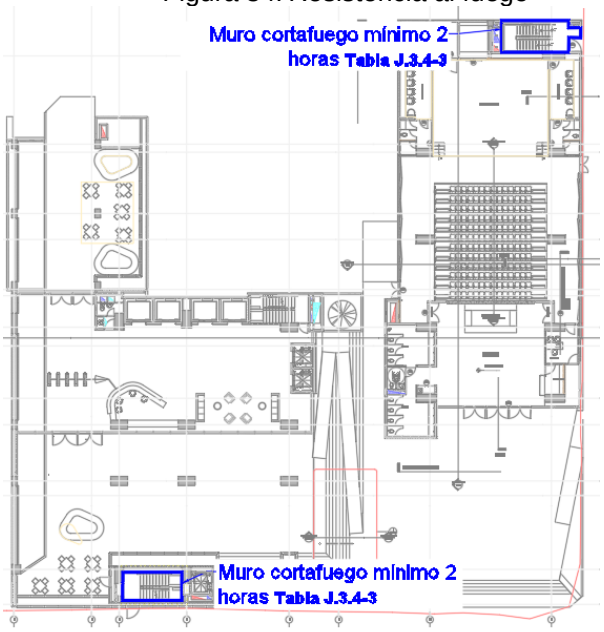
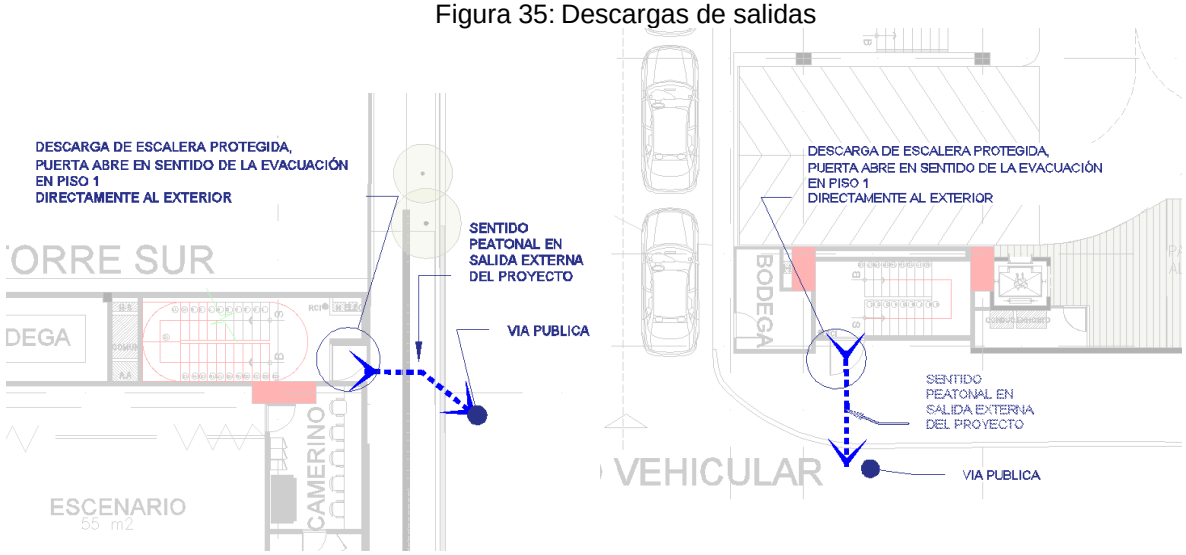


Figura 35: Descargas de salidas



- **OBSERVACIONES**

El piso 1 es una gran plataforma donde se hacen los egresos del proyecto. en las anteriores imágenes se puede observar que la distancia de recorrido a una salida es la adecuada debido a que el recorrido mayor que tiene que realizar una persona en el Piso de 46.82 m, valor menor a 90 m que es la distancia máxima permitida para una ocupación de Comercial (C-1), en cuanto a

la cantidad de salidas, cumple con el requerimiento estipulado por norma, se debe tener en cuenta siempre las dimensiones mínimas calculadas (Anchos de Egreso).

