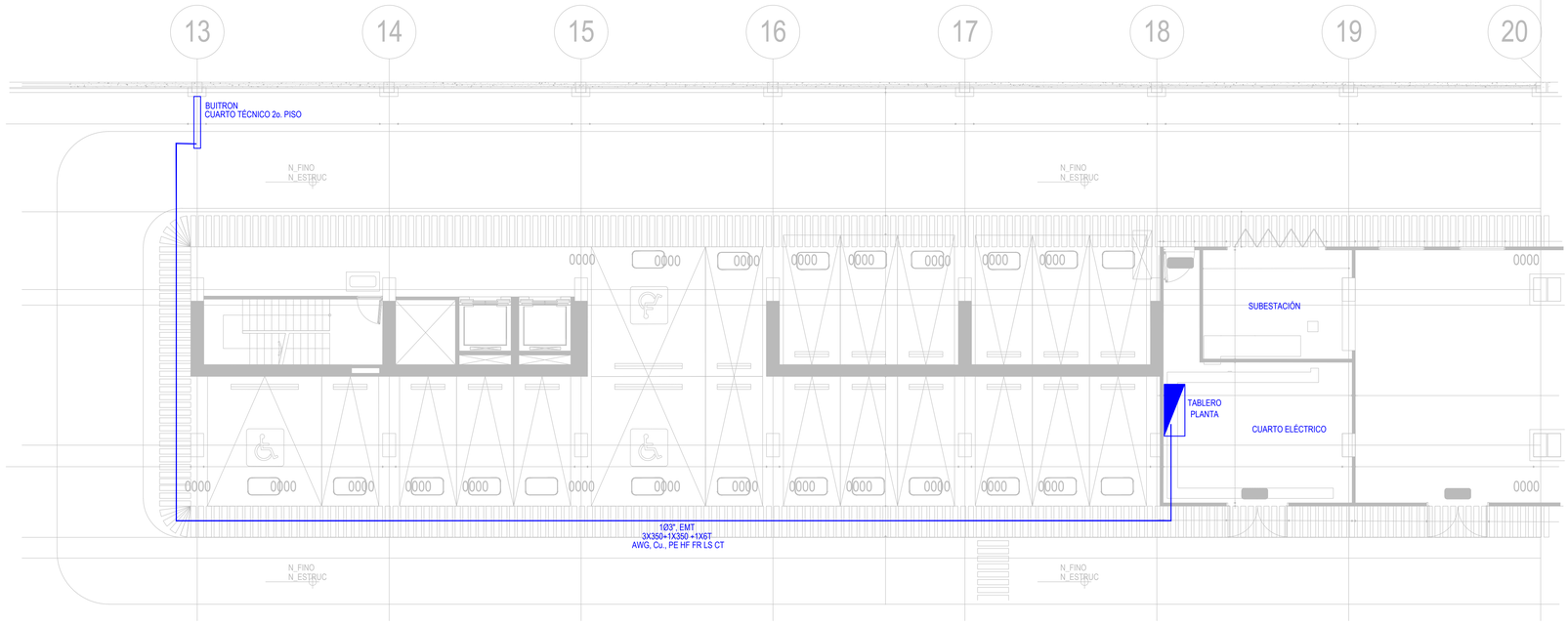
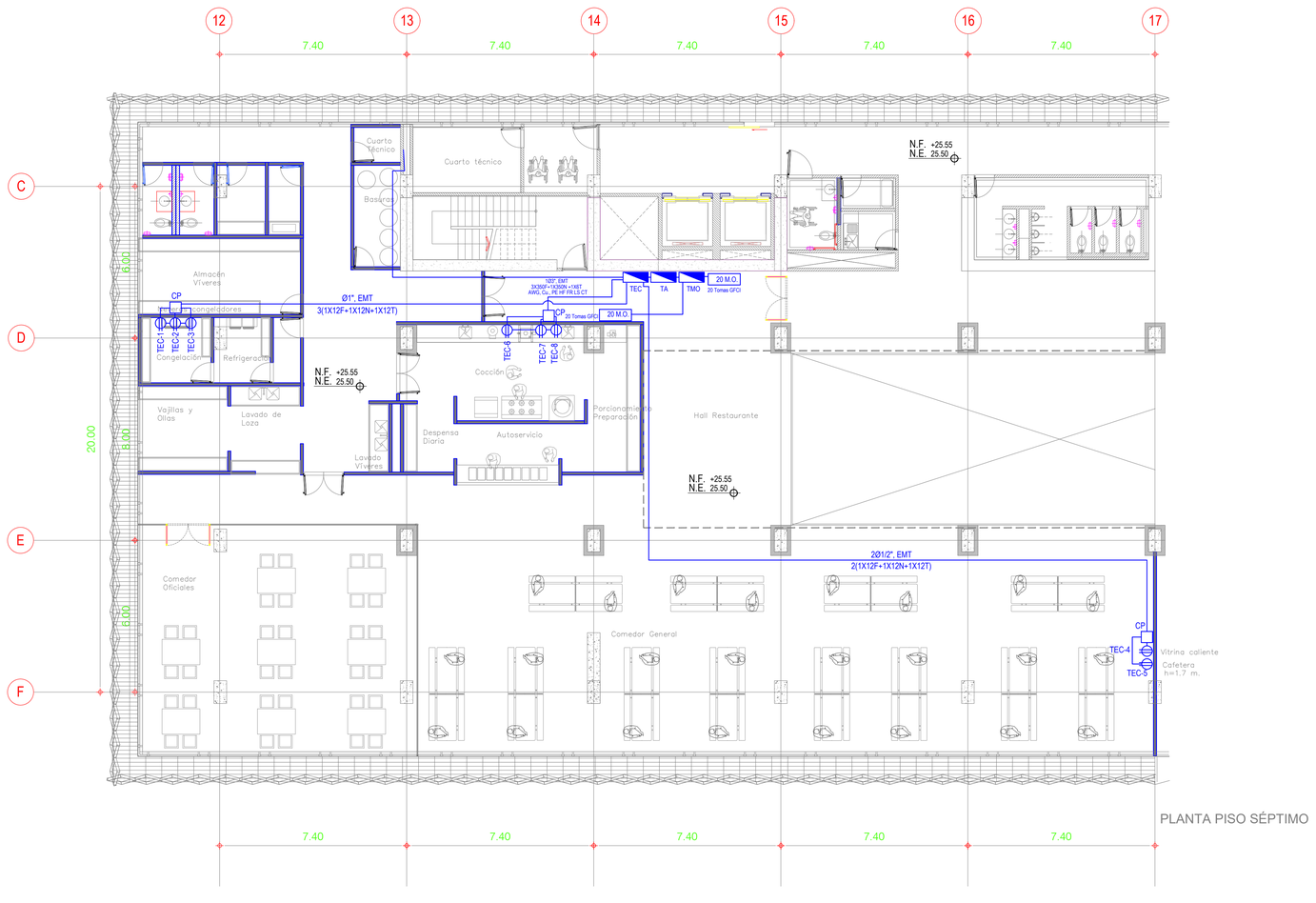


