INGENIERIA DE DETALLE

CONTRATO DE OBRA PN DIRAF NO. 06-6-10142-20 CUYO OBJETO ES LA "CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE LA PRIMERA FASE DEL COMANDO METROPOLITANA DE POLICÍA VALLEDUPAR, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE – Lote 1".

INFORME Y ANALISIS ARQUIECTONICO Y BIOCLIMATICO

Bogotá D.C., diciembre 24 de 2020

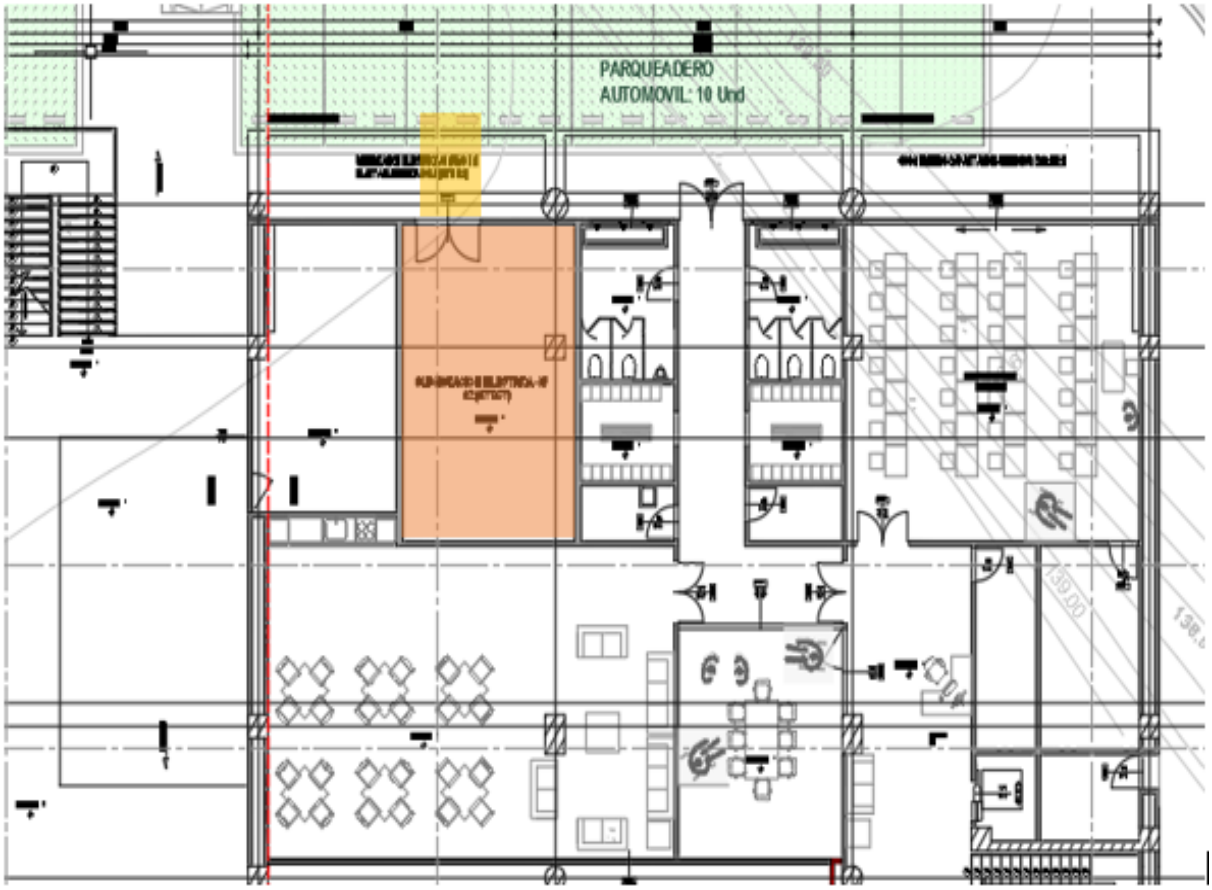
Observaciones y aclaraciones a los diseños Arquitectónicos y Bioclimáticos.

Cordial Saludo,

De acuerdo a la información suministrada por la consultoría en los estudios y diseños del **COMANDO METROPOLITANA DE POLICÍA VALLEDUPAR,** se ajusta y se aclara lo siguiente:

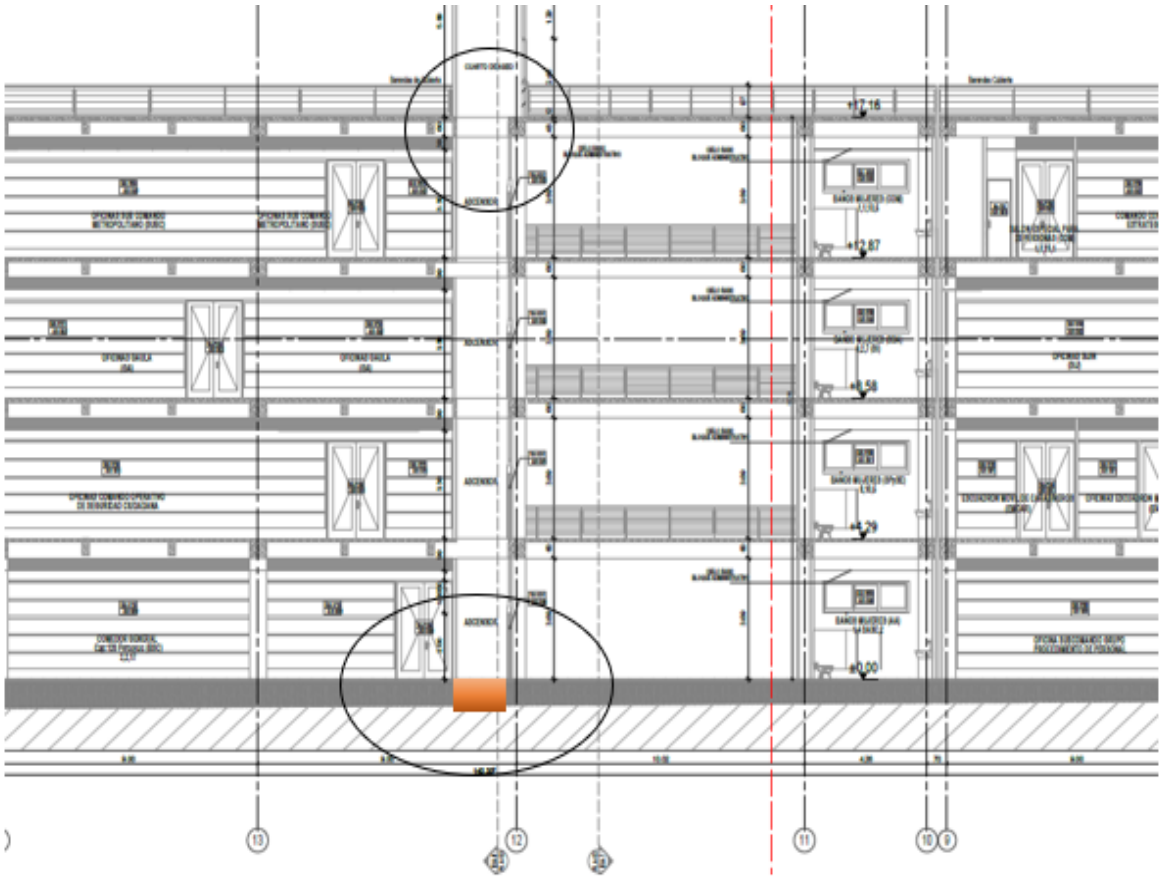
Informe Arquitectónico:

Plano A-101 – (1 DE 23)



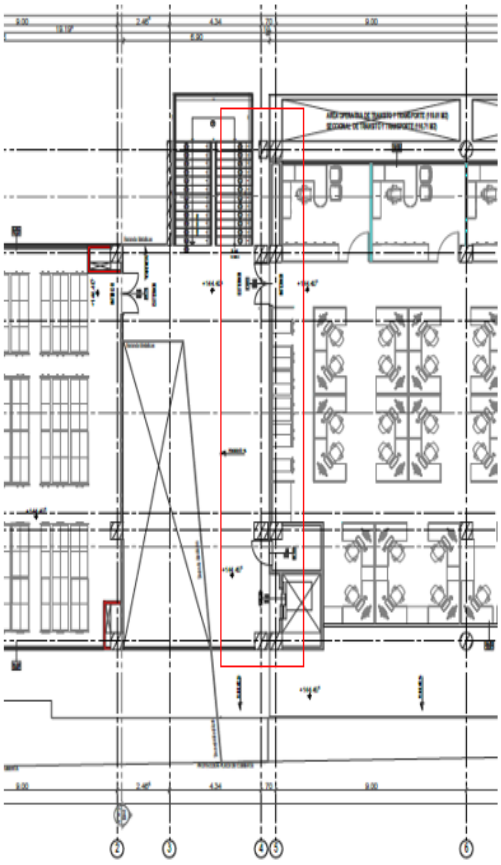
Teniendo en cuenta la ubicación de la subestación 02 se debería contemplar el doble muro en este espacio, con el fin de evitar conflictos de sonido con los demás espacios que se encuentran en la zona, es conveniente manejar una rampa desde el acceso de la subestación hasta el parqueadero para el ingreso con el fin de dar facilidad al momento de acceder los equipos y futuros mantenimientos, por cuestión de emergencia la apertura de las puerta debe ser hacia fuera, los pisos de la subestación y el acceso se debe demarcar según colores de normas eléctricas.

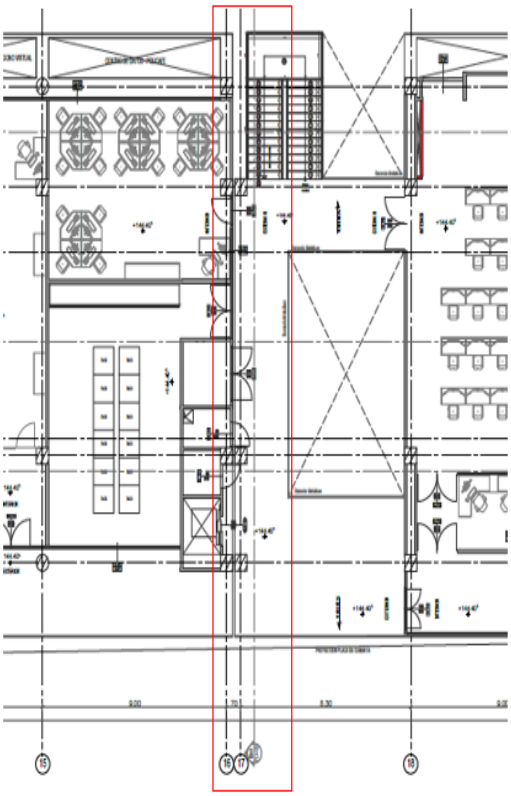
Plano A-118 – (18 de 23)



En este plano no se evidencia el foso y el espacio de maquina del ascensor, es importante tener en cuenta este punto debido que, para funcionalidad de amortiguación, revisiones técnicas y mantenimiento es requerido.

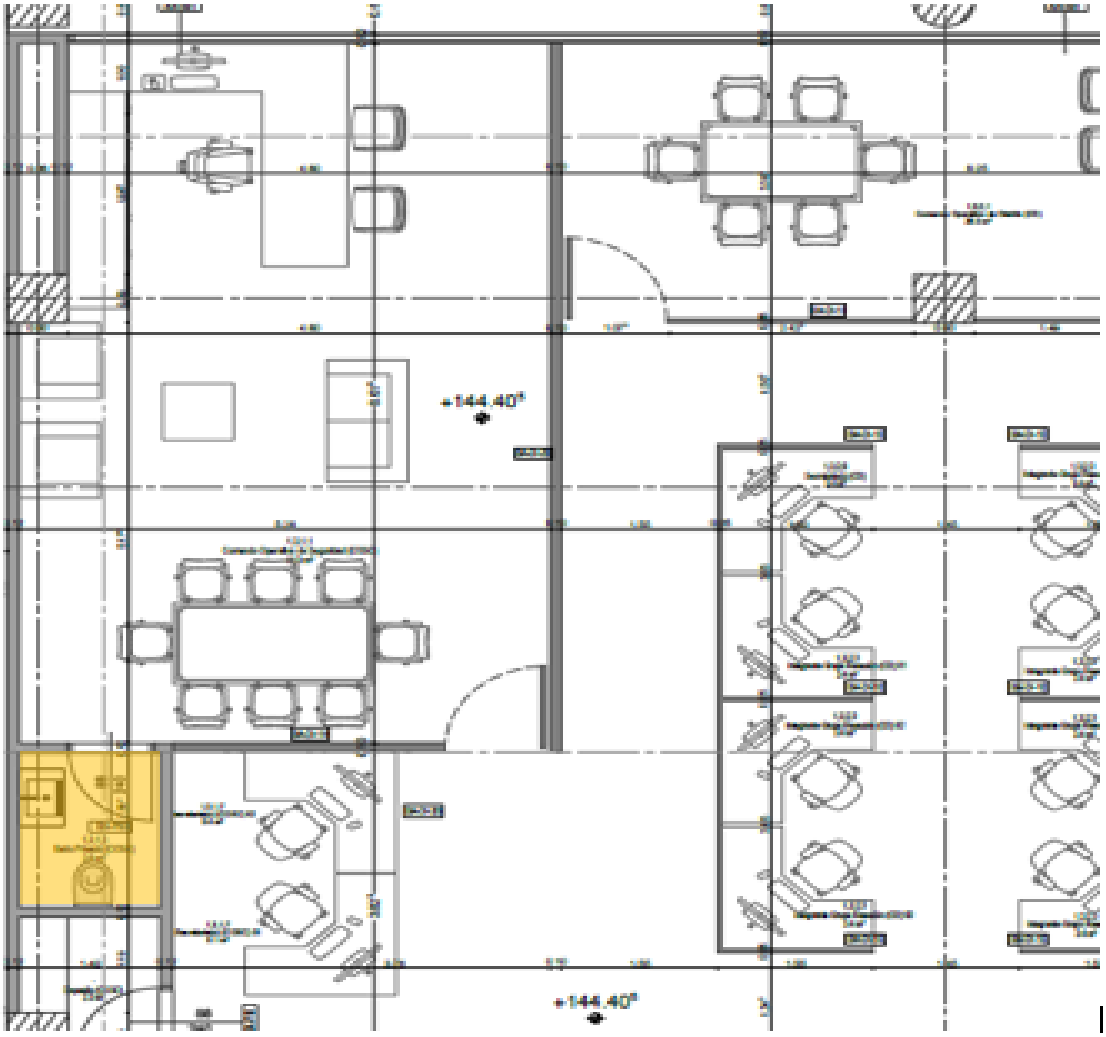
Plano A-105 (5 de 23)





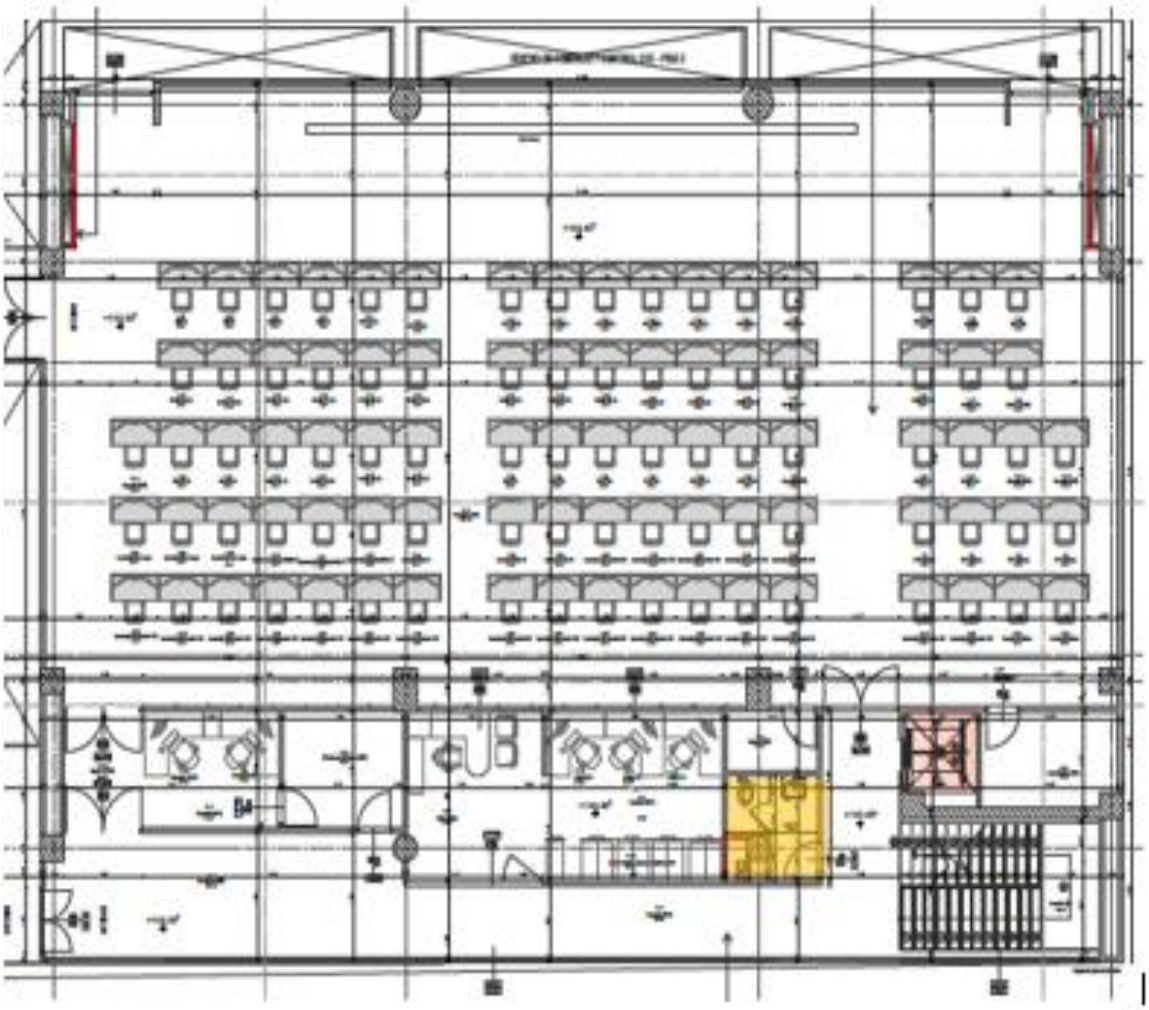
En la unión de los bloques se genera una junta de construcción el cual se evidencia 1 solo muro divisorio, al tener en cuenta que son estructuras con movimientos distintos es recomendable que cada bloque especialmente donde se presente esta junta tenga muros independientes, puntualmente en el eje (4 del a-f) y (17 del a-f)

Plano A-107 – (7 de23)



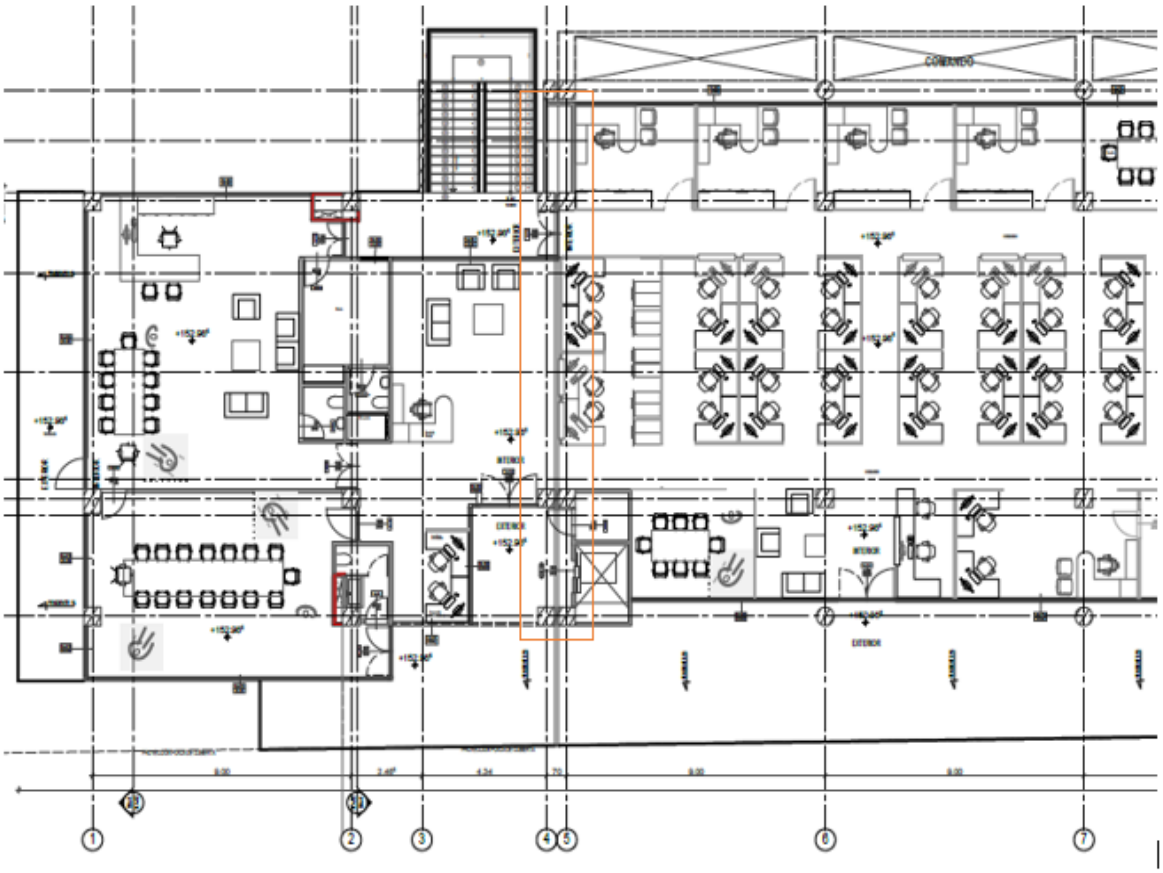
En el área de comando operativo de seguridad se encuentra el baño privado sin ventana o un sistema de aireación, es recomendable que todos los baños del proyecto tengan aireación natural.