11.7. PARQUEADEROS SOTANO 1

Figura 36: Distancia diagonal y separación entre salidas - PISO 2

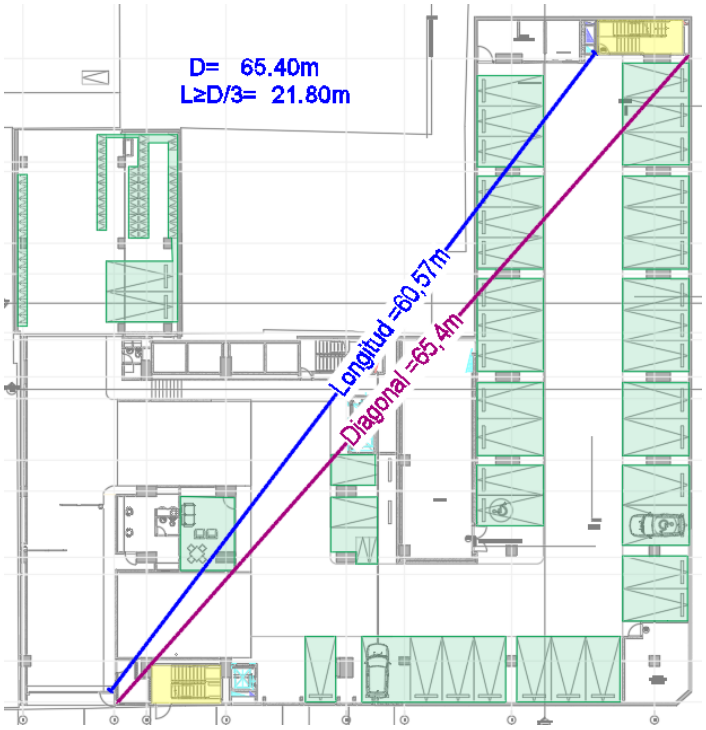


Figura 37: Distancia diagonal y separación entre salidas - PISO 1

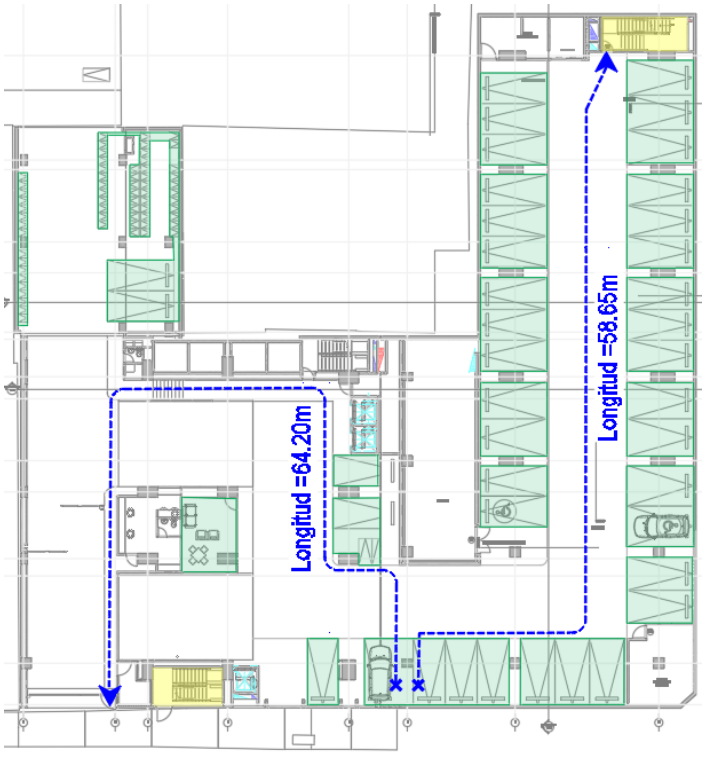
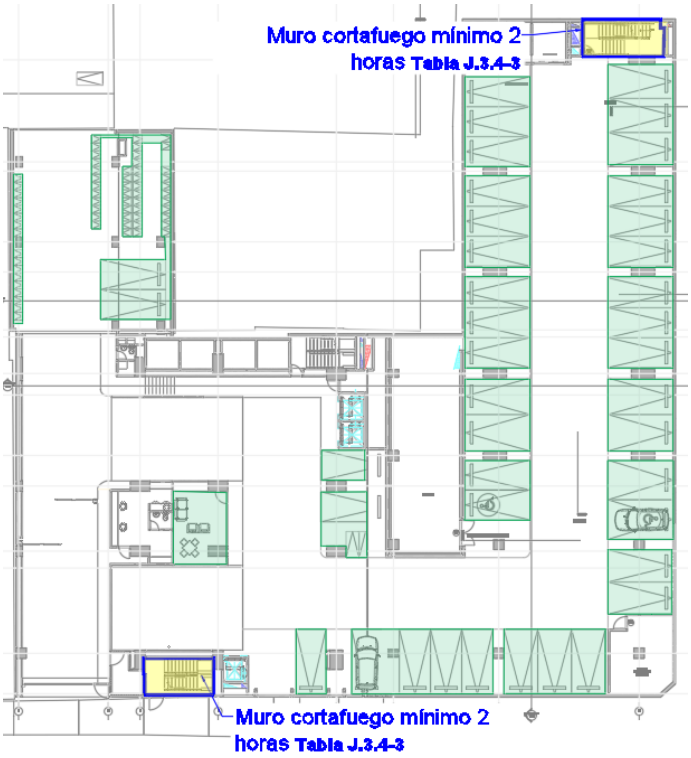