PLANTA DE SÓTANO



PLANTA PISO SÉPTIMO

PROYECTO:

COMANDO MAYOR SUPERIOR DE LA POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ

CONTIENE:

AUMENTO DE CARGA PARA EL ÁREA DE COCINA PARA ATENDER NUEVAS CARGAS POR LA INSTALACIÓN DE 40 HORNOS MICROONDAS Y OTROS EQUIPOS

RUTAS DE ACOMETIDAS ENTRE TABLEROS

DISEÑÓ:

Ing. FERNANDO SANTOS LOZANO
M.P. No. 25205-11660

FECHA:	ESCALA:	PLANO:
NOVIEMBRE DE 2023	1:50	2 de 2

CONVENCIONES

SALIDAS DE ALUMBRADO

- Panel LED de Φ8" de 18 W
- Luminaria LED de 40 W
- Tubo LED de 18W, long = 1.2 m.
- Lámpara LED de incrustar de 5 W de piso
- Lámpara hermética

SALIDAS PARA INTERRUPTORES

- Sencillo
- Doble

SALIDAS PARA TOMACORRIENTE

- Doble corriente normal
- Doble corriente regulada
- Bifásica
- Trifásica

BANDEJA Y CANALETA

- Bandeja portacable tipo ducto cerrado 20X8 cms
- Canaleta perimetral de 10X4 cms.
- Bandeja portacable tipo ducto cerrado 10X5 cms