Plano A-107 – (7 de23)



En el centro de comando y control es recomendable que tenga un área de baños donde sea funcional para personal discapacitado, esto es debido que el baño mas cercano se encuentra en el exterior del espacio y no cuenta con dichas condiciones.

Plano A-111 – (11 de 23)

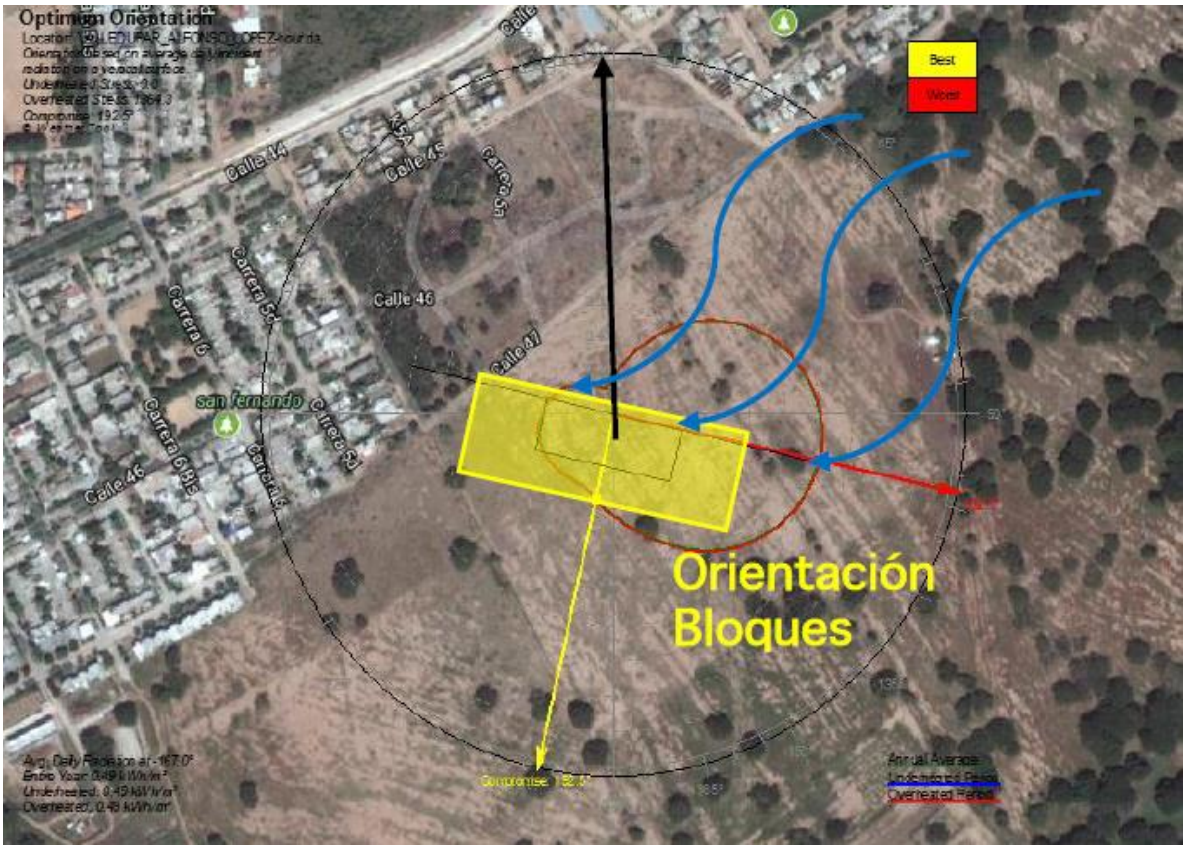


En el cuarto piso en la zona del comando se debe tener en cuenta las juntas de construcción entre el eje 4 y 5, esto con el fin de no colocar ningún elemento divisorio ya sea módulos de oficina o muros divisorio sobre el eje de la dilatación.

Informe Bioclimático:

Teniendo en cuenta, la ubicación del predio, los datos meteorológicos donde se va a desarrollar el proyecto, así como también la dirección del viento y el diagrama de la óptima orientación, nos parecen adecuadas las estrategias bioclimáticas que se aplicaron en el proyecto.

- Orientación de las fachadas más largas en la orientación Norte – sur +192.5º
- Aprovechamiento de la ventilación natural en todos los espacios, teniendo en cuenta la dirección predominante (Nor-Oriente) Ubicar aberturas para ventilación en las fachadas Norte Y Sur.
- Reducir los aportes solares al interior del proyecto, a través del diseño adecuado de aberturas y protecciones solares.
- Optimización de la masa térmica del proyecto, con el objetivo de aprovechar las bajas temperaturas de la madrugada y ofrecer una temperatura constante al interior del proyecto.
- Concebir todos los espacios del proyecto con alternativas mixtas (tanto de ventilación natural como de aire acondicionado).



Nos parece adecuada la dimensión de los ángulos de protección solar, así como de los aleros se tuvieron en cuenta a la hora de dimensionar los aleros de los espacios analizados, como se observa a continuación. Como se observa en la Figura 6.1 del estudio Bioclimático.

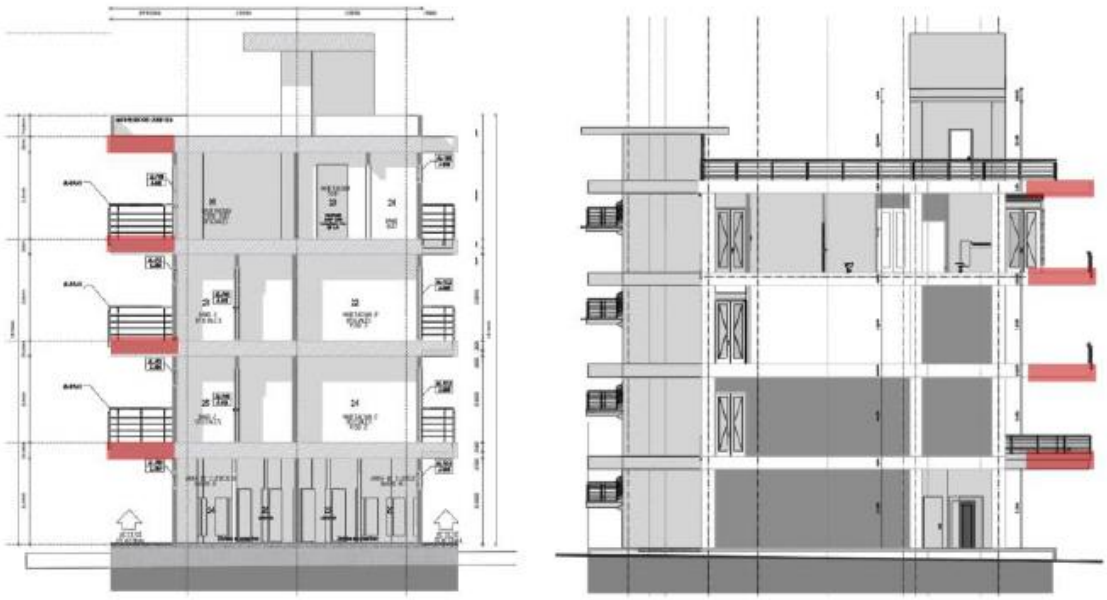
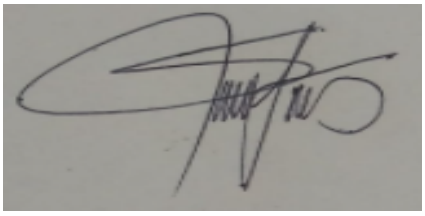


Figura 6.1 Alzados de bloques y protecciones solares
Fuente: UTMEN 2018



JAIME JOSE VALLECIA VICENT.
ARQUITECTO.
MAT. A08172006-7634320

HÉCTOR MOJICA LÓPEZ INGENIERO CIVIL
Esp. Ing. de Fundaciones E.C.I
Estudio de Suelos – Diseño Estructural - Micropilotes

CONCEPTO TÉCNICO No. 01 -20 - Geotecnia -
Comando de Policía Metropolitana – Valledupar – Cundinamarca

FECHA:	diciembre 28 de 2020
DE:	Ing. Héctor Mojica López Especialista en Geotecnia – Ing. de Fundaciones
PARA:	Ing. Fernando Ramírez Gerente
ASUNTO:	Remisión Observaciones al Estudio Geotécnico, – Comando de policía Metropolitana - Valledupar - Cesar

Estimado Ingeniero,

A continuación, se presentan las objeciones surgidas luego de la revisión analítica No. 1 del informe del asunto:

1. Se solicita, anexar la descripción hidrológica del sector y su influencia en el proyecto.

2. Ampliar la información del capítulo 5.1 respecto de los sondeos ejecutados.

3. Justificar, el empleo de la fórmula de Terzagui (1943) para el cálculo de capacidad portante.

4. Anexar las cargas CM+CV del proyecto para los edificios y nodos.

5. Anexar la descripción de Número de unidades y pisos con su respectivo plano de implantación. Y localización de sondeos legible.

6. Anexar asentamientos inmediatos, de consolidación y diferenciales, con las cargas finales del diseño estructural, para las construcciones proyectadas.

7. Anexar los ensayos de refracción sísmica, mencionados en el estudio, para la obtención de Vs =202 y anexar el análisis de clasificación del perfil del de suelo

8. Anexar los análisis para suelos especiales, licuación, expansión, colapsables y erodables.

9. Anexar la normalización de los ensayos de spt.

10. Anexar la norma bajo la cual se adoptan los rellenos descritos en la página 69 del informe, tipo de material que se recomienda, con IP Max 10%.

11. Aclarar en el cuadro de cálculo de capacidad portante presenta valores de Df 0.5 – 1.0m y en la página 71 recomienda Df = 1.5 a 2.00 m,

12. Anexar diseños y recomendaciones para vías, senderos y andenes

13. Actualizar vigencia de matrícula.

OBSERVACIONES:

Teniendo en cuenta que el estudio geotécnico, no se ajusta a las condiciones exigidas en la NSR 2010, se considera que: NO CUMPLE.

Para la aprobación del estudio, se solicita adjuntar **oficio remisorio,** dando respuesta a cada una de las observaciones del presente concepto. En caso de considerar que alguna observación no procede o no amerita atenderse, deberá justificar tal decisión.

Cordialmente,



HÉCTOR MOJICA LÓPEZ

Tel. 310-3482630
hmojica477@gmail.com

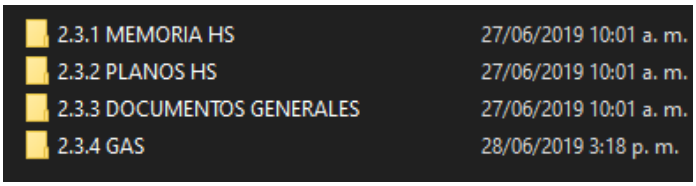
DISEÑOS HIDRAULICOS Y RED CONTRA INCEDIO COMANDO DE POLICIA METROPOLITANA DE VALLEDUPAR

INFORME REVISION DISEÑO HIDROSANITARIA GAS Y RED CONTRA INCENDIO
22 de DICIEMBRE de 2020

CONSORCIO OBRAS POLICIA 2020

ING OMAR ARCHILA MENDOZA
Especialista hidráulico Interventoría

Bogotá, D.C., diciembre 22 de 2020.



Analizada y revisada la información presentada tenemos las siguientes conclusiones:

MARCO LEGAL

Todas las revisiones, análisis, ajustes se deben enmarcar bajo un marco legal y en las observaciones se debe hacer referencia a la norma:

- Código Colombiano de Fontanería NTC 1500.
- Código colombiano de sismo resistencia NRS 10, titulo J y K, y Normas a las que remite.
- Norma NTC 2505 Instalaciones Para suministro de gas combustible destinados a esos residencial y comercial
- Norme NTC 3632 Instalación de gasodomésticos para cocción de alimentos
- Norma NTC 3631 Ventilación de recintos interiores donde se instalan artefactos que emplean gases combustibles para uso doméstico, comercial e industrial.
- Norma NTC 3833 Dimensionamiento, construcción, montaje y evacuación de los productos para la evacuación de los productos de la combustión generados por artefactos que funcionan a gas.

GENERALES

- No se observa planteado un sistema de rehusó de aguas lluvias, por la magnitud del proyecto como mínimo se recomienda para riego y lavado de pisos, lo anterior acogiéndonos a las políticas del estado en uso racional y conservación el recurso hídrico.
- No se encontró dentro de la información hidráulica las disponibilidades de servicios públicos
- No se encontró planos aprobados por gas natural

MEMORIA DE CALCULO

- El volumen de tanque de agua potable debe ser independiente del de incendio, el sistema de incendio debe ser totalmente autónomo tal como lo indican en normas NFPA, adheridas a la NRS 10 título J y K.
- Se debe revisar el volumen de almacenamiento de red contra incendio, pues no se está tomando las 200 gpm para salidas para mangueras, ver Norma NFPA 13, según planos entre mangueras y rociadores son 485 gpm, para bombas y equipos 500 gpm, el almacenamiento debe ser de 115.20 m^3

RED DE SUMNISTRO DE AGUA POTABLE

- En el plano de detalle y tanque cuarto de bombas tanque de agua potable, no se marca o indica las alturas de los pasa muros. Se recomienda que el cabezal de prueba se monte dentro del cuarto de bombas y se implemente un caudalímetro, con el objetivo de no desperdiciar el recurso hídrico,
- No se indica si la tubería de primer piso es por afinado de placa, no hay isométricos de tubería, ni diagrama vertical
- El las redes de segundo piso se indican que sin bajo techo, por lo tanto esto implica conflicto entre el paral de alimentación y las ventana de los baños de hombres acceso público,
- No hay plano de acometida de tanque y medidores

RED DE SUMNISTRO DE AGUA PROTECION CONTRA INCEDIO POTABLE

- No esta marcado en los planos la ubicación de la soporteria anti sísmica.
- No esta coordinado drenaje de estación de centro. Aspersores con red de drenajes

RED DE DRENAJE AGUAS RESIDUALES Y LLUVIAS

- Como se está haciendo descarga a una red combina, todas la estructuras de recolección de aguas lluvias en terrazas y zonas duras de primer piso deben contar con sifón para evitar malos olores
- En el plano topográfico no hay levantamiento de redes, el plano de diseño dentro de sus convenciones no identifica las redes existentes publicas
- Se debe plantear rever ilación de todas las arañas no solo de los aparatos que generan sifonamiento, acorde a NTC 1500 tercera actualización.
- Se deben indicar los afinados de pisos de las terrazas
- El área de drenaje lluvias terraza de 4 piso esta sin resolver
- No esta defino en un plano el alcance en esta etapa de áreas de urbanismo para de esta manera determinar rede a implementar de lluvias y residuales previstas futuras conexiones.

RED DE SUMINISTRO GAS

- No hay observación

Cordialmente,



ING. OMAR ARCHILA MENDOZA
Asesor Especialista hidráulico
M.P.: 25202088535 cnd

RAFAEL DOMINGO MOLINA SUAREZ S. A. S.
NIT: 901286251-8
LEVANTAMOS UN FUTURO MEJOR

GEORREFERENCIACIÒN DE PUNTOS BASE "PROYECTO POLICIA METROPOLITANA VUP"

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CESAR
MUNICIPIO DE VALLEDUPAR



Topógrafo
RAFAEL DOMINGO MOLINA SUAREZ
Licencia o matricula Profesional No. 01-11480 CPNT

DICIEMBRE DE 2020

RAFAEL DOMINGO MOLINA SUAREZ S. A. S.
NIT: 901286251-8
LEVANTAMOS UN FUTURO MEJOR

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4

2. OBJETIVOS 5
2.1 OBJETIVO GENERAL 5
2.2 ESPECIFICACIONES DEL TRABAJO 5

3. TRABAJO DE CAMPO 6
3.1 MATERIALIACION Y GEORREFERENCIACIÓN 6

4. CÁLCULOS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN 9

5. CALCULO Y AJUSTES DE ALTURAS NIVELADAS CON GNSS UTILIZANDO GEOCOL 2004 16



LISTA DE ANEXOS

Anexo No. 1 Licencia profesional

Anexo No. 2 Certificado de vigencia

Anexo No. 3 Diploma Topógrafo

Anexo No. 4 Certificado de Responsabilidad

Anexo No. 5 Coordenadas certificadas placa IGAC/PROCESAMIENTO GSNN/INFORME

Anexo No. 6: Hojas de campo para observaciones con GSNN

Anexo No. 7: Descripción de puntos geodésicos

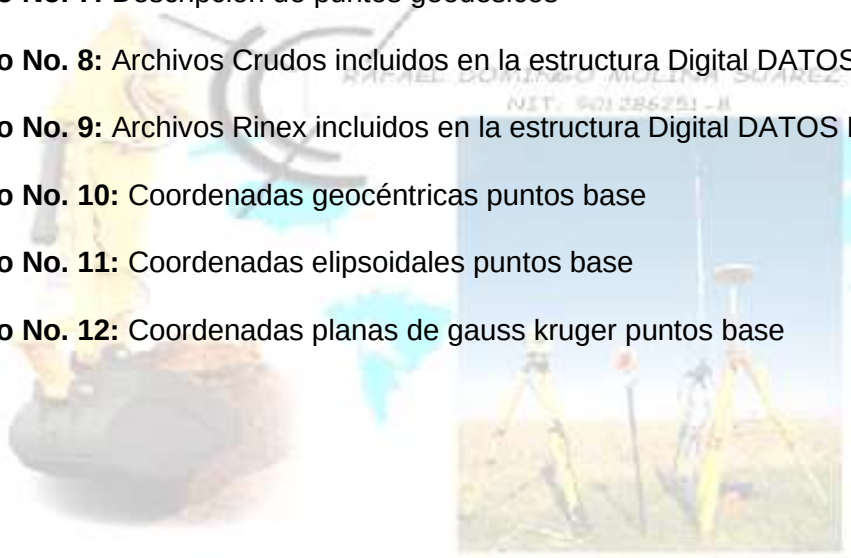
Anexo No. 8: Archivos Crudos incluidos en la estructura Digital DATOS DE CAMPO

Anexo No. 9: Archivos Rinex incluidos en la estructura Digital DATOS DE CAMPO

Anexo No. 10: Coordenadas geocéntricas puntos base

Anexo No. 11: Coordenadas elipsoidales puntos base

Anexo No. 12: Coordenadas planas de gauss kruger puntos base



1. INTRODUCCIÓN

Realizar la Georreferenciciòn de puntos base en el proyecto Policía Metropolitana vup, ubicado en el Departamento del Cesar, Municipio de Valledupar.