Figura 38: Resistencia al fuego – SOTANO 1



- **OBSERVACIONES**

Los parqueaderos pertenecen al grupo de ocupación Almacenamiento. En las anteriores imágenes se puede apreciar que la separación entre salidas cumple con un tercio de la Diagonal del piso del parqueadero, Se puede observar que la distancia de recorrido a una salida es la adecuada debido a que no se tienen recorridos mayores a 75m que es la distancia máxima permitida para una ocupación de Almacenamiento A1,

el proyecto no cuenta con recorridos ciegos mayores de 15 metros, en cuanto a la cantidad de salidas, se cumple con el requerimiento estipulado por la norma, se debe tener en cuenta siempre las dimensiones mínimas calculadas (Anchos de Egreso).

11.8. PARQUEADEROS SOTANO 2

Figura 39: Distancia diagonal y separación entre salidas

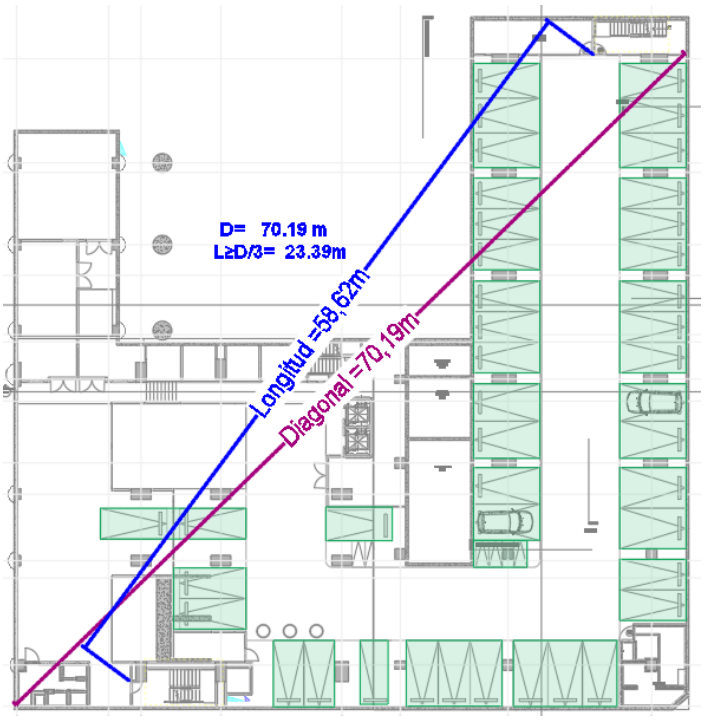


Figura 40: Distancia diagonal y separación entre salidas

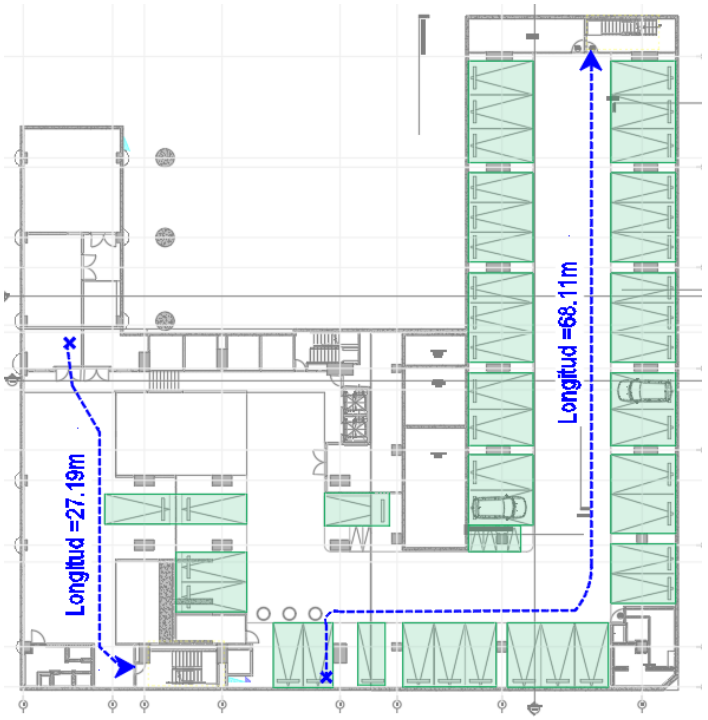
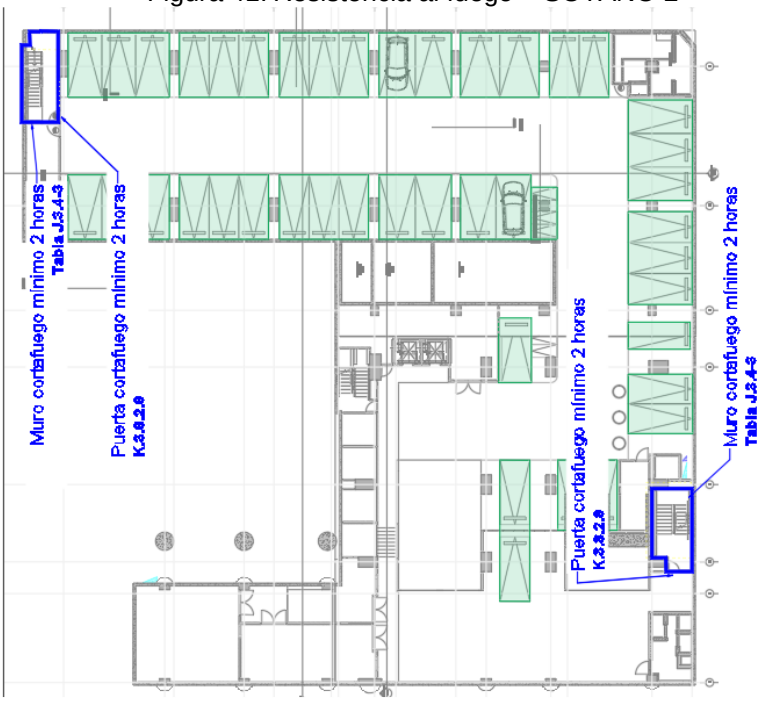