SALIDAS ESPECIALES

- Salida de sensor de movimiento
- Salida de datos
- Salida de voz
- Lámpara de emergencia
- Televisor LED de 55" en muro
- Salida para camara de circuito cerrado
- Rack de comunicaciones
- Tablero de Distribución
- Unidad de potencia ininterrumpida ó UPS

TUBERIA CONDUIT

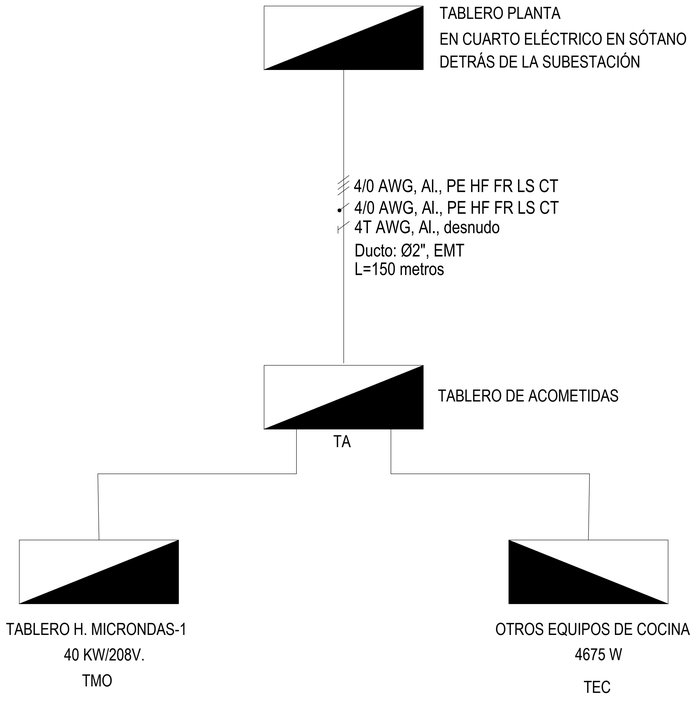
- Techo y muros
- Piso

NOTAS:

1. TODA LA TUBERIA SERA Ø1/2" Y EL CONDUCTOR No.12 AWG, Cu., EXCEPTO DONDE SE ESPECIFIQUE.
2. TODA LA TUBERIA CONDUIT PVC ENTERRADA EN PISO

4. AISLAMIENTO DE LOS CONDUCTORES TIPO		
CALIBRE AWG	AISLAMIENTO	CONDUCTOR
10 Y MENORES	PE	CABLE - LIBRE DE HALOGENOS
8 Y MENORES	PE	CABLE

CONEXIÓN ENTRE TABLEROS
ESQUEMA DE PRINCIPIO



Carga Total Instalada: 44675 W
Factor de potencia: 0.9
Carga Total Instalada: 49.6 KVA
In: 137.7 A
In: 172.2 A