Los métodos establecidos para realizar la Georreferenciciòn, son mediante empleo del Sistema Global de Navegación por Satélite GNSS en modo estático.

El presente informe integra todo lo relacionado con el trabajo de campo y oficina; describiendo a detalle la metodología empleada.



2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Ejecutar Georreferenciciòn de puntos base materializados en mojones de concreto en área del proyecto Policía Metropolitana vup a fin de determinar coordenadas Geocéntricas, Elipsoidales y planas de gauss Kruger magna central.

2.2 ESPECIFICACIONES DEL TRABAJO

- Realizar la Georreferenciciòn de puntos base conforme a las especificaciones establecidas en la resolución 627 expedida por el IGAC.

- Materializar y Georreferenciar puntos cerca del área a levantar, como puntos base para arrancar localizaciòn del predio con Estación Total. La determinación de los puntos base se hacen con equipos GSNN de precisión milimétrica en modo estático con procesamiento diferencial. Cuando sea necesario determinar poligonales se debe garantizar una precisión mínima de cierre de 1:2.500, el levantamiento debe contener los siguientes elementos topográficos: Área de terreno o perímetro del predio indicando linderos, cultivos, bosques, cuerpos de agua, construcciones, vías, cercas, etc.

- El levantamiento debe iniciarse con orientación acimutal a partir de dos puntos materializados y deben estar ligados a la red MAGNA SIRGAS y se debe realizar el rastreo de forma simultánea para la georreferenciación.

- Verificar la Georreferenciación de los puntos bases en Datum MAGNA-SIRGAS y las proyecciones cartográficas a utilizar (Coordenadas planas Gauss Krüeger).

- En la determinación de los puntos base, se debe elaborar las hojas de campo para información GSNN y los cálculos utilizando en todos los casos metodología IGAC.

- Generar la documentación requerida, de acuerdo a las labores realizadas y los productos resultantes del levantamiento, entregarlos en su respectivo formato y en el tiempo estimado.

- Generar registros fotográficos de los levantamientos, de los puntos base materializados en el predio y/o de los puntos geodésicos. Hacer y entregar el informe del levantamiento topográfico.

3. TRABAJO DE CAMPO

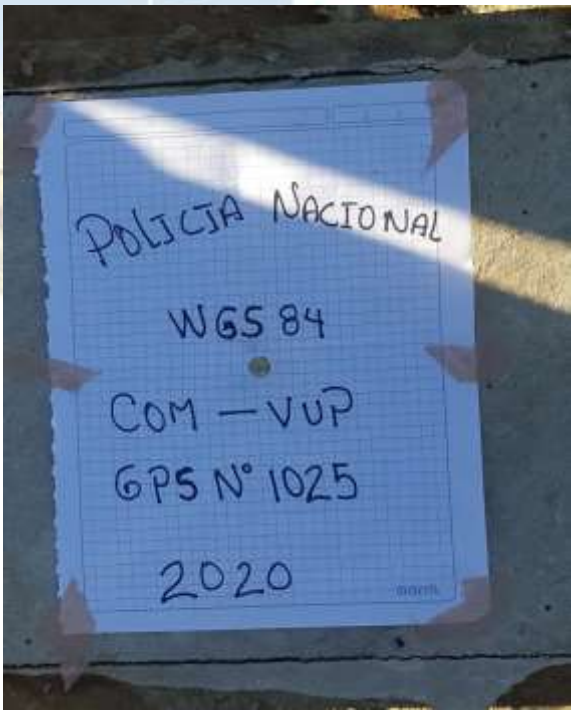
3.1 MATERIALIZACIÓN Y GEORREFERENCIACIÓN

RAFAEL DOMINGO MOLINA SUAREZ S.A.S

La materialización consistió en la construcción de dos mojones de concreto con puntilla en el centro y se determinaron como puntos base, para el amarre en coordenadas reales planas gauss kueger Magna Sirgas.



GPS N 1024



GPS N 1025

El mojón GPS N 1024 está ubicado aproximadamente a 160 mts al sur de la entrada al lote del proyecto Policía metropolitana vup, que se encuentra en la carrera 5C con calle 47 en el barrio San Fernando en Valledupar (Cesar). El mojón GPS N 1025 está ubicado a 200 mts al este del mojón anterior en el mismo lote.

La Georreferenciación consistió en ligar el punto a la red MAGNA SIRGAS, para ello se realizaron rastreos en los puntos base simultáneamente con el mojón del IGAC, Identificado con placa **GPS-CS-T-9**, ubicado en la glorieta del Éxito donde está el monumento María Mulata, en el Municipio de Valledupar (Cesar). Se tomó como punto de partida.



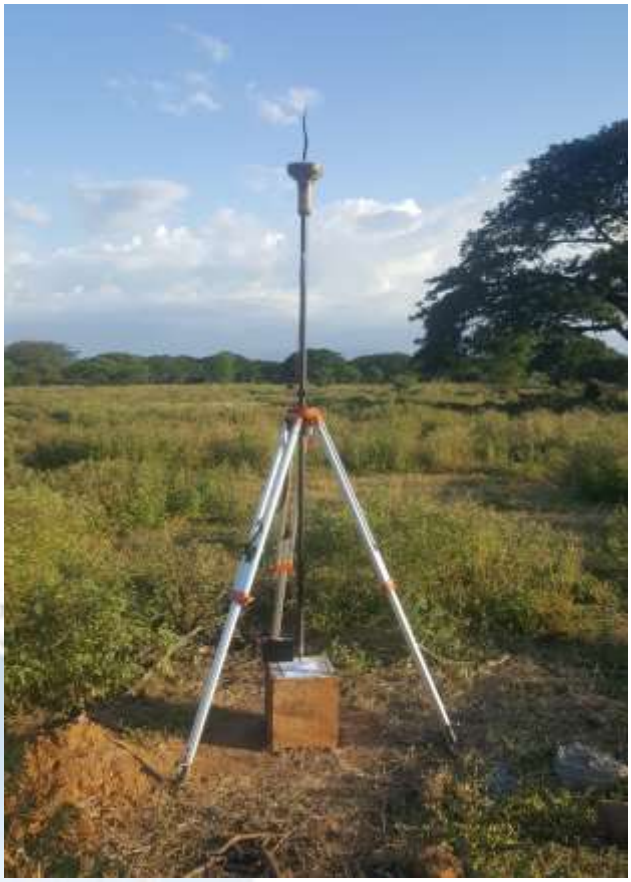
Los equipos empleados para la Georreferenciación son receptores GNSS marca Topcon GR-3, de doble frecuencia.



Para la ocupación del punto de apoyo **GPS-CS-T-9**, se instaló un receptor en trípode y se inició el rastreo a las 12:50:04 p. m. el tiempo de ocupación fue de 05:48:58 horas, tiempo suficiente de rastreo para la ocupación del punto base, teniendo en cuenta la distancia existente entre ellos.



GPS N 1024



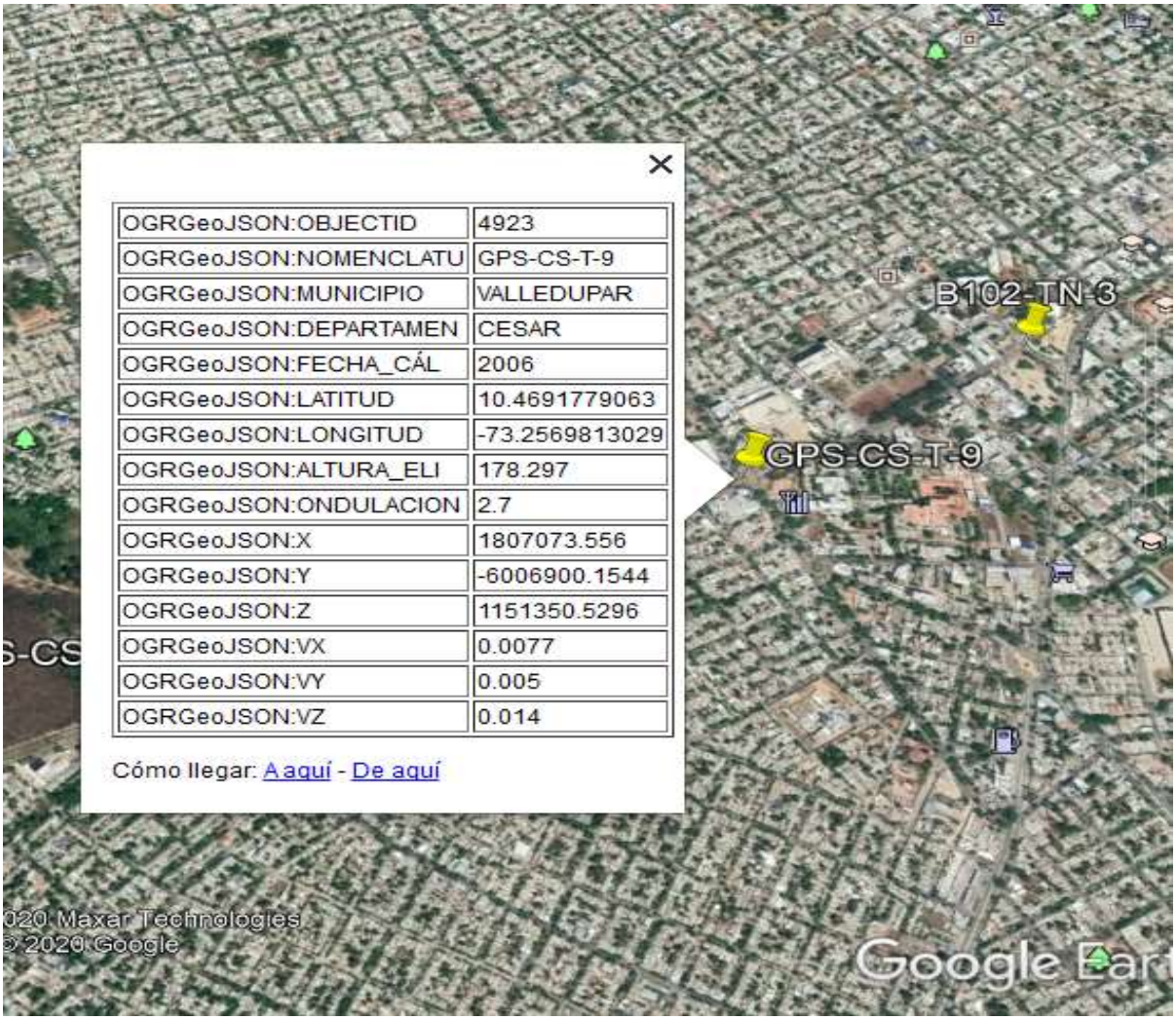
GPS N 1025

En la ocupación de los puntos base, en GPS N 1024 se instaló un receptor en bastón apoyado en trípode, el tiempo de rastreo arrancó a las 2:20:19 p. m. y duró 02:01:12 horas, luego en GPS N 1025 se instaló en bastón apoyado en trípode, el tiempo de rastreo arrancó a las 4:35:24 p. m. y duró 02:02:11 horas.

4. CÁLCULOS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

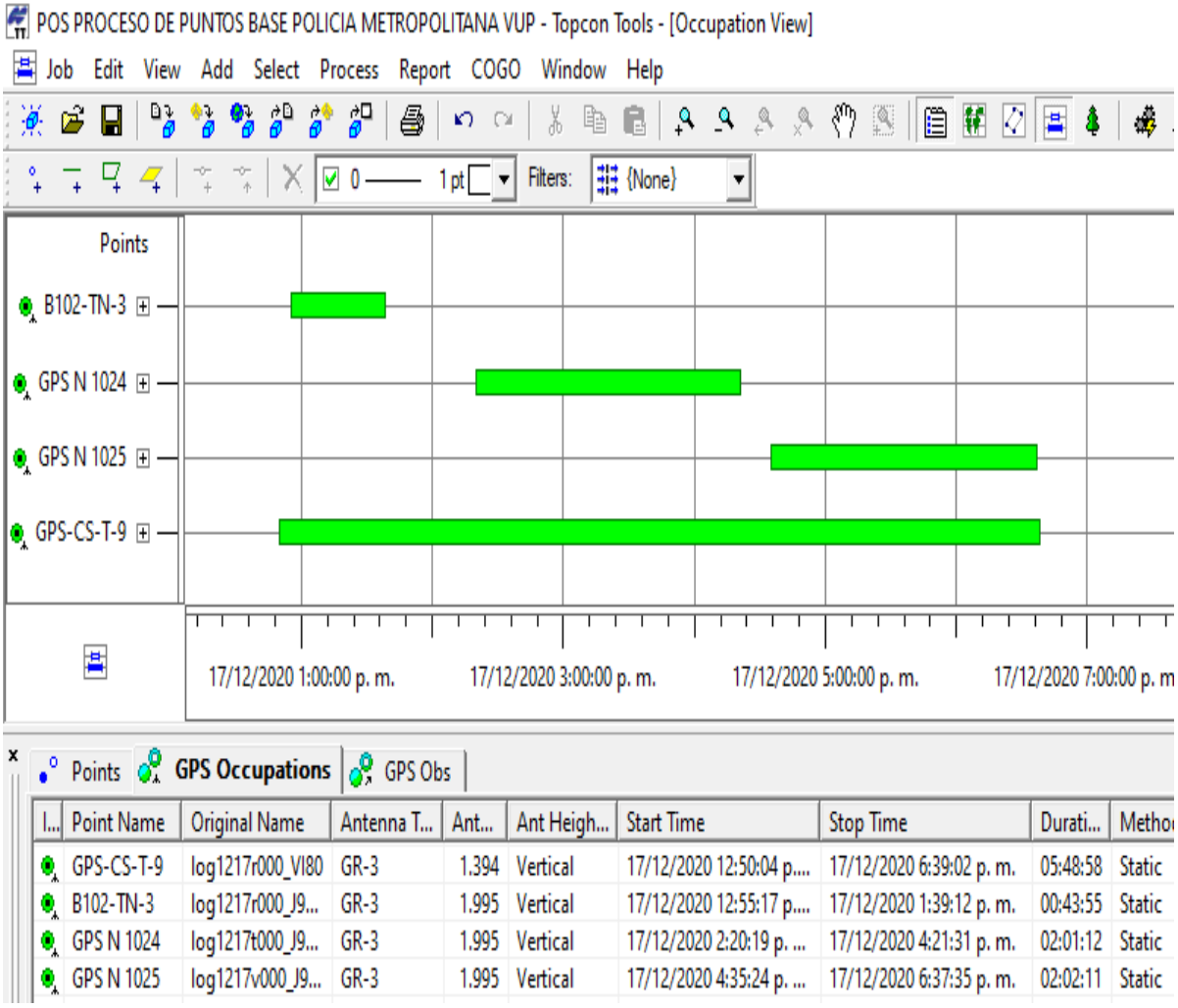
El Procesamiento de la información generada con los archivos bajados del receptor ubicado en el punto geodésico **GPS-CS-T-9** y el receptor ubicado en los puntos base GPS N 1024, GPS N 1025 (archivos crudos), se realizó en el software Topcon Tools, para lo cual se tuvo en cuenta lo siguiente: Los datos de coordenadas geocéntricas obtenidos del archivo, la Red Geodésica Nacional nuevo IRTF 2014 época 2018, del punto Geodésico,

se introducen en la hoja de cálculo Cambio de época de Coordenadas de la época de referencia a la época de rastreo y estas se insertan en el Topcon Tools para el respectivo proceso, del cual se obtienen las coordenadas geocéntricas, de los puntos base.



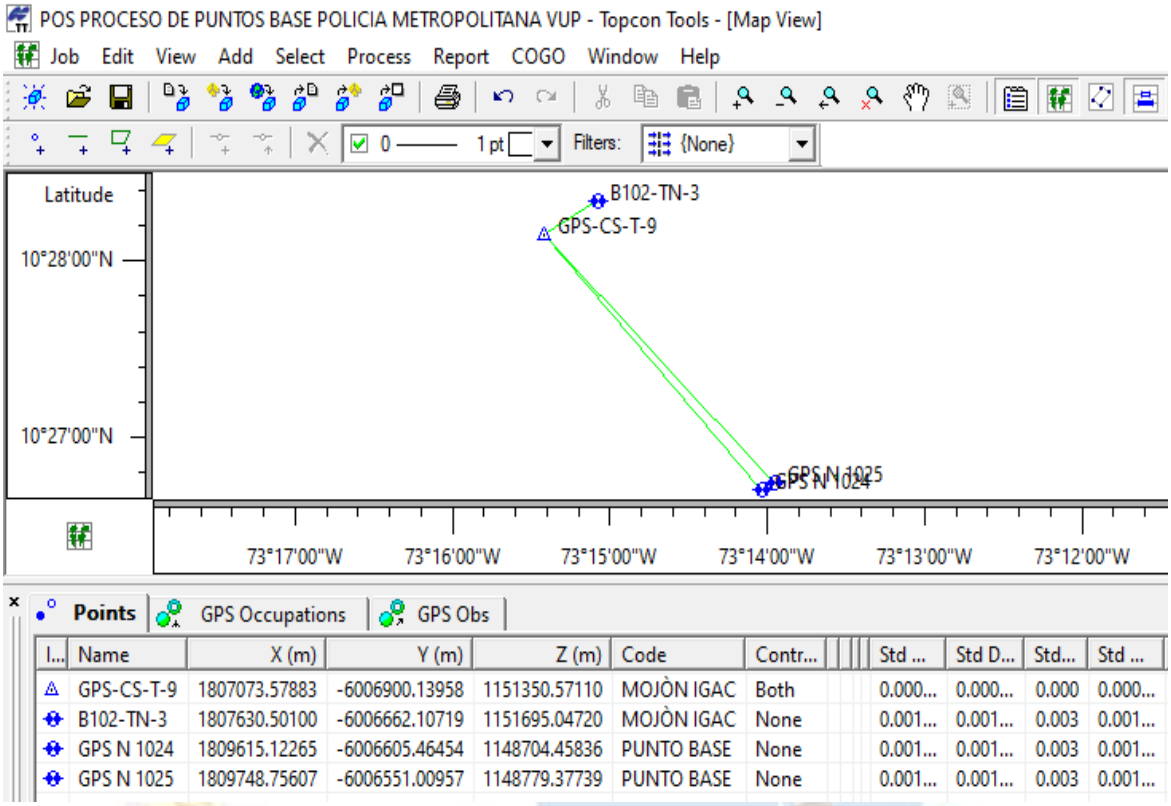
DE 2018.0 A LA FECHA DE RASTREO.										
ÉPOCA DE RASTREO:				**AÑO:**	2020	**MES:**	11	**DÍA:**	13	
PUNTO	**COORDENADAS GEOCÉNTRICAS ÉPOCA DE REFERENCIA 2018**			**VELOCIDADES (m/año)**			**TIEMPO (años)**	**COORDENADAS GEOCÉNTRINCAS ÉPOCA DE RASTREO 2020-11-13**		
	X (m)	**Y (m)**	**Z (m)**	**VX**	**VY**	**VZ**	**Delta T**	**X (m)**	**Y (m)**	**Z (m)**
20001058	1,808,921.44480	-6,007,203.52160	1,146,632.34950	0.0078	0.005	0.014	2.8685	1,808,921.46717	-6,007,203.50726	1,146,632.38966

EL cálculo del pos proceso se hace en el programa Topcon Tools en el que se obtienen como resultado final la coordenada de los puntos base en época de rastreo 17-12-2020.