Figura 41: Resistencia al fuego – SOTANO 2

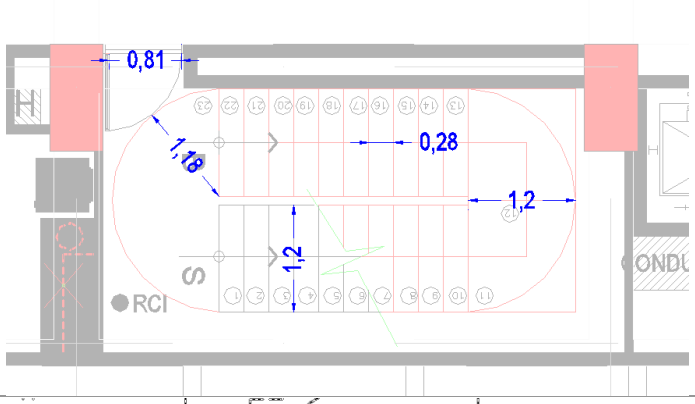
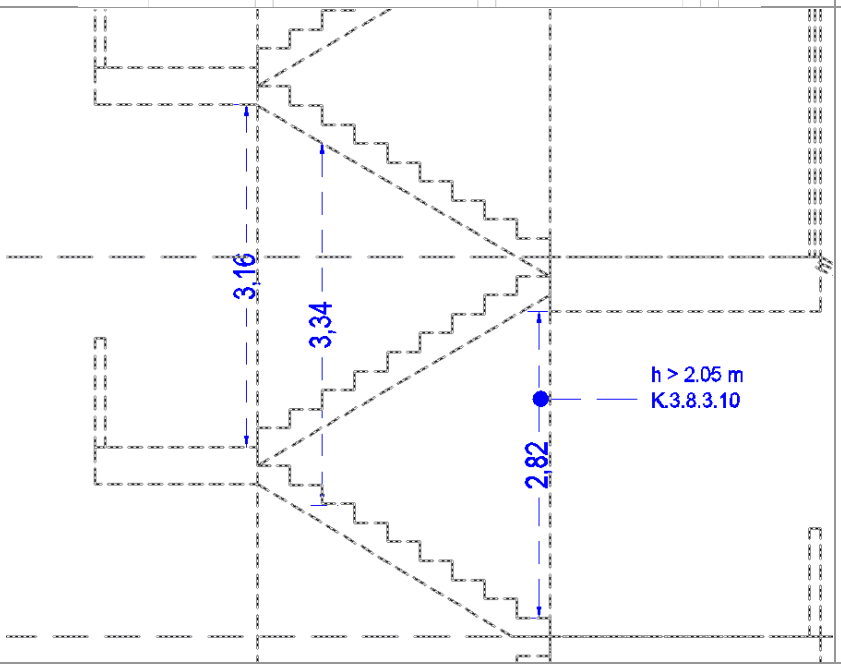


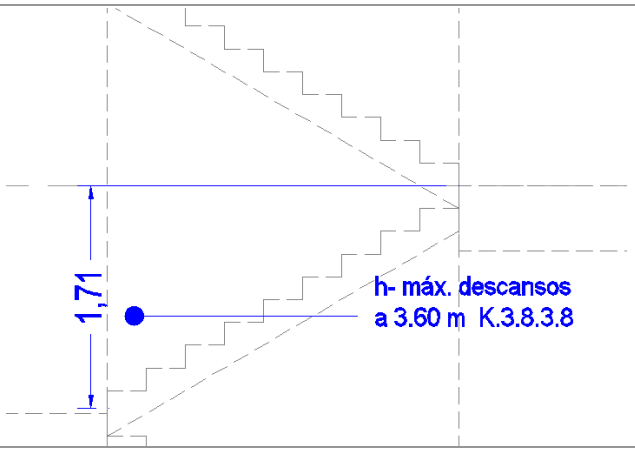
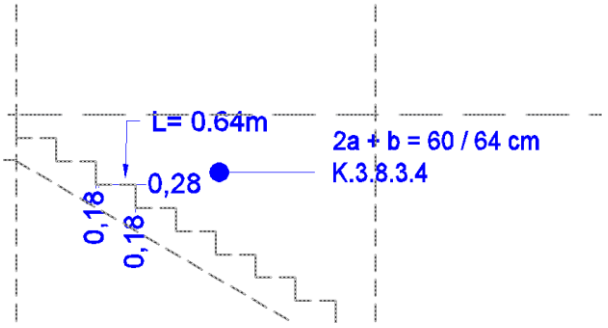
- **OBSERVACIONES**

Se aprecia que la separación entre salidas, cumple con un tercio de la Diagonal de los pisos de los parqueaderos, cabe aclarar que esta distancia es reducida puesto que se debe contar con sistema de rociadores. También se puede observar que la distancia de recorrido a una salida es la adecuada debido a que el recorrido mayor que tiene que realizar una persona en estos pisos es de 70.63 m, valor menor a 75m que es la distancia máxima permitida para una ocupación de Almacenamiento A1, en cuanto a la cantidad de salidas, se está cumpliendo con el requerimiento estipulado por norma se debe tener en cuenta siempre las dimensiones mínimas calculadas (Anchos de Egreso).