CÁLCULO DE REGULACIÓN PARA LA ACOMETIDAS ENTRE TABLEROS DE BAJA TENSIÓN

ACOMETIDA COMBINADA EN CABLE DE ALUMINIO AISLADO Y EN CABLE DE COBRE AISLADO

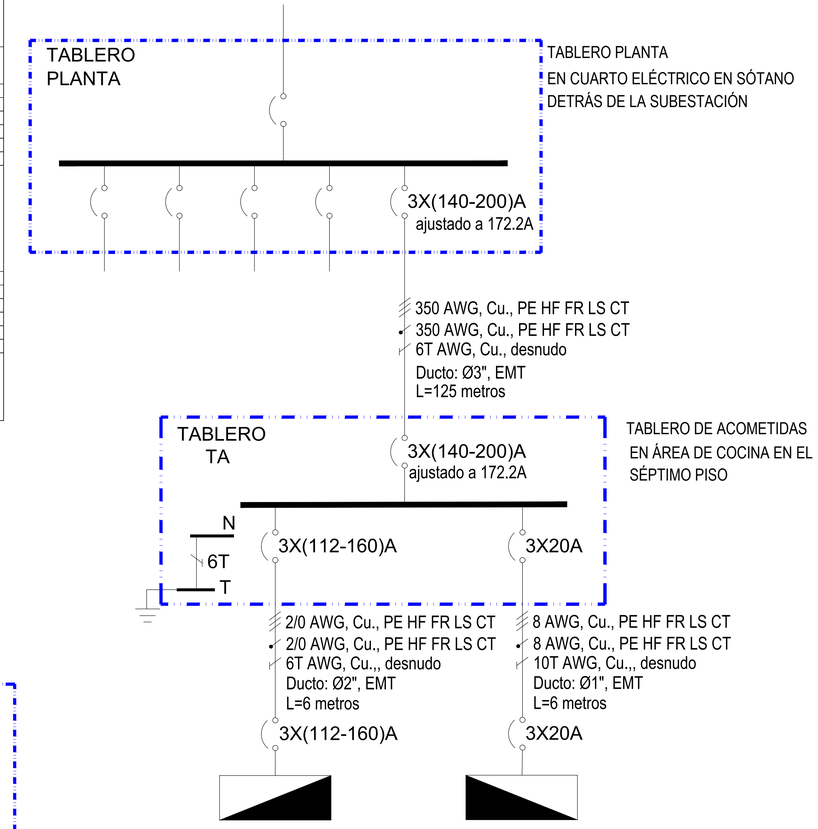
TRAMO			LONGITUD	CARGA TOTAL	CORRIENTE NOMINAL	MOMENTO ELECTRICO	CALIBRE CONDUCTOR	CONSTANTE REGULACIÓN	REGULACIÓN PARCIAL	REGULACIÓN TOTAL	CAIDA DE VOLTAJE
			[MTS.]	KVA	[AMPERIOS]	[KVA*MT.]	[AWG, PE HF FR LS CT]	[%/KVA*MT.]	[%]	[%]	[VOLTIOS]
TP	-	TA	125,0	49,60	137,68	6200	3X400F+1X400N+1X4T - Al.	4,22537E-04	2,6	2,6	5,45
TA	-	TMH	6,0	44,44	123,37	267	3X2/0F+1X2/0N+1X6T - Cu.	7,09272E-04	0,2	2,8	5,84
TA	-	TEC	6,0	44,44	123,37	267	3X2F+1X2N+1X10T - Cu.	1,30761E-03	0,3	3,0	6,17

TP= Tablero Planta en el cuarto detrás de la Subestación Eléctrica en el Sótano
TA = Tablero de Acometidas en el área de cocina en el séptimo piso
TMH = Tablero para Hornos Microondas en el área de cocina en el séptimo piso
TEC = Tablero para Equipos de Cocina en el séptimo piso