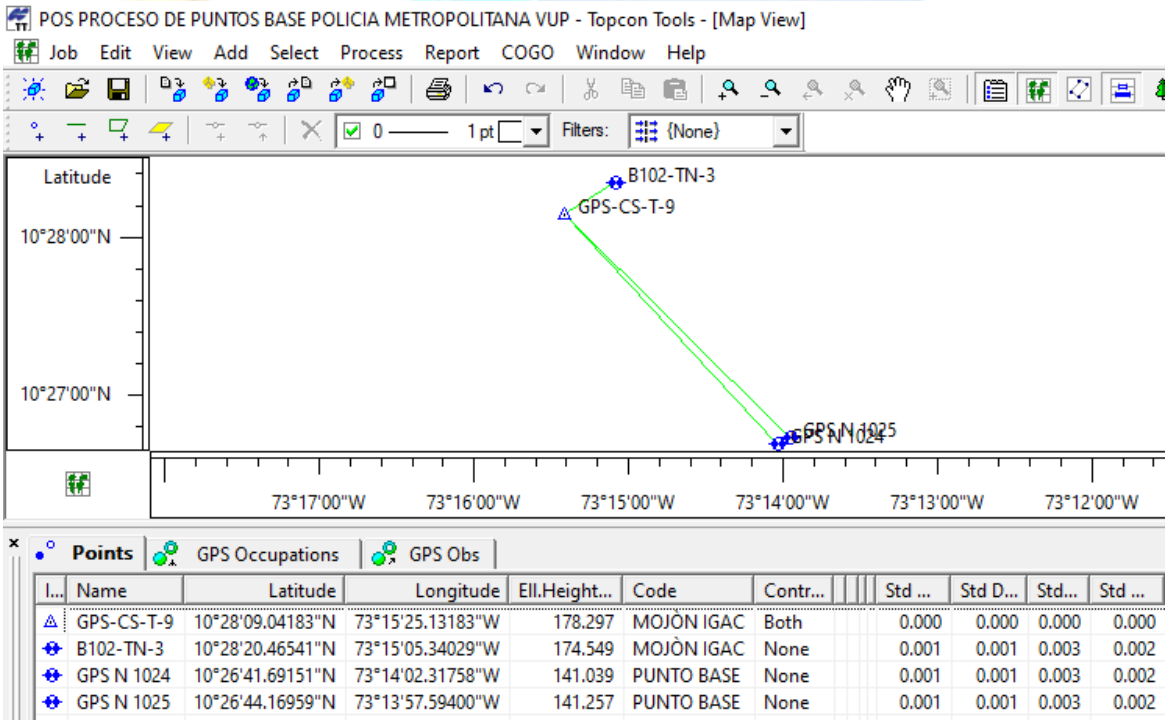
I...	Point Name	Original Name	Antenna T...	Ant...	Ant Heigh...	Start Time	Stop Time	Durati...	Metho
	GPS-CS-T-9	log1217r000_VI80	GR-3	1.394	Vertical	17/12/2020 12:50:04 p....	17/12/2020 6:39:02 p. m.	05:48:58	Static
	B102-TN-3	log1217r000_J9...	GR-3	1.995	Vertical	17/12/2020 12:55:17 p....	17/12/2020 1:39:12 p. m.	00:43:55	Static
	GPS N 1024	log1217t000_J9...	GR-3	1.995	Vertical	17/12/2020 2:20:19 p. ...	17/12/2020 4:21:31 p. m.	02:01:12	Static
	GPS N 1025	log1217v000_J9...	GR-3	1.995	Vertical	17/12/2020 4:35:24 p. ...	17/12/2020 6:37:35 p. m.	02:02:11	Static

Esquema de ocupación



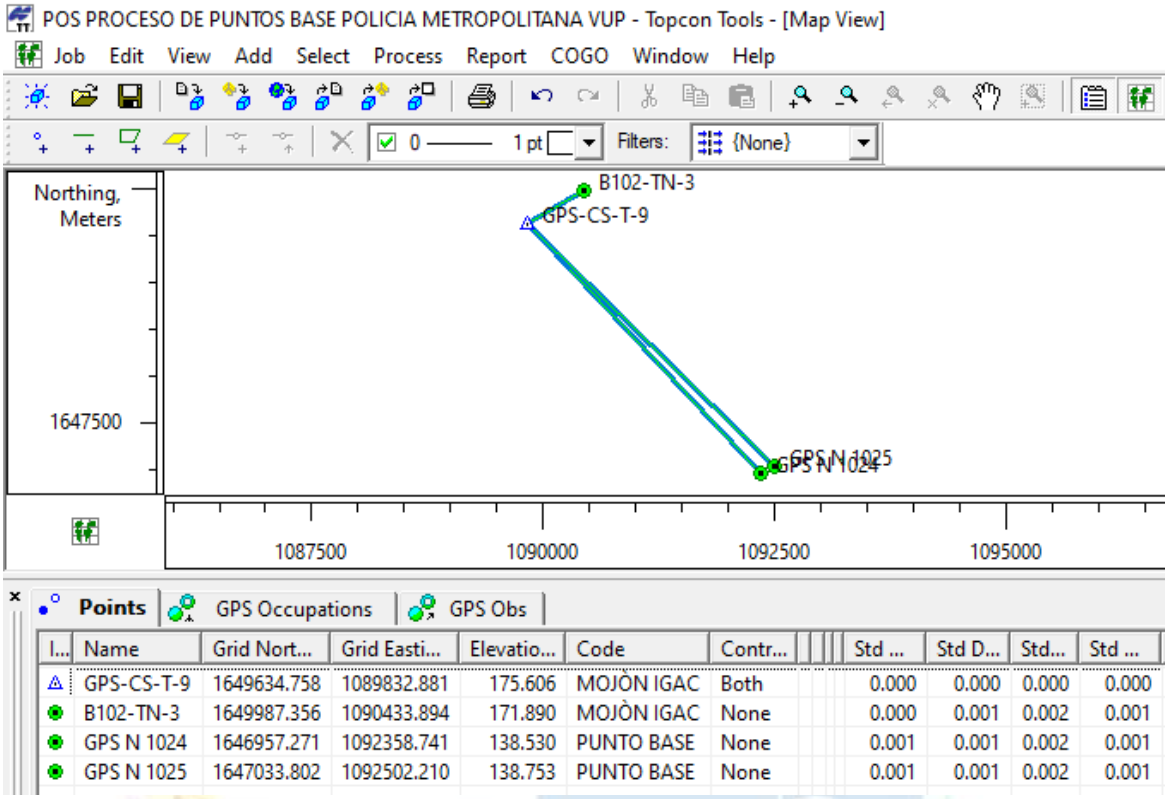
I...	Name	X (m)	Y (m)	Z (m)	Code	Contr...	Std ...	Std D...	Std...	Std ...
▲	GPS-CS-T-9	1807073.57883	-6006900.13958	1151350.57110	MOJÒN IGAC	Both	0.000...	0.000...	0.000	0.000...
⊕	B102-TN-3	1807630.50100	-6006662.10719	1151695.04720	MOJÒN IGAC	None	0.001...	0.001...	0.003	0.001...
⊕	GPS N 1024	1809615.12265	-6006605.46454	1148704.45836	PUNTO BASE	None	0.001...	0.001...	0.003	0.001...
⊕	GPS N 1025	1809748.75607	-6006551.00957	1148779.37739	PUNTO BASE	None	0.001...	0.001...	0.003	0.001...

Coordenadas geocentricas



I...	Name	Latitude	Longitude	Ell.Height...	Code	Contr...	Std ...	Std D...	Std...	Std ...
▲	GPS-CS-T-9	10°28'09.04183"N	73°15'25.13183"W	178.297	MOJÒN IGAC	Both	0.000	0.000	0.000	0.000
⊕	B102-TN-3	10°28'20.46541"N	73°15'05.34029"W	174.549	MOJÒN IGAC	None	0.001	0.001	0.003	0.002
⊕	GPS N 1024	10°26'41.69151"N	73°14'02.31758"W	141.039	PUNTO BASE	None	0.001	0.001	0.003	0.002
⊕	GPS N 1025	10°26'44.16959"N	73°13'57.59400"W	141.257	PUNTO BASE	None	0.001	0.001	0.003	0.002

Coordenadas elipsoidales



I...	Name	Grid Nort...	Grid Easti...	Elevatio...	Code	Contr...	Std ...	Std D...	Std...	Std ...
▲	GPS-CS-T-9	1649634.758	1089832.881	175.606	MOJÒN IGAC	Both	0.000	0.000	0.000	0.000
●	B102-TN-3	1649987.356	1090433.894	171.890	MOJÒN IGAC	None	0.000	0.001	0.002	0.001
●	GPS N 1024	1646957.271	1092358.741	138.530	PUNTO BASE	None	0.001	0.001	0.002	0.001
●	GPS N 1025	1647033.802	1092502.210	138.753	PUNTO BASE	None	0.001	0.001	0.002	0.001

Coordenadas planas de gauss krueger magna central

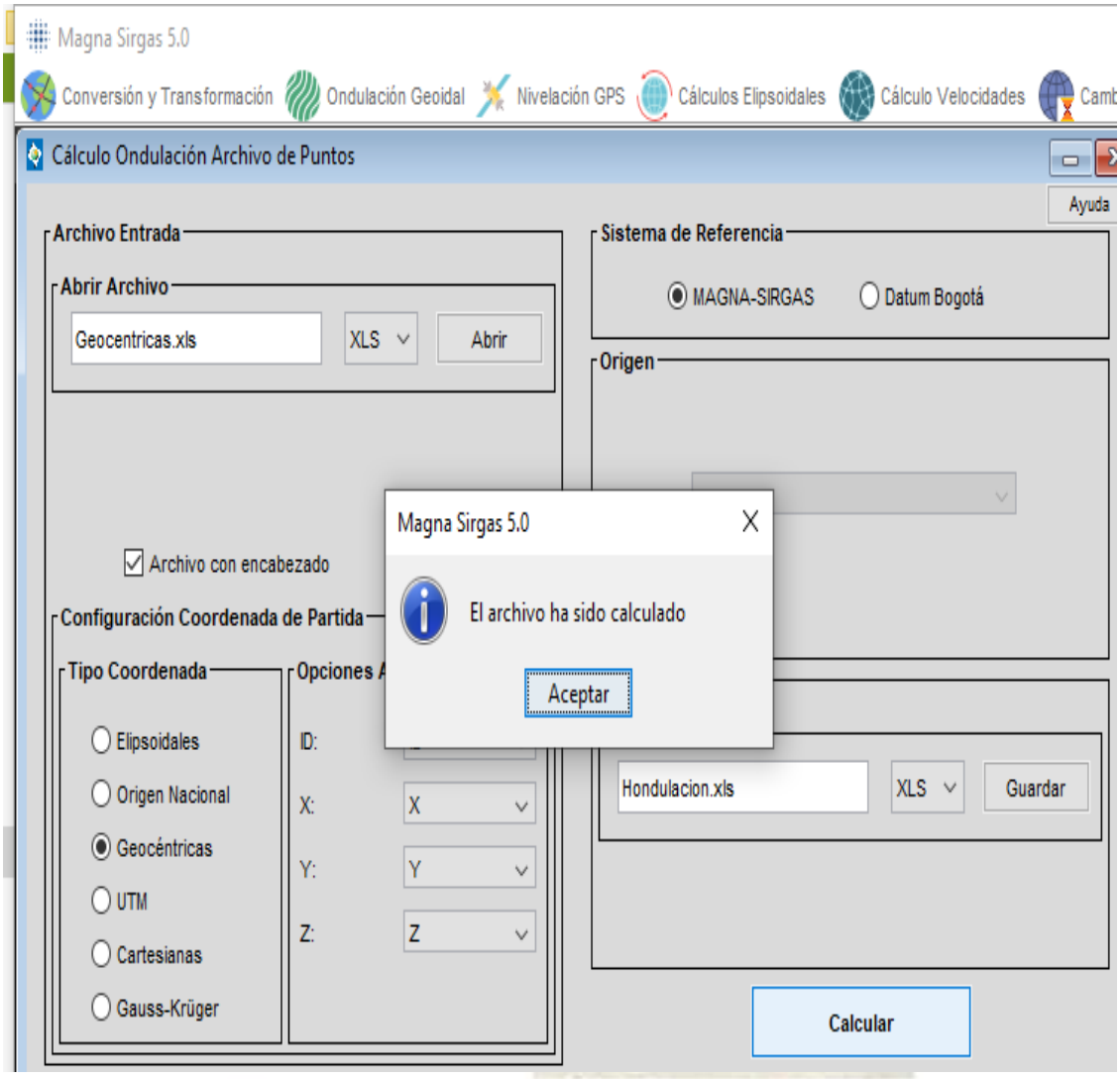
5. CALCULO Y AJUSTE DE ALTURAS NIVELADAS CON GNSS, UTILIZANDO GEOCOL 2004

Los datos básicos que se necesitan para obtener el cálculo y ajuste de alturas son: Coordenadas y alturas elipsoidales, la ondulación geoidal (N Geocol) de los puntos base y la altura sobre el nivel medio del mar (snmm) del punto de apoyo del IGAG

COORDENADAS ELIPSOIDALES

Control Points				
Name	**Latitude**	**Longitude**	**Ell.Height (m)**	**Code**
GPS–CS–T–9	10°28'09.04183"N	73°15'25.13183"W	178.297	MOJÒN IGAC

Adjusted Points				
Name	**WGS84 Latitude**	**WGS84 Longitude**	**WGS84 Ell.Height (m)**	**Code**
B102–TN–3	10°28'20.46541"N	73°15'05.34029"W	174.549	MOJÓN IGAC
GPS N 1024	10°26'41.69151"N	73°14'02.31758"W	141.039	PUNTO BASE
GPS N 1025	10°26'44.16959"N	73°13'57.59400"W	141.257	PUNTO BASE



ONDULACION GEOIDAL

ID	Latitud	Longitud	Ondulación
GPS−CS−T−9	10°28'9.04184"N	73°15'25.13183"W	2.7
B102−TN−3	10°28'20.46541"N	73°15'5.34029"W	2.7
GPS N 1024	10°26'41.69151"N	73°14'2.31758"W	2.5
GPS N 1025	10°26'44.16959"N	73°13'57.59400"W	2.5

CÁLCULO DE ALTURAS SNMM A PARTIR DE INFORMACIÓN GPS-MÉTODO IGAC

		CALCULO DE ALTURA SNMM					
Name	Altura Elip (h)	N Geocol	Δh	ΔN	ΔH	Altura snmm	Code
B102-TN-3	174.563	2.7				172.534	Mojón Igac
GPS-CS-T-9	178.2970	2.7	3.734	0.000	3.734	176.268	Mojón Igac

		CALCULO DE ALTURA SNMM					
Name	Altura Elip (h)	N Geocol	Δh	ΔN	ΔH	Altura snmm	Code
GPS-CS-T-9	178.297	2.7				176.268	MOJÒN IGAC
B102−TN−3	174.549	2.7	-3.748	0	-3.748	172.520	MOJÓN IGAC
GPS N 1024	141.039	2.5	-37.258	-0.2	-37.058	139.210	PUNTO BASE
GPS N 1025	141.257	2.5	-37.04	-0.2	-36.84	139.428	PUNTO BASE

RAFAEL DOMINGO MOLINA SUAREZ S.A.S
NIT: 901286251-8

RESUMEN DE COORDENADAS PLANAS GAUSS KRUGER MAGNA CENTRAL

Control Points				
Name	**Grid Easting (m)**	**Grid Northing (m)**	**Elevation (m)**	**Code**
GPS−CS−T−9	1089832.881	1649634.758	176.268	MOJÓN

Adjusted Points				
Name	**Grid Easting (m)**	**Grid Northing (m)**	**Elevation (m)**	**Code**
B102−TN−3	1090433.894	1649987.356	172.52	MOJÓN
GPS N 1024	1092358.741	1646957.271	139.21	PUNTO
GPS N 1025	1092502.210	1647033.802	139.428	PUNTO

REVISIÓN INICIAL INGENIERIA DE DETALLE COMPONENTE AMBIENTAL - FORESTAL

CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN N° 06-6-10-10142-20 - “CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE LA PRIMERA FASE DEL COMANDO METROPOLITANO DE POLICIA VALLEDUPAR, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE-LOTE N°1

1. **Plan de Manejo Ambiental:** El documento Plan de Manejo Ambiental en su Versión inicial fue remitido a la interventoría el 24.11.2020, mediante correo electrónico, el 16.12.2020 allegaron al Consorcio Observaciones, las cuales fueron subsanadas y mediante correo se remite a la interventoría Plan de Manejo Versión 2 con los ajustes solicitados por el profesional ambiental el 21.12.2020, a la fecha nos encontramos a la espera de la aprobación de las medidas ambientales descritas en el documento con el fin de prevenir, controlar, mitigar los posibles impactos que pueden generarse durante la ejecución del contrato en mención.

2. **Inventario Forestal:** En los documentos allegados se evidencio solo un registro fotográfico de algunos árboles del predio, durante la revisión de la información preliminar ejecutada por la consultoría del contrato, se evidencio que no han suministrado el inventario forestal de los individuos arbóreos que se encuentran en dicho predio, es de aclarar que para la realización del trámite ante Corpocesar, es necesario contar con la información.

   Una vez se cuente con el inventario se debe diligenciar; “FORMULARIO DE SOLICITUD PARA TALAR, TRANSPLANTAR O REUBICAR ARBOLES AISLADOS LOCALIZADOS EN CENTROS URBANOS CON EL FIN DE EJECUTAR TRABAJOS”

   DOCUMENTACIÓN QUE DEBE ANEXAR A LA SOLICITUD

   a) Documentos que acrediten la personería jurídica:
      Sociedades: Certificado de existencia y representación legal

Juntas de Acción Comunal: Certificado de existencia y representación legal. Personería Jurídica y/o Certificación e Inscripción de Dignatarios (expedida por la Gobernación).

b) Documentos que acrediten la calidad del solicitante frente al Predio.
Propietario del inmueble: Certificado de libertad y tradición (fecha de expedición no superior a 3 meses)
Tenedor: Copia del documento que lo acredite como tal (contrato de arrendamiento, comodato, etc.) o autorización del Propietario o poseedor.
Poseedor: Manifestación escrita y firmada de tal calidad.

c) Poder debidamente otorgado, cuando se actúe mediante apoderado.

Se requiere que el contratante suministre los documentos soportes para poder iniciar con el tramite correspondiente a la solicitud de tala ante Corporcesar, teniendo en cuenta que los tiempos usados por la Autoridad Ambiental Competente para que realice visita y expida concepto técnico puede superar los 45 días hábiles, siendo unas de las consecuencias iniciales de retrasos.

Bogotá D.C., 23 de diciembre de 2020

Señores.
CONSORCIO OBRAS POLICIA 2020

Ref. Contrato de Obra No. 06-6-10142-20 "CONSTRUCCION Y DOTACION DE LA PRIMERA FASE DEL COMANDO METROPOLITANA DE POLICIA VALLEDUPAR, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"

Asunto: Revisión y observaciones Informe Eléctrico y Voz y Datos.

Cordial Saludo

De acuerdo a la revisión de la información suministrada por la consultoría para la ejecución de la Fase 1 del comando metropolitano de la policía de Valledupar, solicitamos de su colaboración con la siguiente información para dar continuidad a la revisión detallada:

Eléctrica:

1. Cuadro de cargas de cada uno de los tableros de distribución y niveles para corroborar los espacios de llenado de las tuberías, cajas de derivación, bandejas eléctricas, regulación y aforos de cargas por cada uno de los niveles.

2. Especificaciones técnicas de materiales y constructivas de materiales y alcances de obras por cada uno de los ítem´s de obra.

3. Especificaciones técnicas constructivas de la subestación del edificio, cuadros de cargas de cada uno de los niveles y equipos especiales de fuerza.

4. Intervención de las otras áreas de servicio con el fin de constatar los espacios de ocupación por los diferentes buitrones.

5. Detalles de todos los cuadros de cargar de la edificación.

6. Especificaciones técnicas de los diferentes cuadros de distribución eléctrica tanto de fuera como dispositivos regulados.

8. Cálculos eléctricos aprobados para la generalización del proyecto aprobado.

9. Diagrama unifilar detallado para verificar las diferentes variables de cargas del proyecto.

10. Descripción y espacios constructivos de los tableros generales y niveles de cada espacio.

11. Planos eléctricos del detalle constructivo de la subestación.

12. Planos eléctricos de detalles de equipos de fuerza especiales.

13. Detalle constructivo y cuadros de cargas especiales y equipos eléctricos de emergencia.

14. Cuadros de cargas de cada uno de los servicios esenciales para su funcionalidad por cada nivel.

15. Detalles constructivos y aforos de cargas de las blindobarras.

16. Planos eléctricos de detalles de todos los elementos de fuerza y distribución de fuerza eléctrica.

17. Especificaciones técnica constructivos y de materiales de tota la aparatología a instalar en el proyecto.

18. Detalles técnico de la topología de instalación y funcionalidad de cada elemento.

19. Estudio de puesta a tierra.

20. Detalles técnicos de las UPS´s.

21. Detalles técnicos y constructivos de la subestación y todos los tableros de distribución eléctrica.

22. Planos eléctricos de todos los sistemas a instalar en los proyectos.

Telemática, vos y datos:

1. Detalles de especificaciones constructivas y materiales por cada nivel.

2. Topología de montajes por cada uno de los dispositivos.

3. Detalles técnicos y constructivos de los cuartos de comunicación.

4. Detalle de la topología de la planta telefónica.

5. Especificaciones técnicas y de instalación de los Switch.

6. Topología constructiva y de instalación del CCTV.

7. Detalles de llegada del servició eléctrico y de telecomunicaciones.

8. Detalles constructivos y técnicos de todas las UPS´s y transferencias.

9. Detalle de los sistemas de puestas a tierras aislados.

10. Análisis del presupuesto y topología de instalación del sistema de detección de incendios para hacer el respectivo comparativo.