12. REQUISITOS GENERALES

MEDIOS DE SALIDA
Los requerimientos constructivos que deberán tener las escaleras que son consideradas parte de un medio de evacuación son:

Ancho Escaleras Ancho Descanso	1.2 m K.3.18.3.1 1.2 m K.3.18.3.1		CUMPLE
Alto Escaleras	Altura libre mínima de 2.05 m K.3.8.3.10		CUMPLE

Alto Descanso	La altura máxima entre descansos no debe ser mayor a 3.60 m K.3.8.3.8		CUMPLE
Ancho Huella Alto Contrahuella Relación Huella - Contrahuella	mínimo 0.28m K.3.8.3.4 De 0.10 a 0.18m K.3.8.3.4 2a + b = 60 / 64 cm K.3.8.3.4		CUMPLE
Pasamanos	La altura desde 0.85 m hasta 0.95 m. K.3.8.3.9		
	Superficie: Los escalones y los descansos de las escaleras deberán ser sólidos sin perforaciones. Las contrahuellas no deberán ser caladas. K.3.8.3.4		

.

MEDIOS DE SALIDA		
Los requerimientos constructivos que deberán tener las puertas que son consideradas parte de un medio de evacuación son:		
Ancho puertas	0.8 m K.3.8.2.1	CUMPLE
Cerraduras de puertas	deben poder abrirse fácilmente en cualquier Momento. K.3.8.2.2	Se debe garantizar en etapa constructiva
Giro de puertas	girar en la dirección de la evacuación >a 50 personas K.3.8.2.5	Se debe garantizar en etapa constructiva
	dispositivos de cierre automático K.3.8.2.5	

13. NOTAS IMPORTANTES PARA LA ETAPA CONSTRUCTIVA:

Nota 1: Se debe garantizar el cumplimiento del numeral K.3.7 protección de los medios de evacuación, K.3.7.1.1 — Las salidas deben proporcionar protección contra el fuego y el humo (según Tabla J.3.4-3) a lo largo de todo su recorrido, por medio de separaciones levantadas con materiales no combustibles.

- Las escaleras deberán cumplir con una resistencia mínima de: 2 Horas.

Nota 2: No es válido colocar elementos como ductos, tuberías dentro de una salida o escalera protegida debido a que no se garantiza exigencia de las salidas de ser un sitio seguro. Dentro de las salidas sólo se permiten elementos que hacen parte de la red contra incendio.

Nota 3: Se debe garantizar los acabados interiores con materiales no combustibles y todos los requerimientos constructivos descritos en el presente informe.

Nota 4: Garantizar lo especificado en el numeral J.2.5.1.10, Los ductos que se instalen dentro de la edificación deben fabricarse y colocarse de manera que no se promueva la propagación del fuego de piso a piso.

Nota 6: Al contar con puertas con aberturas hacia los corredores, se tiene en cuenta que cumplimos con el numeral K.3.8.2.5 - (d) Cuando una puerta al abrir obstruye un medio de evacuación se debe garantizar una distancia mínima de paso. Esta distancia mínima de paso debe ser mayor o equivalente a la mitad del ancho de la salida. Si el ancho de la salida es A y la distancia mínima de paso al abrir una puerta es B, se debe cumplir la siguiente relación: B ≥ A 2. Y tener en cuenta abrir a 180. (e) Cuando una puerta esté totalmente abierta, su manija no debe disminuir en más de 180 mm el ancho mínimo de la salida.

- El estudio fue realizado con los planos de noviembre del 2023.

14. CONCLUSIÓN

El Proyecto cumple con:

- Separación entre salidas.
- Distancia de recorrido hasta la salida.
- Cantidad de salidas necesarias y la capacidad de los medios de evacuación.
- Anchos mínimos de egreso.
- Descarga al exterior.
- Distancias permitidas de recorrido ciego.

Se Debe tener en cuenta en etapa constructiva:

Anchos mínimos de los medios de egreso, y todos los componentes mencionados en el presente informe; como Iluminación de emergencia, Señalización, Protección, resistencia al fuego de los Acabados Interiores, Sistemas De Detección, Alarma, Comunicaciones y el sistema de extinción.

15. DOCUMENTOS CONSULTADOS

Reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR-10- títulos J y K