11. Topología y especificaciones técnicas de los equipos de ventilación mecánica y de aire acondicionado con sus respectivos planos de planta.

12. Detalles constructivos y de materiales de las canaletas y bandejas eléctricas.

13. Especificaciones técnicas constructivas y de materiales, y topología de los equipos activos.

14. Detalles totales del Data Center.

15. Planos de detalles eléctricos, detección de incendios, cableado estructurado y cuartos de comunicación, equipos de ventilación y aire acondicionados, control de intuición, subestaciones, cuartos de comunicación, cuartos eléctricos, voz y datos, CCTV, servidores.

16. Detalles civiles y eléctricos de los fosos de los ascensores.

17. Planos de detalles de domótica.

Muchas gracias por la atención prestada y quedamos atentos a su pronta, oportuna. Valiosa y positiva respuesta.

Original firmado por (Ley 527 de 1999):

Wilson Libardo Rojas Benavides

Ingeniero Electricista

Celular No: (+57) 3204677591

E-mail: wilson.rojas.benavides@gmail.com

Por Favor confirmar la recepción de este E-mail, muchas gracias.

INGENIERIA DE DETALLE

CONTRATO DE OBRA PN DIRAF NO. 06-6-10142-20 CUYO OBJETO ES LA "CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE LA PRIMERA FASE DEL COMANDO METROPOLITANA DE POLICÍA VALLEDUPAR, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE – Lote 1".

INFORME Y ANALISIS PRESUPUESTAL

Bogotá D.C., diciembre 23 de 2020

Observaciones y aclaraciones al presupuesto de obra, Análisis de Precios unitarios y memorias de cantidades.

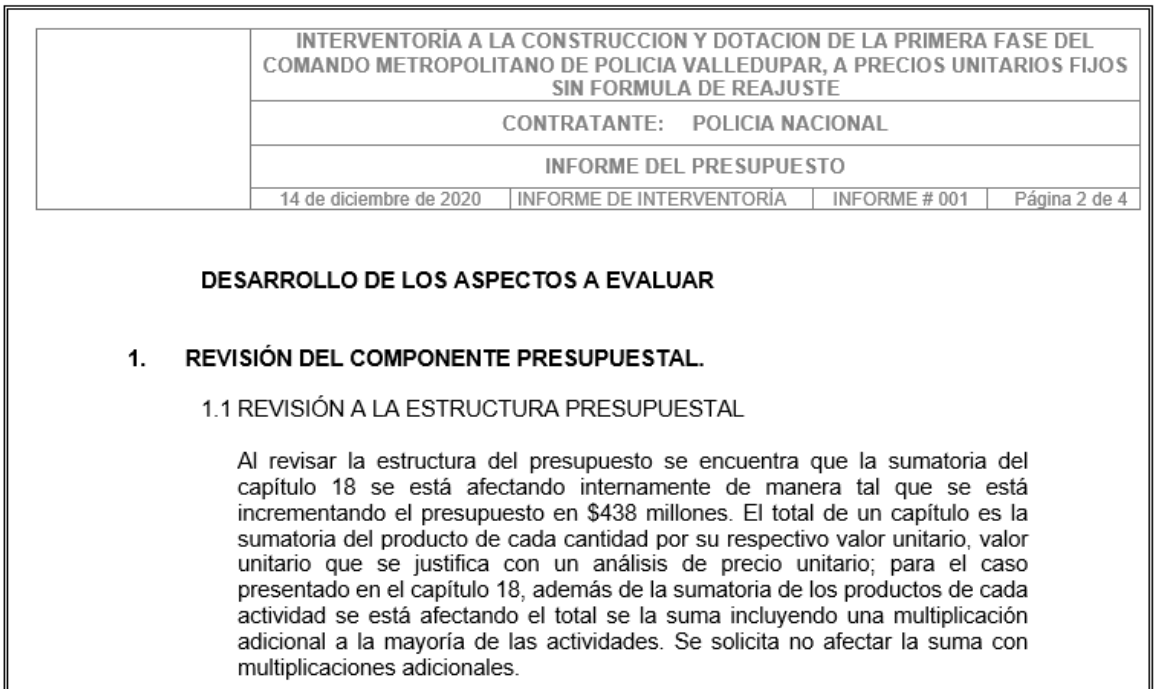
Cordial Saludo,

De acuerdo a la información suministrada por la consultoría en los estudios y diseños del **COMANDO METROPOLITANA DE POLICÍA VALLEDUPAR,** se ajusta y se aclara lo siguiente:

Balance y Presupuesto de obra:

En el presupuesto se ajusta de acuerdo al formato de la Policía Nacional. Ajustándolo de acuerdo a los mismos valores aprobados en el contrato.

En el oficio de observaciones presentado por la interventoría mediante correo electrónico donde aclaran lo siguiente:



	INTERVENTORÍA A LA CONSTRUCCION Y DOTACION DE LA PRIMERA FASE DEL COMANDO METROPOLITANO DE POLICIA VALLEDUPAR, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE			
	CONTRATANTE: POLICIA NACIONAL			
	INFORME DEL PRESUPUESTO			
	14 de diciembre de 2020	INFORME DE INTERVENTORÍA	INFORME # 001	Página 2 de 4

DESARROLLO DE LOS ASPECTOS A EVALUAR

1. REVISIÓN DEL COMPONENTE PRESUPUESTAL.

1.1 REVISIÓN A LA ESTRUCTURA PRESUPUESTAL

Al revisar la estructura del presupuesto se encuentra que la sumatoria del capítulo 18 se está afectando internamente de manera tal que se está incrementando el presupuesto en $438 millones. El total de un capítulo es la sumatoria del producto de cada cantidad por su respectivo valor unitario, valor unitario que se justifica con un análisis de precio unitario; para el caso presentado en el capítulo 18, además de la sumatoria de los productos de cada actividad se está afectando el total se la suma incluyendo una multiplicación adicional a la mayoría de las actividades. Se solicita no afectar la suma con multiplicaciones adicionales.

De acuerdo a esta observación se anexa oficio aclaratorio por parte de la entidad contratante durante el proceso licitatorio donde se especifica detalladamente la formulación de dicho capitulo y como debe ser el manejo del mismo. (Ver Anexo 1)

Así las cosas, se presenta el balance de obra ajustado de acuerdo a la formulación y formato de Balance de la Policía Nacional.

Memorias de Cantidades:

De acuerdo a la revisión de memorias de cantidades suministradas por la entidad contratante se evidencia lo siguiente:

- capítulo 7.
  en la mayoría de los ítems que correspondes a este capítulo las cantidades suministradas por la consultoría son diferentes o no corresponden a la sumatoria total o cálculos totales.
- capítulo 8.
  en la mayoría de los ítems que correspondes a este capítulo las cantidades suministradas por la consultoría son diferentes o no corresponden a la sumatoria total o cálculos totales.
- capítulo 13.
  en la mayoría de los ítems que correspondes a este capítulo las cantidades suministradas por la consultoría son diferentes o no corresponden a la sumatoria total o cálculos totales.
- capítulo 20.6.
  en la mayoría de los ítems que correspondes a este capítulo las cantidades suministradas por la consultoría son diferentes o no corresponden a la sumatoria total o cálculos totales.
- capítulo 22.
  en la mayoría de los ítems que correspondes a este capítulo las cantidades suministradas por la consultoría son diferentes o no corresponden a la sumatoria total o cálculos totales.
- capítulo 23.
  en la mayoría de los ítems que correspondes a este capítulo las cantidades suministradas por la consultoría son diferentes o no corresponden a la sumatoria total o cálculos totales.

Así las cosas, se deben verificar nuevamente y/o medidas en campo de acuerdo a los planos finales para una nueva verificación y corroborar estas medidas, debido a que en cuanto a formulación deben ser corregidas.

Análisis de Precios Unitarios:

Se hace entrega los APU´S en su totalidad en el formato suministrado por la Policía Nacional, y atendiendo las observaciones para su revisión y aprobación, así mismo se hace entrega de Listado de Insumos de donde se toman todos y cada uno de estos precios y se cierran al valor contractual establecido en el contrato.

En estos mismos se hace el ajuste de los ítems del capítulo 18 donde se tiene en cuenta el incremento del IVA 19%.

Programación de Obra:

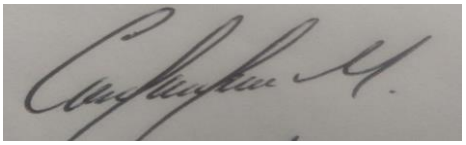
Se hace entrega nuevamente de la programación de obra ajustada de acuerdo a sus solicitudes y condiciones establecidas en el pliego para su revisión y aprobación.

Desglose Administración A:

Se adjunta desglose de la Administración del proyecto prevista por el CONSORCIO OBRAS POLICIA 2020 para llevar acabo la ejecución y el buen funcionamiento de la obra.

Agradezco la atención prestada.

Cordialmente,



_____

Ing. Carlos Fernando Florez Mora
Coordinador de Proyectos
T.P. 25202-426889 CND

Anexos:
- Oficio aclaratorio por parte de la Entidad al capítulo 18
- Balance de Obra.
- Memorias de Cantidades.
- Análisis de Precios Unitarios
- Programación de Obra
- Desglose de la Administración.

Bogotá D.C., 28 de diciembre de 2020

Señores.
CONSORCIO OBRAS POLICIA 2020

Ref. Contrato de Obra No. 06-6-10142-20 "CONSTRUCCION Y DOTACION DE LA PRIMERA FASE DEL COMANDO METROPOLITANA DE POLICIA VALLEDUPAR, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"

Asunto: Voz y Datos, Equipos Mecánicos de ventilación y Aire Acondicionado.

Cordial Saludo

De acuerdo a la revisión de la información suministrada por la consultoría para la ejecución de la Fase 1 del comando metropolitano de la policía de Valledupar, solicitamos de su colaboración con la siguiente información para dar continuidad a la revisión detallada:

Telemática, voz y datos, equipos mecánicos de ventilación y aire acondicionado.

1. Detalles de especificaciones constructivas y materiales para cada nivel.

2. Topología de montajes por cada uno de los dispositivos (Se observa que la llegada de fibra óptica de alimentación principal está llegando por las mismas cajas eléctricas lo cual se percibe que posiblemente no está cumpliendo por normativa).

3. Detalles técnicos y constructivos de los cuartos de comunicación (Se observa que posiblemente la distancia máxima en algunos puntos excede lo permitido por la norma y esto generará la no certificación de estos puntos).

4. Detalle de la topología de la planta telefónica.

5. Especificaciones técnicas y de instalación de los Switch.

6. Topología constructiva y de instalación del CCTV (Se observa que posiblemente la distancia máxima en algunos puntos excede lo permitido por la norma y esto generará la no certificación de estos puntos).

7. Detalles de llegada del servicio eléctrico y de telecomunicaciones (Posiblemente no cumplimiento de normatividad por proyectarse en las mismas cajas de registro).

8. Detalles constructivos y técnicos de todas las UPS´s y transferencias.

9. Detalle de los sistemas de puestas a tierras aislados (No se observó dicha tierra y esto da un posible cumplimiento a la normatividad).

10. Análisis del presupuesto y topología de instalación del sistema de detección de incendios para hacer el respectivo comparativo.

11. Topología y especificaciones técnicas de los equipos de ventilación mecánica y de aire acondicionado con sus respectivos planos de planta (No se observa el punto de desagüe que no quede en contrapendiente para cada uno de los equipos de aire acondicionado).

12. Detalles constructivos y de materiales de las canaletas y bandejas eléctricas (No se observa en la distribución de planta de la parte eléctrica y telemática las canaletas plásticas, se observa tuberías PVC de unos diámetros los cuales en lo constructivo no es viable su instalación por algunos diámetros).

13. Especificaciones técnicas constructivas y de materiales, y topología de los equipos activos (No se observa una adecuada refrigeración con un equipo de aire acondicionado en los cuartos de comunicaciones).

14. Detalles totales del Data Center.

15. Planos de detalles eléctricos, detección de incendios, cableado estructurado y cuartos de comunicación, equipos de ventilación y aire acondicionados, control de intrusión, subestaciones, cuartos de comunicación, cuartos eléctricos, voz y datos, CCTV, servidores.

16. Detalles civiles y eléctricos de los fosos de los ascensores (No se cumple posiblemente con la debida iluminación por cada uno de los niveles).

17. Planos de detalles de domótica (Se ve una posible no cobertura adecuada de los equipos de CCCT y detección de incendios).

18. El cableado de control por cada condensadora con sus respectivas evaporadoras se observa que posiblemente no se encuentra en lazo cerrado, la alimentación de fuerza por cada uno de estos sistemas o juegos tampoco se observa una alimentación principal y este tema podría presentar congelamientos de algún equipo que pudiera entrar en falla.

19. Las cantidades de tubería de ventilación mecánica y aire acondicionado tanto de alimentación como de retorno presentan diferencias con respecto a lo que se tiene que instalar y lo que se presupuesta.

Muchas gracias por la atención prestada y quedamos atentos a su pronta, oportuna. Valiosa y positiva respuesta.

Original firmado por (Ley 527 de 1999):

Wilson Libardo Rojas Benavides

Ingeniero Electricista

Celular No: (+57) 3204677591

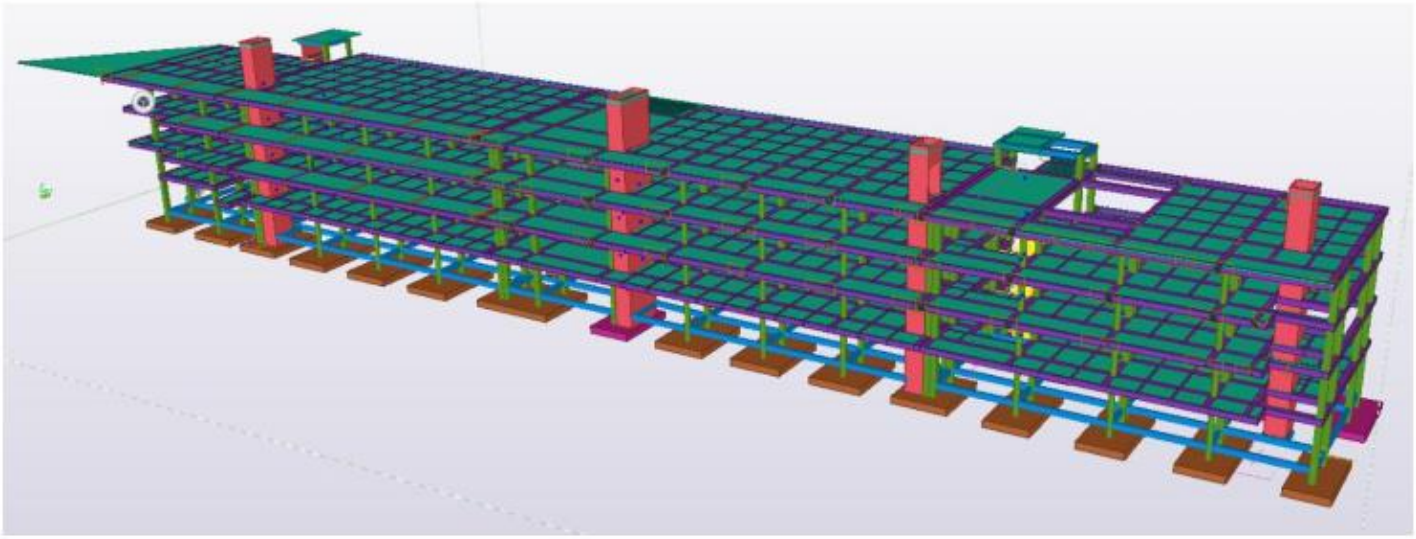
E-mail: wilson.rojas.benavides@gmail.com

Por Favor confirmar la recepción de este E-mail, muchas gracias.

REVISIÓN DISEÑO ESTRUCTURAL COMANDO DE POLICIA METROPOLITANA DE VALLEDUPAR

Proyecto:

REVISION ESTRUCTURAL INDEPENDIENTE



Documento:
INFORME DE REVISIÓN ESTRUCTURAL
VERSIÓN 1

Bogotá D.C., Diciembre de 2020

Calle 171 No. 57 – 41 tel. 2561083 cel. 311 4778562 Email. proyectos@braingsas.com
Bogotá D.C. - Colombia

TABLA DE CONTENIDO.

1 DESCRIPCIÓN GENERAL 3
1.1 Alcance 3
1.2 Descripción de la estructura 7
1.3 Características del uso y suelo 7
1.4 Materiales 7
1.5 Normas 7
2 Avaluó de cargas de diseño 9
3 Fuerzas sísmicas 9
4 Análisis estructural 10
4.1 Configuración estructural 10
4.2 Análisis dinámico elástico espectral 10
4.3 Chequeo de estabilidad de la estructura 11
4.4 Chequeo de irregularidades 11
4.5 Calculo del coeficiente de disipación de energía, R y sobrerresistencia 12
5 Revisión de anexos estructurales 12
6 Resumen de observaciones al informe de diseño estructural generales 17
7 Resumen de observaciones a los planos estructurales 17
8 CONCLUSIÓN 18

INFORME DE REVISIÓN ESTRUCTURAL

1 DESCRIPCIÓN GENERAL

1.1 Alcance

El presente informe fue elaborado por BRAING S.A.S., en desarrollo del proyecto de consultoría estructural contratado por FERNANDO RAMIREZ SAS

El objetivo del documento es presentar los resultados obtenidos de la revisión al diseño estructural de la superestructura para el edificio administrativo para el comando de policía metropolitana de Valledupar.

El informe de diseño estructural, así como los planos estructurales para construcción de la edificación, fueron realizados por el Firma B3D CONSULTORES Y CONSTRUCTORES, con fecha noviembre 2018.

1.1 Información preliminar

Se han recibidos los siguientes informes relacionados al diseño estructural del edificio:

•2.2.2.1 Memoria de cálculo BA(Pdf): corresponde a la memoria de cálculo estructural, realizada por ATENOGENES BELENO PEREZ INGENIERO ESTRUCTURAL B3D CONSULTORES Y CONSTRUCTORES , la cual está compuesta por 42 paginas

•2.2.1.2 Anexos memorias

MODULO 1, corresponde a los cálculos estructurales del módulo 1 y tiene los siguientes documentos:
1. ADM modulo 1-c fuerzas sísmicas (Pdf), está compuesta por 7 paginas
2. ADM modulo 1- deriva (Pdf), está compuesta por 1 pagina
3. ADM modulo 1 análisis de estabilidad (Pdf), está compuesta por 1 pagina
4. ADM modulo 1- cheq de irregularidad vertical (Pdf)), está compuesta por 1 pagina
5. ADM modulo 1 -cheq de irregularidad torsional (Pdf), está compuesta por 1 pagina
6. ADM modulo 1- aceleraciones de piso (Pdf), está compuesta por 1 pagina
7. ADM modulo 1- colección de fuerzas sismicas umbral de daño (Pdf), está compuesta por 7 paginas
8. ADM modulo 1- deriva umbra de daño (Pdf), esta) compuesta por 1 pagina
9. ADM modulo 1- Fuerzas de Viento (Pdf), está compuesta por 4 paginas
10.ADM modulo 1- revisión columna metálica (Pdf), está compuesta por 2 paginas
11.ADM modulo 1 – revisión vigas en contraviento. Metálica (Pdf),), está compuesta por 3 paginas
12.ADM modulo 1 -revisión Vigas Estructurales metálica (Pdf)), está compuesta por 3 paginas
13.ADM modulo 1 – Resultado de análisis y diseño (Pdf), está compuesta por 130 paginas
Evaluación de Cargas CPMV-edificio administrativo-M1 (Excel) está compuesto con la evaluación de cargas de la losa tipo1 m1, losa tipo 2 m1, corredores y escaleras m1, cubierta m1, cubierta metálica m1.

MODULO 2 corresponde a los cálculos estructurales del módulo 2 y tiene los siguientes documentos:

1.ADM modulo 2 – fuerzas sísmicas (Pdf), está compuesta por 7 paginas
2.ADM modulo 2 – deriva (Pdf), está compuesta por 1 pagina
3.ADM modulo 2 – análisis de estabilidad (Pdf), está compuesta por 1 pagina
4.ADM modulo 2 – cheq de irregularidad vertical (Pdf), está compuesta por 2 paginas
5.ADM modulo 2 – cheq de irregularidad torsional (Pdf), está compuesta por 1 pagina
6.ADM modulo 2 – deriva umbral de daño (Pdf), está compuesta por 1 pagina
7.ADM modulo 2 – colección de fuerzas sísmicas umbral de daño (Pdf), está compuesta por 7 paginas
8.ADM modulo 2 – resultado de análisis de diseño (Pdf), está compuesta por 211 paginas

Evaluación de cargas CPMV-edificio administrativo-m2 (Pdf), esta, compuesta con la evaluación de cargas de la losa tipo1 m2, losa tipo 2 m2, corredores y escaleras m2, cubierta m2.

MODULO 3 corresponde a los cálculos estructurales del módulo 3 y tiene los siguientes documentos:

1.ADM modulo 3 – fuerzas sísmicas (Pdf), está compuesta por 7 paginas
2.ADM modulo 3 – deriva (Pdf), está compuesta por 1 pagina
3.ADM modulo 3 – análisis de estabilidad (Pdf), está compuesta por 1 pagina
4.ADM modulo 3 – cheq de irregularidad vertical (Pdf), está compuesta por 2 paginas
5.ADM modulo 3 – cheq de irregularidad torsional (Pdf), está compuesta por 1 pagina
6.ADM modulo 3 – deriva umbral de daño (Pdf), está compuesta por 1 pagina
7.ADM modulo 3– colección de fuerzas sísmicas umbral de daño (Pdf), está compuesta por 6 paginas
8.ADM modulo 3 – resultado de análisis de diseño (Pdf), está compuesta por 360 paginas
Evaluación de cargas CPMV-edificio administrativo-m3 (Pdf), está compuesto con la evaluación de cargas de la losa tipo1 m3, losa tipo 2 m3, corredores y escaleras m3, cubierta m3.

MODULO 4 corresponde a los cálculos estructurales del módulo 4 y tiene los siguientes documentos:

1.ADM modulo 4 – fuerzas sísmicas (Pdf), está compuesta por 6 páginas.
2.ADM modulo 4 – deriva (Pdf), está compuesta por 1 pagina
3.ADM modulo 4 – análisis de estabilidad (Pdf), está compuesta por 1 pagina
4.ADM modulo 4 – cheq de irregularidad vertical (Pdf), está compuesta por 2 paginas
5.ADM modulo 4 – cheq de irregularidad torsional (Pdf), está compuesta por 1 pagina
6.ADM modulo 4 – deriva umbral de daño (Pdf), está compuesta por 1 pagina
7.ADM modulo 4– colección de fuerzas sísmicas umbral de daño (Pdf), está compuesta por 7 paginas
8.ADM modulo 4– resultado de análisis de diseño (Pdf), está compuesta por 234 paginas
Evaluación de cargas CPMV-edificio administrativo-m4 (Pdf), está compuesto con la evaluación de cargas de la losa tipo1 m4, losa tipo 2 m4, corredores y escaleras m4, cubierta m4.

20 0 análisis y diseño escaleras tipo1 (Pdf), corresponde a los cálculos estructurales y está compuesta por 7 paginas
20 0 análisis y diseño escaleras tipo 2 (Pdf), corresponde a los cálculos estructurales y está compuesta por 7 paginas
20 0 análisis y diseño escaleras tipo 3 (Pdf), corresponde a los cálculos estructurales y está compuesta por 7 paginas
ADM- no estructural análisis (Pdf), corresponde a el análisis sísmico de muros no estructurales compuesta por 1 pagina
ADM- no estructural diseño (Pdf), corresponde a el diseño sísmico de muros no estructurales compuesta por 1 pagina
Análisis y diseño fundaciones administrativo (Pdf), compuesta por 21 páginas.
Análisis y diseño vigas de cimentación administrativo (Pdf), compuesta por 42 paginas

•22.2.2 PLANOS, se han recibido archivos digitales con la información de planos del proyecto en DWG y PDF, el cual está compuesto por los siguientes elementos:

E-101
E-102 A 106
E-107 A 108
E-109
E-110 A 112
E-113 A 119
E-120 A 125
E-126 A 131
E 132 A 138
E 139 A 143
E 144 A 146
E 147 A 149
E 150 A 153
E 154 A 155

PLANOS PDF

E-101 AL E-155

Se han recibidos los siguientes informes relacionados con el estudio geotécnico para la construcción y dotación del comando de la policía metropolitana del municipio de Valledupar, realizado por V & O Ingeniería S.A.S con fecha 02 de septiembre del 2017, la cual está compuesta por 42 páginas.

1.2.1 Anexos 1 CBR (pdf)

CBR Policía 1, (Pdf), CBR de suelos sobre muestras inalteradas, está compuesta por 1 pagina
CBR policía 2, CBR de suelos sobre muestras inalteradas, está compuesta por 1 pagina
CBR Policía 3, CBR de suelos sobre muestras inalteradas, está compuesta por 1 pagina
CBR Policía Sumergido 1, CBR de suelos sobre muestras inalteradas, está compuesta por 1 pagina
CBR Policía sumergido 2, CBR de suelos sobre muestras inalteradas, está compuesta por 1 pagina
CBR Policía sumergido 3, CBR de suelos sobre muestras inalteradas, está compuesta por 1 pagina

1.2.2 Anexos 2 granulometrías (PDF) Corresponde a la determinación de los tamaños de las partículas de los suelos y límites de consistencia con documentos independientes que están compuestos por 1 página cada uno .

A1M1	S2M7	S7M5	S12M7	S17M1
A1M2	S2M8	S7M6	S12M8	S17M2
A2M1	S3M1	S8M1	S13M1	S17M3
A2M2	S3M2	S8M2	S13M2	S17M4
A3M1	S3M3	S8M3	S13M3	S17M5
A3M2	S3M4	S8M4	S13M4	S17M6
A4M1	S3M5	S8M5	S13M5	S17M7
A4M2	S3M6	S8M6	S13M6	S17M8
A5M1	S3M7	S9M1	S13M7	S18M1
A5M2	S3M8	S9M2	S13M8	S18M2
A6M1	S4M1	S9M3	S14M1	S18M3
A6M2	S4M2	S9M4	S14M2	S18M4
A7M1	S4M3	S9M5	S14M3	S18M5
A7M2	S4M4	S9M6	S14M4	S18M6
A8M1	S4M5	S10M1	S14M5	S18M7
A8M2	S4M6	S10M2	S14M6	S18M8
A9M1	S4M7	S10M3	S14M7	S19M1
A9M2	S4M8	S10M4	S14M8	S19M2
A10M1	S5M1	S10M5	S15M1	S19M3
A10M2	S5M2	S10M6	S15M2	S19M4
S1M1	S5M3	S11M1	S15M3	S19M5
S1M2	S5M4	S11M2	S15M4	S19M6
S1M3	S5M5	S11M3	S15M5	S20M1
S1M4	S5M6	S11M4	S15M6	S20M2
S1M5	S6M1	S11M5	S15M7	S20M3
S1M6	S6M2	S11M6	S15M8	S20M4
S1M7	S6M3	S11M7	S16M1	S20M5
S1M8	S6M4	S11M8	S16M2	S20M6
S2M1	S6M5	S12M1	S16M3	S21M1
S2M2	S6M6	S12M2	S16M4	S21M2
S2M3	S7M1	S12M3	S16M5	S21M3
S2M4	S7M2	S12M4	S16M6	S21M4
S2M5	S7M3	S12M5	S16M7	S21M5
S2M6	S7M4	S12M6	S16M8	S21M6

1.2.3 Anexo 3 perfiles estratigráficos (PDF) Corresponde al ensayo norma de penetración (spt) y muestro de suelos con tubo partido con documentos independientes que están compuestos por 1 página cada uno .

Perfiles Estratigráficos 1
Perfiles Estratigráficos 2
Perfiles Estratigráficos 3
Perfiles Estratigráficos 4
Perfiles Estratigráficos 5
Perfiles Estratigráficos 6
Perfiles Estratigráficos 7
Perfiles Estratigráficos 8
Perfiles Estratigráficos 9
Perfiles Estratigráficos 10
Perfiles Estratigráficos 11
Perfiles Estratigráficos 12
Perfiles Estratigráficos 13
Perfiles Estratigráficos 14
Perfiles Estratigráficos 15
Perfiles Estratigráficos 16
Perfiles Estratigráficos 17
Perfiles Estratigráficos 18
Perfiles Estratigráficos 19
Perfiles Estratigráficos 20
Perfiles Estratigráficos 21
Perfiles Estratigráficos 22
Perfiles Estratigráficos 23
Perfiles Estratigráficos 24
Perfiles Estratigráficos 25
Perfiles Estratigráficos 26
Perfiles Estratigráficos 27
Perfiles Estratigráficos 28
Perfiles Estratigráficos 29
Perfiles Estratigráficos 30
Perfiles Estratigráficos 31
Perfiles Estratigráficos 32
Perfiles Estratigráficos 33
Perfiles Estratigráficos 34
Perfiles Estratigráficos 35
Perfiles Estratigráficos 36

1.2.4 Anexo 4 SPT (PDF) perfiles estratigráficos PDF Corresponde al ensayo norma de penetración (spt) y muestro de suelos con tubo partido con documentos independientes que están compuestos por 1 página cada uno

Spt policía 1-2
Spt policía 3-4
Spt policía 5-6
Spt policía 7-8
Spt policía 9-10
Spt policía 11-12
Spt policía 13-14
Spt policía 15-16
Spt policía 17-18
Spt policía 19-20
Spt policía 21

1.2 Descripción de la estructura

La estructura está definida y diseñada en concreto, cuyo sistema estructural se ha definido como: pórticos resistentes a momentos, con capacidad moderada de disipación de energía (DMO), sin importar que esta ubicado en zona de amenaza sísmica baja esto con el criterio de estar en el grupo de uso III (Edificio de atención a la comunidad)

La estructura contempla la construcción de una superestructura del bloque administrativo la cual esta dividida en 4 módulos

1.3 Características del uso y suelo

La edificación se clasifica dentro del Grupo de Uso III: Edificio de atención a la comunidad (I=1.25), conforme A.2.5 de NSR-10.

De acuerdo con la información presentada se realiza la revisión estructural con los parámetros del suelo expuesto en la memoria de cálculo.

1.4 Materiales

En el diseño se utilizaron las siguientes resistencias para los elementos:

4.1 Características de los materiales

4.1.1 Concreto.

Las características para el concreto de la superestructura son:

- Resistencia a compresión del concreto, f'_c = 4000 psi = 280 kgf/cm^2 = 28 MPa
- Peso específico del concreto= 2.4 ton/ m^3 = 24 kN/m^3
- Módulo de elasticidad (según C.8.5.1 de NSR-10) = 256210 kgf/cm^2

4.1.2 Acero de refuerzo

El acero de refuerzo debe cumplir con las especificaciones:

- Acero refuerzo (A-34) f_y=34000 psi=2380 kgf/cm^2 = 230 MPa
- Acero refuerzo (A-60) f_y=60000 psi=4200 kgf/cm^2 = 420 MPa
- Módulo de elasticidad = E_s = 30000 ksi = 2000000 kgf/cm^2 = 200000 MPa

1.5 Normas

El diseño de la estructura, y todos sus elementos constitutivos, fue realizada cumpliendo con los requerimientos establecidos por las NORMAS COLOMBIANAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN SISMO-RESISTENTES, correspondientes a:

3.1 Normas, decretos y resoluciones nacionales

- REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE, NSR-10.
- DECRETO 926 DEL 19 DE MARZO DE 2010
- DECRETO 2525 DEL 13 DE JULIO DE 2010
- DECRETO 092 DEL 17 DE ENERO DE 2011
- DECRETO 340 DEL 13 DE FEBRERO DE 2012
- DECRETO 945 DEL 5 DE JUNIO DE 2017
- RESOLUCIÓN 0017 DEL 4 DE DICIEMBRE DE 2017.

3.2 Normas adicionales internacionales

- ACI 318-14(American Concrete Institute).
- AISC 360-16 (American institute of Steel construction).
- ACI 360R-10 (American Concrete Institute).

2 Avaluó de cargas de diseño

ENTREPISO TIPO 1 LOSA MONOLITICA E.12					
EVALUACIÓN DE CARGAS CPMV -EDIFICIO ADMINISTRATIVO - MODULO 1					
LOSA NERVADA EN DOS DIRECCIONES H=.60 M					
CARGA VIVA 200 KG/M2					
ÁREA AFERENTE	1				
ALTURA DE LA LOSA	0.12				
LOSA A COMPRESION	0.06				
VB DE LA VIGUETA	0.25				
			KG/M	KG/M^2	Referencia
CARGA MUERTA	LOSA SUPERIOR		288.00	288.00	B.3.2-1
	LOSETA SUPERIOR TRANSITO Vehiculo		0.00	0.00	B.3.2-1
	VIGUETA		0.00	0.00	B.3.2-1
	INSTALACIONES+acabado		100.00	100.00	B.3.4.1-1, B.3.4.1-3
	MORTERO DE NIVELACION		115.00	115.00	B.3.4.1-3
	POSIBLES TABIQUES NSR10 B3.4.3		200.00	200.00	B.3.4.3
TOTAL CARGA MUERTA			703.00	703.00	
MUERTA MAYORADA			843.60	843.60	
CARGA VIVA OFICINAS			200.00	200.00	B.4.2.1-1
VIVA MAYORADA			320.00	320.00	
CARGA ULTIMA = 1,2CM + 1,6CV			1163.60	1163.60	

CARGA ULTIMA =	**1,163.60**	KG/M^2
CARGA MUERTA	**703.00**	KG/M^2
CARGA VIVA	**200.00**	KG/M^2
FACTOR DE CARGA	**1.29**	
CARGA DE VIGUETA (D) SEV	**703.00**	T/M
CARGA DE VIGUETA (D) SEV	**200.00**	T/M

REVISION A FLEXION DE LOSETA					
RESISTENCIA DEL CONCRETO	f'c	**245.00**	Kg/cm^2		
ESFUERZO DE TENSION MAXIMO	ft_{max}	**31.30**	Kg/cm^2		
Carga ultima	qu:	**11,636**	Kg/cm		
Momento último 1	Mu 1	**5,454,375**	kg-cm		
Momento último 2	Mu 2	**8,181,563**	kg-cm		
Esfuerzo de tension 1	ft 12	**12,121**	Kg/cm^2	OK	
Esfuerzo de tension 2	ft 8	**18,181**	Kg/cm^2		

Figura 5-1. Avalúo de cargas Losa de entrepiso 1 Modulo 1

Se extrae un avaluó de cargas para su revisión y cumplen con lo estipulado con la NSR-10, aunque no es claro porque se asumió una carga viva de 200 kg/m2 en la cubierta metálica.

Notas: Los pesos propios de elementos estructurales como vigas principales, columnas, muros y/o viguetas o vigas secundarias, se consideran automáticamente por el software de análisis estructural. Las cargas que se adicionan son cargas sobreimpuestas y las cargas vivas.

3 Fuerzas sísmicas

De acuerdo a lo estipulado en la NSR-10, se determinan las fuerzas sísmicas teniendo en cuenta las características geotécnicas de la zona en donde se va a construir el proyecto en general.

En resumen, se tienen los siguientes parámetros sísmicos que fueron suministrados tanto por el estudio de suelos, así como lo establecido en la NSR-10.

- Coeficiente de aceleración pico efectiva (Aa): 0.10 (Figura A.2.3-2)
- Coeficiente de velocidad pico efectiva (Av): 0.10 (Figura A.2.3-3)
- Tipo de suelo (definido en Estudio de Suelos): D (A.2.4.4)
- Coeficiente de amplificación de suelo para periodos cortos (Fa): 1.6 (A.2.4.5.5)
- Coeficiente de amplificación de suelo para periodos intermedio (Fv): 2.4 (A.2.4.5.6)
- Coeficiente de importancia (I): 1.25 (A.2.5.2)

Las fuerzas sísmicas concuerdan con lo estipulado en la NSR-10. Para el cálculo de derivas se utiliza un coeficiente de importancia I y para diseño III lo cual cumple con lo estipulado en el titulo A de la NSR-10.

4 Análisis estructural

El análisis estructural del edificio se realizó con el software EngSolutions RCB de la versión v8.8. con licencia No. A147-A8390 de propiedad del suscrito. Con este programa se hizo un análisis tridimensional de la estructura. Mediante un proceso gráfico se introdujo la geometría y

El software que se utilizó para el análisis y diseño estructural fue EngSolutions RCB con su la versión v8.8 el cual es un programa valido para diseñar estructuras y cumple con los lineamientos de la NSR-10.

4.1 Configuración estructural

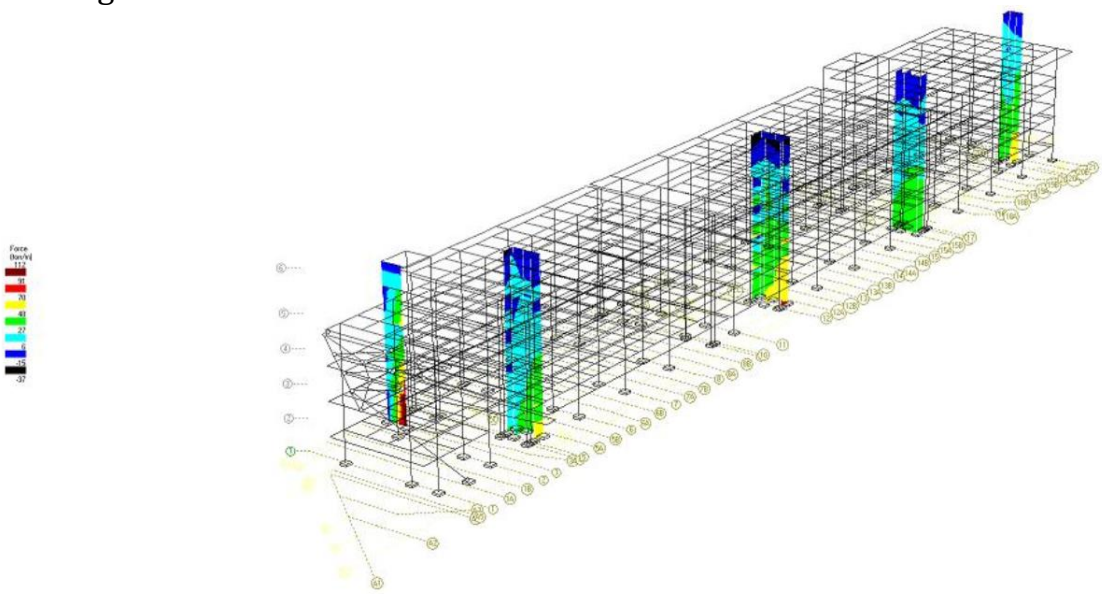


Figura 6-1. Modelo Estructural en 3D

En el modelo estructural 3D de la edificación es notable que se realizó el análisis de toda la estructura como un todo. Sin embargo, en los anexos estructurales se realiza el análisis por módulos independientes. Aclarar como fue el desarrollo del diseño de las edificaciones ya que si se realiza como unos todos los modos de vibración son diferentes, esto puede conllevar a un análisis y diseño no real de la estructura.

4.2 Análisis dinámico elástico espectral

De acuerdo con A.5, se obtiene las fuerzas sísmicas de la estructura realizando las respectivas correcciones dispuestas en el mismo artículo con el método de análisis dinámico. La selección de este procedimiento es a juicio del diseñador y lo que se estipula en el artículo A.3.4.2.

6.2.1 Ajustes de los resultados

Se realiza las correcciones del factor para el análisis dinámico para las direcciones de estudio como se presenta a continuación:

6.2.2 Modos de Vibración y Participación de Masa Modal.

De acuerdo a A.5.4.2, se debe emplear tantos modos de vibración como sean necesarios de tal manera que la masa participante en la respuesta dinámica sea mayor al 90%. Teniendo en cuenta ese requisito se presenta a continuación los modos de vibración y participación de masas.

El programa estructural internamente realiza los ajustes necesarios cumpliendo con la norma NSR-10 en el titulo A

4.3 Chequeo de estabilidad de la estructura

6.3.1 CHEQUEO DE DERIVAS

El chequeo de derivas se realiza conforme al capítulo A.6 de la NSR-10. La evaluación de la deriva se calcula a partir del articulo A.6.3.1.2. El límite de deriva máxima es del 1%, haciendo cumplimiento del artículo A.6.4.1.

Ver anexos.

Las derivas no cumplen para todos los módulos expuestos. Ver ítem 5 de la revisión estructural

6.3.2 CHEQUEO DE DERIVAS PARA UMBRAL DE DAÑO

El chequeo de derivas se realiza conforme al capítulo A.12 de la NSR-10. La evaluación de la deriva se calcula a partir del articulo A.12.3.1.2. y A.6.3.1.2. El límite de deriva máxima es del 0.4%, haciendo cumplimiento del artículo A.12.5.3.

Como se esta empleando el chequeo de derivas para umbral de daño con el software EngSolutions, se debe hacer una equivalencia para las aceleraciones y velocidades pico efectiva como se presenta a continuación:

Aa(equivalente)= 1.2*Ad/(Fa*I)
Av(equivalente)=1.5625*Ad/I

Posteriormente se realiza el chequeo de derivas normalmente.

Las derivas para el umbral de daño cumplen para todos los módulos expuestos. Ver ítem 5 de la revisión estructural

6.3.3 CHEQUEO DE ÍNDICE Q PARA ESTABILIDAD GLOBAL

El cálculo del índice de estabilidad global Q, se calcula teniendo en cuenta los artículos A.6.2.3 y C.10.7.7 de la NSR-10.

El chequeo que se presenta cumple con la NSR-10

4.4 Chequeo de irregularidades

6.4.1 IRREGULARIDADES EN PLANTA

El chequeo de irregularidades en planta se hace acorde a la tabla A.3-6.

Ver anexos

6.4.2 IRREGULARIDADES EN ALTURA

El chequeo de irregularidades en altura se hace acorde a la tabla A.3-7.
Ver anexos.

6.4.3 IRREGULARIDAD POR AUSENCIA DE REDUNDANCIA

De acuerdo a A.3.3.8, la ausencia de redundancia debe cumplir con ciertos requisitos. Analizando la estructura de manera superficial, se observa que la estructura es regular, tiene más de 3 vanos en cada eje (Hay más de 3 columnas por eje), por lo tanto, se puede decir que la estructura no presenta ausencia de redundancia, a menos que se requiera un cálculo más preciso. El valor del coeficiente de redundancia por ende será de **ϕr = 1.00**. Igualmente se anexa el cálculo de ausencia de redundancia.

Las irregularidades se presentan en los anexos estructurales, pero no se encuentra en de irregularidad por redundancia el cual resaltan que se encuentran en anexos.

4.5 Calculo del coeficiente de disipación de energía, R y sobrerresistencia

El coeficiente de disipación de energía, se calcula como se establece en el artículo A.3.3

$$R = \phi_a \, \phi_p \, \phi_r \, R_0 \qquad \text{(A.3.3-1)}$$

Del cual se tiene que:
R_0 = 5.0 (Sistema de pórticos resistentes a momento, DMO). (Ver tabla A.3-2).
ϕ_a = 1.00 (Configuración en altura). (tabla A.3-6)
ϕ_p = 1.00 (Configuración en planta). (tabla A.3-7)
ϕ_r = 1.00 (Ausencia de Redundancia). (A.3.3.8)

Por lo tanto, El coeficiente de Disipación de energía tanto para el sentido X como Y será igual a:

R= (1) *(1) *(1) *(5.00) =5

Para el factor de sobre resistencia, el valor se encuentra en la tabla A.3-2 y su valor es de:

Ω=2.5

El cálculo del coeficiente de disipación de energía R no es congruente con lo expuesto en anexos ya que las irregularidades en planta y altura tienen un valor de 0.90 donde el valor real de R:(0.90)(0.90)*(1.0)*(5.00)=4.05*

5 Revisión de anexos estructurales

La revisión de los anexos estructurales se realiza después de que aclaren, respondan y/o rediseñen los ítems que presentan inconveniente. Sin embargo, se hacen unas observaciones generales a las memorias de cálculo y/o anexos estructurales:

Reduction in R for Irregularity and Lack of Redundancy:

PLAN IRREGULARITIES			ELEVATION IRREGULARITIES		
Type	Description	Øp	Type	Description	Øa
1aP	Torsional	0.9	1aA	Flexible	0.9
1bP	Torsional Extrme	0.8	1bA	Flexible Extrme	0.8
2P	Reentrant corners	0.9	2A	Mass	0.9
3P	Diaph. discontin.	0.9	3A	Geometrical	0.9
4P	Plane shifting	0.8	4A	Plane shifting	0.8
5P	Unparallel grid	0.9	5aA	Weak Story	0.9
			5bA	Weak Story Extr	0.8

NOTE: EngSolutions RCB assumes irregular but redundant building.
For regular buildings make (Øp . Øa)= 1.0

	X - D I R E C T I O N	Y - D I R E C T I O N
Reduct. factor, (Øp.Øa) =	0.81	0.81
Redundancy factor, Ør =	1	1

R = (Øp Øa) Ør Ro

En el análisis sísmico para diseño de los elementos del módulo 1, 2, 3 y 4 se tienen en cuenta las irregularidades en planta y piso flexible con un valor de 0.90 cada una. De acuerdo con lo anterior no es congruente con lo expuesto en memoria de cálculo. Ver pag 36 de la memoria de cálculo BA

P-DELTA ANALYSIS - SUMMARY MAXIMUM STORY DRIFT RATIO, Δ/h

	Drift-Ratio at CENTER OF MASS			MAXIMUM Corner Story-Drift-Ratio			
Story	DriftX	DriftY	DriftR	DriftX	DriftY	DriftR	Axis
5	0.0095	0.0068	0.0104	0.0103	0.0068	0.0104	3:Ba
4	0.0038	0.0033	0.0038	0.0045	0.0042	0.0045	A-4
3	0.0060	0.0048	0.0060	0.0067	0.0061	0.0067	A-4
2	0.0082	0.0055	0.0082	0.0083	0.0070	0.0083	A-4
1	0.0059	0.0037	0.0059	0.0060	0.0047	0.0060	F-1
Maxima	0.0095	0.0068	0.0104	0.0103	0.0070	0.0104	

DriftX = $(\Delta x/h)max$
DriftY = $(\Delta y/h)max$
DriftR = $([(\Delta x/h)^2 + (\Delta y/h)^2]^{1/2})max$

Derivas modulo 1

P-DELTA ANALYSIS - SUMMARY MAXIMUM STORY DRIFT RATIO, Δ/h

	Drift-Ratio at CENTER OF MASS			MAXIMUM Corner Story-Drift-Ratio			
Story	DriftX	DriftY	DriftR	DriftX	DriftY	DriftR	Axis
5	0.0226	0.0477	0.0492	0.0890	0.1403	0.1459	F:5a
4	0.0042	0.0033	0.0042	0.0044	0.0038	0.0044	F-9
3	0.0067	0.0050	0.0067	0.0068	0.0054	0.0069	F-9
2	0.0080	0.0060	0.0080	0.0081	0.0063	0.0082	F-9
1	0.0054	0.0045	0.0054	0.0056	0.0047	0.0056	F-9
Maxima	0.0226	0.0477	0.0492	0.0890	0.1403	0.1459	

DriftX = $(\Delta x/h)max$
DriftY = $(\Delta y/h)max$
DriftR = $([(\Delta x/h)^2 + (\Delta y/h)^2]^{1/2})max$

Derivas modulo 2

P-DELTA ANALYSIS - SUMMARY MAXIMUM STORY DRIFT RATIO, Δ/h

	Drift-Ratio at CENTER OF MASS			MAXIMUM Corner Story-Drift-Ratio			
Story	DriftX	DriftY	DriftR	DriftX	DriftY	DriftR	Axis
5	0.0171	0.0045	0.0171	0.0939	0.1352	0.1618	F:15Ca
4	0.0048	0.0040	0.0048	0.0048	0.0052	0.0052	A-16
3	0.0070	0.0061	0.0070	0.0071	0.0076	0.0076	A-16
2	0.0081	0.0072	0.0081	0.0082	0.0089	0.0089	A-16
1	0.0056	0.0052	0.0056	0.0057	0.0066	0.0066	A-16
Maxima	0.0171	0.0072	0.0171	0.0939	0.1352	0.1618	

DriftX = $(\Delta x/h)max$
DriftY = $(\Delta y/h)max$
DriftR = $([(\Delta x/h)^2 + (\Delta y/h)^2]^{1/2})max$

Derivas modulo 3

P-DELTA ANALYSIS - SUMMARY MAXIMUM STORY DRIFT RATIO, Δ/h

	Drift-Ratio at CENTER OF MASS			MAXIMUM Corner Story-Drift-Ratio			
Story	DriftX	DriftY	DriftR	DriftX	DriftY	DriftR	Axis
5	0.0087	0.0030	0.0087	0.1650	0.3164	0.3353	T-20C
4	0.0054	0.0040	0.0054	0.0055	0.0047	0.0055	A-17
3	0.0079	0.0062	0.0079	0.0081	0.0072	0.0081	A-21
2	0.0089	0.0069	0.0089	0.0089	0.0077	0.0089	F-17
1	0.0053	0.0040	0.0053	0.0053	0.0066	0.0066	T-20C
Maxima	0.0089	0.0069	0.0089	0.1650	0.3164	0.3353	

DriftX = (Δx/h)max
DriftY = (Δy/h)max
DriftR = ([(Δx/h)² + (Δy/h)²]½)max

Derivas modulo 4

En el análisis sísmico de derivas se puede evidenciar que los valores están por encima del valor permitido en la NSR-10. Puesto que el valor máximo permitido es de 0.01 según tabla A.6.4-1 y los valores que se tienen de los anexos están por encima de este valor

DRIFT-BASED FLEXIBLE-STORY CHECK - NSR-10

	EARTHQUAKE - X				EARTHQUAKE - Y			
Story	Δcm*	Δcm/h	Δn/Δn+1	Irregular	Δcm*	Δcm/h	Δn/Δn+1	Irregular
5	5.1441	0.0095	-	-	3.6816	0.0068	-	-
4	1.6172	0.0038	0.3144	NO	1.4331	0.0033	0.3893	NO
3	2.5931	0.0060	1.6035	?	2.0534	0.0048	1.4329	?
2	3.5176	0.0082	1.3565	?	2.3427	0.0055	1.1409	NO
1	2.3610	0.0059	0.6712	NO	1.4803	0.0037	0.6319	NO

* Δcm: Story drift at center of mass (cm)
n/n+1 Δ/h: (Δcm/h)n/(Δcm/h)n+1: Ratio between drift ratio at CM of a stotry and that of story above

Vertical irregularities type 1a, 1b, 2 and 3 do not apply if drift ratio of each story is less than 1.3 that of next story above (i.e. n/n+1 Δ/h < 1.3). Story drift ratio of top two stories are not considered

Stiffness-based check is required to establish if stiffness-flexible story irregularity exist!!

En los 4 módulos se tiene irregularidad en altura correspondiente a 0.90. Corregir en memoria de cálculo página 36

PLAN TORSIONAL IRREGULARITY CHECK - NSR-10

	EARTHQUAKE - X				EARTHQUAKE - Y			
Level	Δ/h max	Δ/h avg	max/avg Δ/h	Irregular	Δ/h max	Δ/h avg	max/avg Δ/h	Irregular
6	0.0103	0.0095	1.0743	NO	0.0068	0.0068	1.0000	NO
5	0.0045	0.0038	1.1902	NO	0.0042	0.0033	1.2686	YES
4	0.0067	0.0060	1.1109	NO	0.0061	0.0048	1.2768	YES
3	0.0083	0.0082	1.0110	NO	0.0070	0.0055	1.2761	YES
2	0.0060	0.0059	1.0140	NO	0.0047	0.0037	1.2542	YES

Torsional irregularity is considered to exist if Δ/h max > 1.2 Δ/h ave
EXTreme torsional irregularity is considered to exist if Δ/h max > 1.4 Δ/h ave

TORSIONAL IREGULARITIES (1aP) EXIST !!!

Notes:
The determination of torsional irregularities (plan structural irregularity type 1) and computation of amplification factors for accidental torsion Ax, is conducted according to FEMA's NEHRP Recommended Provitions for Seismic Regulations for New Buildings and other Structures, Provisions and Commentary ed. 1994, 1997, 2000, 2003, 2009, which is applicable to the following building codes derived from the above documents: (USA) IBC-03/06, ASCE 7-05/10, CBC-01/07, UBC-97, (COLOMBIA) NSR-10, and (PAN) REP-2004,(Dom) R-001, (GUA) NSI

En los 4 módulos se tiene irregularidad en planta correspondiente a 0.90. Corregir en memoria de cálculo página 36

En anexos estructurales no se evidencia el cálculo de irregularidad torsional.

P-DELTA ANALYSIS - SUMMARY MAXIMUM STORY DRIFT RATIO, Δ/h

	Drift-Ratio at CENTER OF MASS			MAXIMUM Corner Story-Drift-Ratio			
Story	DriftX	DriftY	DriftR	DriftX	DriftY	DriftR	Axis
5	0.0053	0.0035	0.0057	0.0056	0.0035	0.0057	3:Ba
4	0.0023	0.0018	0.0023	0.0027	0.0023	0.0027	A-4
3	0.0037	0.0026	0.0037	0.0040	0.0033	0.0040	A-4
2	0.0050	0.0030	0.0050	0.0050	0.0038	0.0050	A-4
1	0.0036	0.0020	0.0036	0.0037	0.0026	0.0037	F-1
Maxima	0.0053	0.0035	0.0057	0.0056	0.0038	0.0057	

DriftX = $(\Delta x/h)max$
DriftY = $(\Delta y/h)max$
DriftR = $([(\Delta x/h)^2 + (\Delta y/h)^2]^{1/2})max$

Derivas umbral modulo 1

P-DELTA ANALYSIS - SUMMARY MAXIMUM STORY DRIFT RATIO, Δ/h

	Drift-Ratio at CENTER OF MASS			MAXIMUM Corner Story-Drift-Ratio			
Story	DriftX	DriftY	DriftR	DriftX	DriftY	DriftR	Axis
5	0.0127	0.0275	0.0284	0.0520	0.0816	0.0849	F:5a
4	0.0025	0.0017	0.0025	0.0026	0.0020	0.0026	F-9
3	0.0040	0.0027	0.0040	0.0041	0.0029	0.0042	F-9
2	0.0048	0.0032	0.0048	0.0050	0.0034	0.0050	F-9
1	0.0033	0.0024	0.0033	0.0034	0.0025	0.0034	F-9
Maxima	0.0127	0.0275	0.0284	0.0520	0.0816	0.0849	

DriftX = $(\Delta x/h)max$
DriftY = $(\Delta y/h)max$
DriftR = $([(\Delta x/h)^2 + (\Delta y/h)^2]^{1/2})max$

Derivas umbral modulo 2

P-DELTA ANALYSIS - SUMMARY MAXIMUM STORY DRIFT RATIO, Δ/h

	Drift-Ratio at CENTER OF MASS			MAXIMUM Corner Story-Drift-Ratio			
Story	DriftX	DriftY	DriftR	DriftX	DriftY	DriftR	Axis
5	0.0078	0.0020	0.0078	0.0450	0.0646	0.0774	F:15Ca
4	0.0023	0.0017	0.0023	0.0023	0.0022	0.0023	F-16
3	0.0034	0.0025	0.0034	0.0034	0.0032	0.0034	F-16
2	0.0039	0.0030	0.0039	0.0040	0.0037	0.0040	F-16
1	0.0027	0.0022	0.0027	0.0027	0.0027	0.0028	A-16
Maxima	0.0078	0.0030	0.0078	0.0450	0.0646	0.0774	

DriftX = $(\Delta x/h)max$
DriftY = $(\Delta y/h)max$
DriftR = $([(\Delta x/h)^2 + (\Delta y/h)^2]^{1/2})max$

Derivas umbral modulo 3

P-DELTA ANALYSIS - SUMMARY MAXIMUM STORY DRIFT RATIO, Δ/h

	Drift-Ratio at CENTER OF MASS			MAXIMUM Corner Story-Drift-Ratio			
Story	DriftX	DriftY	DriftR	DriftX	DriftY	DriftR	Axis
5	0.0038	0.0012	0.0038	0.0815	0.1471	0.1560	T-20C
4	0.0026	0.0016	0.0026	0.0026	0.0019	0.0026	A-17
3	0.0039	0.0025	0.0039	0.0040	0.0029	0.0040	A-21
2	0.0043	0.0028	0.0043	0.0044	0.0031	0.0044	F-21
1	0.0026	0.0016	0.0026	0.0026	0.0025	0.0026	F-17
Maxima	0.0043	0.0028	0.0043	0.0815	0.1471	0.1560	

DriftX = $(\Delta x/h)max$
DriftY = $(\Delta y/h)max$
DriftR = $([(\Delta x/h)^2 + (\Delta y/h)^2]^{1/2})max$

Derivas umbral modulo 4

En el análisis sísmico de derivas de umbral de daño se puede evidenciar que los valores están por encima del valor permitido en la NSR-10. Puesto que el valor máximo permitido es de 0.004 según tabla A.12.5-1 y los valores que se tienen de los anexos están por encima de este valor.

Para la revisión del análisis de resultados y diseños primero se deberá revisar el cumplimiento de derivas, ya que sin el cumplimiento de ellas no se puede garantizar que los elementos diseñados estén cumpliendo con la NSR-10 y eso conlleva a rediseñar la estructura

6 Resumen de observaciones al informe de diseño estructural generales

A. En el modelo estructural 3D de la edificación es notable que se realizó el análisis de toda la estructura como un todo. Sin embargo, en los anexos estructurales se realiza el análisis por módulos independientes. Aclarar como fue el desarrollo del diseño de las edificaciones ya que si se realiza como un todo los modos de vibración son diferentes, esto puede conllevar a un análisis y diseño no real de la estructura.

B. No se presenta los datos de entrada de la estructura para colaborar secciones de elementos en planos vs memorias.

C. No se evidencia las irregularidades por redundancia

D. Las derivas no cumplen con la tabla A.6.4-1

E. Las derivas de umbral de daño no cumplen con la tabla A.12.5-1

F. Para la revisión del análisis de resultados y diseños primero se deberá revisar el cumplimiento de derivas, ya que sin el cumplimiento de ellas no se puede garantizar que los elementos diseñados estén cumpliendo con la NSR-10 y eso conlleva a rediseñar la estructura

7 Resumen de observaciones a los planos estructurales

La revisión de los planos se realiza con más detalle después de que aclaren y respondan las observaciones. Sin embargo, se hacen unas observaciones generales a los planos estructurales:

a. Al tener módulos independientes y realizar el cálculo de desplazamientos, diseños, modos de vibración, etc. Se debe tener en cuenta que cada módulo tiene diferentes asentamientos por lo que la cimentación deberá ser independiente para cada módulo. Ya que las vigas de cimentación que están unidas entre módulos se genera roturas por los asentamientos deferenciales.

b. Las zapatas deberán ser medianeras y cada una asumiendo cargas de su propio modulo.

c. Las vigas de cimentación deberán ser independientes para cada modulo y no estar amarrándose entre módulos diferentes.

d. No hay plantas estructurales de los entrepisos para su revisión

e. No hay enumeración de las vigas en plantas estructurales. Lo cual se hace difícil su interpretación.

f. Para la revisión de las columnas y vigas se deberá corregir, aclarar y/o rediseñar la estructura.

g. Falta acotamiento en los planos estructurales.

h. No se evidencia como es la estructura metálica que van a colocar. Faltan detalles, cotas, secciones, plantas, cortes, etc.

8 CONCLUSIÓN

La revisión efectuada por esta consultoría al cálculo y diseño estructural del COMANDO DE POLICIA METROPOLITANA DE VALLEDUPAR, ha permitido encontrar inconsistencias entre los resultados del análisis de diferentes criterios.

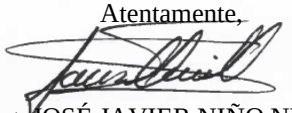
Se aclara que el proceso del análisis y diseño estructural en general cumple parcialmente con los requisitos planteados por el reglamento NSR-10, sin embargo, debe haber total concordancia entre la información de memorias de diseño, planos estructurales y estudio de suelos.

El criterio más claro para **NO** aceptar los diseños presentados y que se necesite aclarar, responder y/o rediseñar la estructura son el no cumplimiento de las derivas, el diseño de toda la estructura en un mismo modelo y el diseño de la cimentación si tener en cuenta la independencia de los módulos.

NO SE DA POR ACEPTADO LAS MEMORIAS NI LOS PLANOS ESTRUCTURALES, HASTA CUANDO SEAN COREGIDAS TODAS LAS OBSERVACIONES Y LAS FALENCIAS ENCONTRADAS EN ESTA REVISIÓN ESTRUCTURAL.

Es importante aclarar que la revisión estructural, se hizo únicamente sobre la información suministrada de existir información adicional o estar algún dato erróneo dentro de este análisis favor suministrarla para hacer una revisión detallada.

Atentamente,



Ing. JOSÉ JAVIER NIÑO NÚÑEZ
Especialista Estructural.
M.P. 25202 – 74277 CND

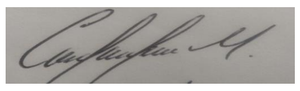
COSTO DIRECTO	$ 37 440 483 160.12
A.I.U (29,90%)	$ 11 194 704 464.88
COSTO TOTAL	$ 54 415 596 680.61

ADMINISTRACIÓN				**24.00%**		**SUBTOTAL**
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**DEDICACIÓN**	**CANTIDAD**	**VR. UNITARIO**	**PRESTACIONES**	**% PARCIAL**
Director de obra (GENERAL).	MES	100%	1.00	$ 11 000 000.00	1.48	0.181%
Director de obra 2	MES	50%	1.00	$ 9 000 000.00	1.48	0.074%
Director de obra 3	MES	50%	1.00	$ 9 000 000.00	1.48	0.074%
Residente de obra 1	MES	100%	1.00	$ 6 000 000.00	1.48	0.099%
Residente de obra 2	MES	100%	1.00	$ 6 000 000.00	1.48	0.099%
Residente de obra 3	MES	100%	1.00	$ 6 000 000.00	1.48	0.099%
Especialista electrico 1	MES	30%	1.00	$ 7 500 000.00	1.48	0.037%
Especialista electrico 2	MES	50%	1.00	$ 7 500 000.00	1.48	0.062%
Especialista electrico 3	MES	50%	1.00	$ 7 500 000.00	1.48	0.062%
Especialista geotecnia 1	MES	30%	1.00	$ 7 500 000.00	1.48	0.037%
Especialista geotecnia 2	MES	30%	1.00	$ 7 500 000.00	1.48	0.037%
Especialista geotecnia 3	MES	30%	1.00	$ 7 500 000.00	1.48	0.037%
Especialista hidrosanitario 1	MES	30%	1.00	$ 7 500 000.00	1.48	0.037%
Especialista hidrosanitario 2	MES	50%	1.00	$ 7 500 000.00	1.48	0.062%
Especialista hidrosanitario 3	MES	50%	1.00	$ 7 500 000.00	1.48	0.062%
Especialista estructural 1	MES	30%	1.00	$ 7 500 000.00	1.48	0.037%
Especialista estructural 2	MES	50%	1.00	$ 7 500 000.00	1.48	0.062%
Especialista estructural 3	MES	50%	1.00	$ 7 500 000.00	1.48	0.062%
Residente HSEQ/SISO 1	MES	100%	1.00	$ 5 000 000.00	1.48	0.082%
Residente HSEQ/SISO 2	MES	100%	1.00	$ 5 000 000.00	1.48	0.082%
Residente HSEQ/SISO 3	MES	100%	1.00	$ 5 000 000.00	1.48	0.082%
Ingeniero Topógrafo	MES	100%	1.00	$ 8 000 000.00	1.48	0.132%
Cadenero	MES	100%	1.00	$ 2 000 000.00	1.48	0.033%
Inspector de obra	MES	100%	2.00	$ 3 000 000.00	1.48	0.099%
Administrador	MES	100%	1.00	$ 5 000 000.00	1.48	0.082%
Asesor contable	MES	50%	1.00	$ 3 000 000.00	1.48	0.025%
Almacentista	MES	100%	1.00	$ 2 500 000.00	1.48	0.041%
Secretaria	MES	100%	1.00	$ 2 000 000.00	1.48	0.033%
Conductor	MES	100%	1.00	$ 3 000 000.00	1.48	0.049%
Mensajero	MES	100%	1.00	$ 2 000 000.00	1.48	0.033%
Personal de aseo	MES	100%	2.00	$ 2 000 000.00	1.48	0.066%
			% PARCIAL	**2.059%**		**SUBTOTAL**

GASTOS GENERALES						
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**F.M**	**CANTIDAD**	**VR. UNITARIO**		**% PARCIAL**
Servicios públicos	MES		1.00	$ 14 000 000.00		0.16%
Comunicaciones	MES		1.00	$ 3 500 000.00		0.04%
Papelería e impresión de informes	MES		1.00	$ 4 000 000.00		0.04%
Ensayos laboratorio	MES		1.00	$ 12 000 000.00		0.13%
Transportes y/o vehículos y mantenimientos.	MES		1.00	$ 10 000 000.00		0.11%
Alquiler de computadores	MES		12.00	$ 300 000.00		0.04%
Servicio de Vigilancia	MES		1.00	$ 14 000 000.00		0.16%
Arriendo y servicios de los profesionales	MES		1.00	$ 8 000 000.00		0.09%
Viajes y visitas de personal administrativo	MES		3.00	$ 6 000 000.00		0.20%
Implementacion de Bioseguridad	MES		1.00	$ 25 000 000.00		0.28%
Hidratacion del Personal en Obra	MES		1.00	$ 3 000 000.00		0.03%
Dotacion de personal	MES		1.00	$ 20 000 000.00		0.22%
Valla metálica 1,2X1,2.	UN		1.00	$ 5 000 000.00		0.06%
			% PARCIAL	**1.50%**		**SUBTOTAL**

GASTOS DE LEGALIZACIÓN Y PÓLIZAS						
DESCRIPCIÓN						**% PARCIAL**
Gastos de legalización						12.51%
Gastos de póliza						2.50%
Asesor jurídico						3.00%
					TOTAL	**18.01%**

TOTALES GENERALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**% TOTAL**	**VALOR TOTAL**
ADMINISTRCION	MES	23	47%	$ 4 255 000 000.00
GASTOS GENERALES	MES	23	35%	$ 3 112 300 000.00
GASTOS DE LEGALIZACION Y POLIZAS	UND	1	18%	$ 1 618 415 958.43
			GRAN TOTAL	**$ 8 985 715 958.43**



Ing. Carlos Fernando Florez Mora
Cordinador de Proyectos
Costos y Presupuesto

$	**8 985 715 958.43**
VR. PARCIAL	
$	16 280 000.00
$	6 660 000.00
$	6 660 000.00
$	8 880 000.00
$	8 880 000.00
$	8 880 000.00
$	3 330 000.00
$	5 550 000.00
$	5 550 000.00
$	3 330 000.00
$	3 330 000.00
$	3 330 000.00
$	3 330 000.00
$	5 550 000.00
$	5 550 000.00
$	3 330 000.00
$	5 550 000.00
$	5 550 000.00
$	7 400 000.00
$	7 400 000.00
$	7 400 000.00
$	11 840 000.00
$	2 960 000.00
$	8 880 000.00
$	7 400 000.00
$	2 220 000.00
$	7 400 000.00
$	2 220 000.00
$	3 700 000.00
$	2 960 000.00
$	4 440 000.00
$	2 960 000.00
$	5 920 000.00
$	**185 000 000.00**

VR. PARCIAL
$ 14 000 000.00
$ 3 500 000.00
$ 4 000 000.00
$ 12 000 000.00
$ 10 000 000.00
$ 3 600 000.00
$ 14 000 000.00
$ 8 000 000.00
$ 18 000 000.00
$ 25 000 000.00
$ 3 000 000.00
$ 20 000 000.00
$ 5 000 000.00
$ 135 100 000.00

VR. PARCIAL
$ 1 124 201 580.72
$ 224 642 898.96
$ 269 571 478.75
$ 1 618 415 958.43

OBSERVACIÓN REALIZADA POR EL CONSORCIO ORG SAFRICON 2020, MEDIANTE LA PLATAFORMA SECOP II EL 04/09/2020.

OBSERVACIÓN 53:

"(...) Mediante la presente solicito amablemente a la Entidad aclarar la Nota general del Factor Tecnico (sic), ya que la misma indica que "para ofertar las actividades adicionales para cada item(sic), se debera (sic) diligenciar el Formato No. 18 (Lote 1) y Formato No 29 (Lote 2) "Formato para ofertar el factor técnico (sic) adicional" y debera (sic)modificar la descripción de las actividades de acuerdo a lo solicitado, en el cuadro de la oferta técnica (sic) y económica (sic)".

Dado lo anterior, solicitamos a la Entidad aclarar cual descripción (sic) de actividades se deben modificar, ya que el Factor Tecnico no se refiere a mejoramiento de ningún (sic) Item (sic) de la propuesta económica (sic).(...)"

RESPUESTA No. 53 – ACLARA

La Dirección Administrativa y Financiera de la Policía Nacional aclara que las actividades a mejorar, no modifican el alcance de ninguna en las enmarcadas en el cuadro de cantidades de obra y presupuesto, por lo anterior, no se hace necesario modificar la descripción de las actividades para acceder al puntaje, solamente con el diligenciamiento y presentación del Formato No. 18 (Lote 1) y Formato No 29 (Lote 2).

OBSERVACIÓN REALIZADA POR EL CONSORCIO POLITANO 20, MEDIANTE LA PLATAFORMA SECOP II EL 04/09/2020.

OBSERVACIÓN 54:

(...) buena tarde, solicitamos a la entidad publicar el presupuesto oficial del proceso, tanto del lote 1 como del lote 2, esto con el fin de revisar la viabilidad del proyecto y no exceder cada uno de los valores unitarios, debido que es una causal de rechazo. la entidad en la etapa de prepliegos, ni en la etapa de definitivos, no ha publicado el presupuesto oficial de cada uno de los lotes. solo se ha publicado el formato de oferta económica (sic), en donde aparace (sic) las actividades, unidad y cantidades, pero no incluyen los valores unitarios de cada item (sic). (sic)

RESPUESTA No. 54 – INFORMA

La Dirección Administrativa y Financiera de la Policía Nacional informa, que los documentos del presupuesto oficial fueron cargados en la plataforma SECOP II, en la sección "Documentos proceso", el 04/09/2020.

OBSERVACIÓN REALIZADA POR LA UNIÓN TEMPORAL SEGURITECH 2020, MEDIANTE LA PLATAFORMA SECOP II EL 05/09/2020.

OBSERVACIÓN 55:

*(...) "Se solicita a la Entidad confirmar que la formulación de la celd.a (SIC) ""G1426"" se encuentra efectuada correctamente (=SUMA(G1238:G1423)*1,19+G1424+G1425), dado que está:*

- Sumando las celdas G138 a G1423 y a dicha suma le está adicionando un 19%
-Suma celda G1424
-Suma celda G1425

Dado lo anterior favor aclarar:

- *Por qué razón carga el 19% únicamente a los valores de las celdas G138 a G1423 y a no lo hace para las celdas G1424 y G1425.*
- *El valor del 19% corresponde al IVA de los elementos de las filas G138 a G1423*

"Se solicita a la Entidad se revise la formulación del formato económico, dado que la celda ""G1591"" correspondiente al item 28 Generales totaliza dicho ítem, pero manualmente le están sumando un valor de 13,2900009155274. Favor aclarar y ajustar dicha formulación"

Se solicita a la Entidad se revise la formulación del formato económico, dado que se evidencia que la celda "G1740" no se encuentra formulado, por consiguiente, para evitar inconsistencias en las propuestas se solicita se entregue debidamente formulado por parte de la Entidad.

*(…) Se solicita a la Entidad indicar como se debe totalizar los valores comprendidos entre las filas 11 y 1426 dado que no se encuentran totalizados dentro del formato establecido por la Entidad. Se solicita a la Entidad indicar como se debe formular la celda "E1744" teniendo en cuenta las celdas "E1745, E1746 y E1747" asociados a ADMINISTRACION (SIC), IMPREVISTOS Y UTILIDAD respectivamente. Se solicita confirmar si en la celda "E1744" se deben sumar los valores de las celdas "E1745, E1746 y E1747" En cuyo caso por favor entregar el formato debidamente formulado para evitar que los oferentes incurran en errores que puedan generar la descalificación de su oferta. "Se solicita a la Entidad aclarar si existe alguna restricción en cuanto al porcentaje de Utilidad que se estableca (…) en la oferta, dado que en la celda ""G1748"" se encuentra limitado de manera expresa con un 5% de la siguiente manera: ""=+REDONDEAR(((G1740+G1742)*0,05)*E1748;2)".*

*Se solicita a la Entidad la razón de que la celda "G1748" se encuentre formulada de la siguiente manera:"=+REDONDEAR(((G1740+G1742)*0,05)*E1748;2)" Lo anterior entendiendo que se está calculando el IVA a la utilidad, pero no se encuentra formulado en función de la utilidad indicada en la celda "E1747" sino que está quemado el valor 0,05 (equivalente a un 5%).*

Se solicita a la Entidad con que concepto y valor se debe diligenciar la celda "E1751" dado que no tiene una etiqueta o descripción que indique a que corresponde dicha celda y como debe ser diligenciada, dado que la misma está impactando de manera directa la celda "G1751" que a su vez impacta el total de la celda "G1753"

Dado lo anterior, se solicita que se ajuste el formato indicando como debe diligenciarse la celda E1751, lo anterior a fin de evitar que los oferentes incurran en errores que puedan generar la descalificación de su oferta.

RESPUESTA No. 55 - PROCEDE

La Dirección Administrativa y Financiera de la Policía Nacional, acepta la observación de acuerdo a lo establecido en el formato No. 3 – PROPUESTA ECONÓMICA del Pliego de Condiciones Definitivo, que a texto dice:

"NOTA: <u>SE DEBE TENER EN CUENTA EL ANEXO No 1.2 CANTIDADES DE OBRA Y PRESUPUESTO OFICIAL CON EL FIN DE DILIGENCIAR EN EL ANEXO 3</u> EL CUADRO PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA, EL CUAL HACE PARTE INTEGRAL DEL PRESENTE ESTUDIO PREVIO, Y SE PUEDE ACCEDER MEDIANTE EL SECOP. EL ARCHIVO, PARA PRESENTAR LA OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA, SE ENCUENTRA EN FORMATO EXCEL Y SOLO ESTARÁN HABILITADAS PARA EDICIÓN LAS CELDAS VALOR UNITARIO Y AIU, LO CUAL GARANTIZA LA NO MODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN PROPIA DEL PROYECTO" (Subrayado propio)".

Así mismo, se aclara que el capítulo 18 desde el subcapítulo 18.1. EQUIPOS VRF, hasta 18.12 TRANSPORTE, PUESTA EN SITIO, SUPERVISIÓN E INGENIERÍA, el contratista consultor incluyó el valor del IVA correspondiente al 19% en la sumatoria total, es decir, corresponde la sumatoria de los subcapítulos en mención corresponde a $2.427.275.568 a este valor se le multiplica el 19% del

IVA, dando como resultado $2.888.457.925,92 y a este resultado se le sumará del subcapítulo 18,13 - ELEVADORES MECÁNICOS, correspondiente a $766.320.024, por lo tanto, se obtiene el presupuesto oficial de este capítulo que corresponde a $3.654.777.949,92. Es así que no se presenta diferencias en la sumatoria de las actividades del presupuesto oficial.

Por lo tanto, esta celda se encuentra formulada en el archivo Excel y se dejará protegida para evitar equivocaciones por parte de los oferentes.

Por lo anterior, el posible oferente para elaborar su oferta económica deberá revisar todos los documentos del proceso, soporte del mismo, sin embargo, al presente documento se anexa el archivo Excel para ser publicado en la plataforma SECOP II.

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL CONSORCIO OBRAS POLICÍA 2020, MEDIANTE LA PLATAFORMA SECOP II EL 08/09/2020.

OBSERVACIÓN 56:

Buenos dias, los itemns 18.2.5.2

BOMBA DE CONDENSADOS FANCOIL / CASETTES

junto con los itemns 18.7.6.2 y 18.7.6.3 NO TIENEN PRECIOS DEFINIDOS, en el formato PDF, éstos valores deben ser cotizados en ceros???

RESPUESTA No. 56 – ACLARA

La Dirección Administrativa y Financiera de la Policía Nacional aclara, que los ítems 18.7.6.2 y 18.7.6.3 no deberán ser ofertados toda vez que estos accesorios están incluidos en el sistema de aire acondicionado y ventilación.

OBSERVACIÓN 57:

(...) Por favor en el presupuesto en Excel, publicado por la entidad el día de ayer, se consideró el 19% para valor costo administración de mobiliario mientras que en el archivo pdf está considerado el 20%, es necesario que la entidad aclare en que consiste y cuál es el porcentaje a tener en cuenta.... (...)

RESPUESTA No. 57 – PROCEDE

La Dirección Administrativa y Financiera de la Policía Nacional acepta la observación, por lo cual se mantiene el 20% de los costos de la administración del mobiliario y se realiza la corrección del archivo Excel **(propuesta económica),** que será cargado nuevamente.

OBSERVACIÓN 58:

(...) el presupuesto publicado por la entidad en el lote 1, tiene oculta la fila del retilap.... y reconfirmamos el erro en el lote 1 con respecto al porcentaje del 19% o 20%, cual de los dos es??

RESPUESTA No. 58 – PROCEDE

La Dirección Administrativa y Financiera de la Policía Nacional acepta la observación, por lo cual se mantiene el 20% de los costos de la administración del mobiliario y se realiza la corrección del archivo

Excel **(propuesta económica),** que será cargado nuevamente, de igual forma se dejan disponibles las celdas para la propuesta de RETIE Y RETILAP.

OBSERVACIÓN REALIZADA POR LA FIRMA CONSORCIO COMANDO PONAL 2020, MEDIANTE LA PLATAFORMA SECOP II EL 08/09/2020.

OBSERVACIÓN 59:

(…) En el numeral 1.3.1 CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS HABILITANTES, del pliego dice: "La propuesta técnica deberá cumplir con los criterios del Anexo No 1 Especificaciones técnicas generales de construcción, Anexo No. 1.1 especificaciones técnicas específicas y Anexo No. 1.3 Cantidades y Presupuesto de obra." Y en el Formato No. 2 no se hace referencia del cumplimiento del Anexo 1.1.

Respecto al aspecto económico, queremos saber si los ítems 18.2.5.2, 18.7.6.2 y 18.7.6.3 hay que cotizarlos?, teniendo en cuenta que estos tienen cantidades y en la casilla del Vr Unitario dice "INCLUIDO EN VR UNIT".
Y por último, al hacer la suma de las últimas filas del presupuesto oficial, VALOR DE OBRA: FASE #1 BLOQUE ADMINISTRATIVO y siguientes, no da el valor presupuestado. (…)

RESPUESTA No. 59 – ACLARA

La Dirección Administrativa y Financiera de la Policía Nacional aclara, que para el cumplimiento de las condiciones técnicas mínimas habilitantes a que se hace referencia en el numeral 1.3.1, se debe diligenciar el formato No. 2 para el lote 1, y el formato No. 20 para el lote 2. De igual forma, se aclara que el Anexo No. 1 hace parte integral del pliego de condiciones y está establecido en las obligaciones del contratista.

Así mismo, los ítems 18.2.5.2, 18.7.6.2 y 18.7.6.3, éstos no deberán ser ofertados toda vez que estos accesorios están incluidos en el sistema de aire acondicionado y ventilación.

ESPACIO DEJADO EN BLANCO INTENCIONALMENTE