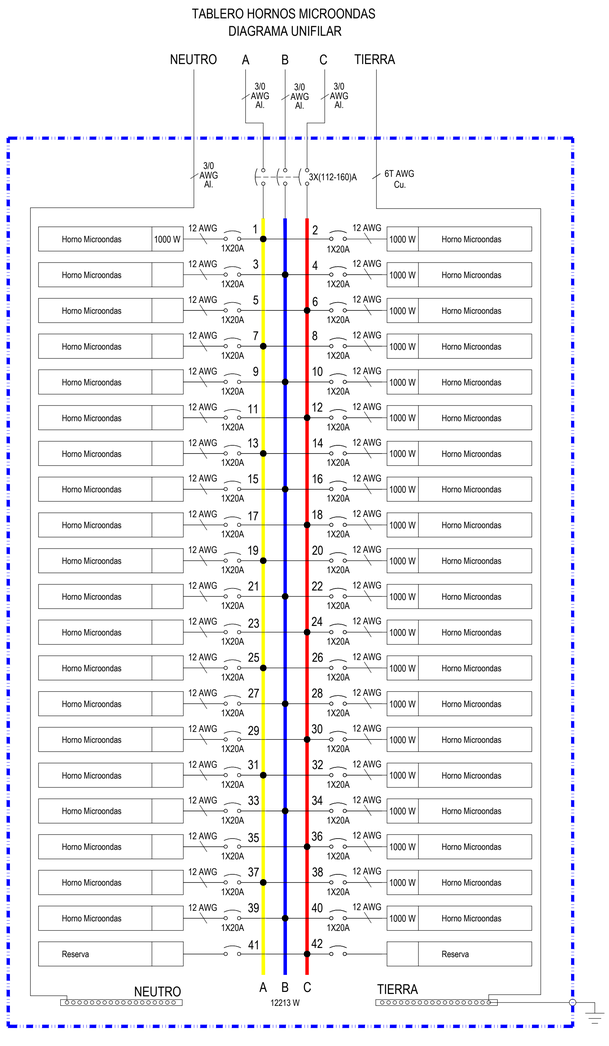
ACOMETIDA COMBINADA EN SOLO CABLE DE COBRE AISLADO

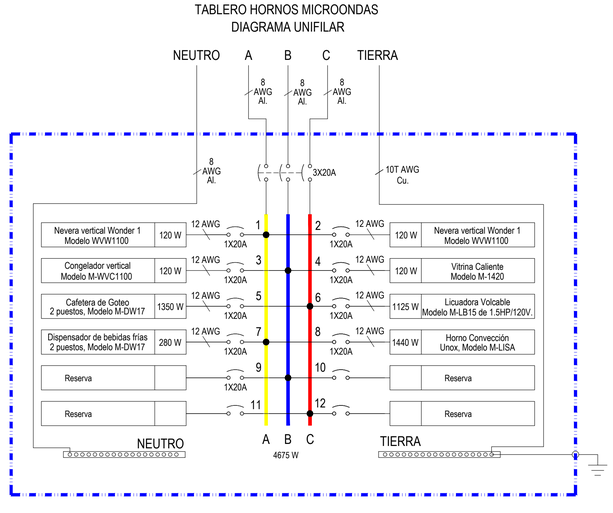
TRAMO			LONGITUD	CARGA TOTAL	CORRIENTE NOMINAL	MOMENTO ELECTRICO	CALIBRE CONDUCTOR	CONSTANTE REGULACIÓN	REGULACIÓN PARCIAL	REGULACIÓN TOTAL	CAIDA DE VOLTAJE
			[MTS.]	KVA	[AMPERIOS]	[KVA*MT.]	[Kcmil/AWG, PE HF FR LS CT]	[%/KVA*MT.]	[%]	[%]	[VOLTIOS]
TP	-	TA	125,0	49,60	137,68	6200	3X350F+1X350N+1X6T - Cu.	3,35979E-04	2,1	2,1	4,33
TA	-	TMH	6,0	44,44	123,37	267	3X2/0F+1X2/0N+1X6T - Cu.	7,09272E-04	0,2	2,3	4,73
TA	-	TEC	6,0	44,44	123,37	267	3X6F+1X6N+1X10T - Cu.	3,12320E-03	0,8	2,9	6,07

TP= Tablero Planta en el cuarto detrás de la Subestación Eléctrica en el Sótano
TA = Tablero de Acometidas en el área de cocina en el séptimo piso
TMH = Tablero para Hornos Microondas en el área de cocina en el séptimo piso
TEC = Tablero para Equipos de Cocina en el séptimo piso



Carga Total Instalada: 44675 W
Factor de potencia: 0.9
Carga Total Instalada: 49.6 KVA
In: 137.7 A
In: 172.2 A





PROYECTO:

COMANDO MAYOR SUPERIOR
DE LA POLICÍA METROPOLITANA
DE BOGOTÁ

CONTIENE:

AUMENTO DE CARGA PARA EL
ÁREA DE COCINA PARA ATENDER
NUEVAS CARGAS POR LA INSTALACIÓN DE 40
HORNOS MICROONDAS Y OTROS EQUIPOS

DIAGRAMA UNIFILAR
Y CUADROS DE CARGAS

DISEÑÓ:

Ing. FERNANDO SANTOS LOZANO
M.P. No. 25205-11660

FECHA:	ESCALA:	PLANO:
NOVIEMBRE DE 2023	1:50	1 de 2

CONVENCIONES

SALIDAS DE ALUMBRADO

- Panel LED de Φ8" de 18 W
- Luminaria LED de 40 W
- Tubo LED de 18W, long = 1.2 m.
- Lámpara LED de incrustar de 5 W de piso
- Lámpara hermética

SALIDAS PARA INTERRUPTORES

- Sencillo
- Doble

SALIDAS PARA TOMACORRIENTE

- Doble corriente normal
- Doble corriente regulada
- Bifásica
- Trifásica

BANDEJA Y CANALETA

- Bandeja portacable tipo ducto cerrado 20X8 cms
- Canaleta perimetral de 10X4 cms.
- Bandeja portacable tipo ducto cerrado 10X5 cms

SALIDAS ESPECIALES

- Salida de sensor de movimiento
- Salida de datos
- Salida de voz
- Lámpara de emergencia
- Televisor LED de 55" en muro
- Salida para camara de circuito cerrado
- Rack de comunicaciones
- Tablero de Distribución
- Unidad de potencia ininterrumpida ó UPS

TUBERIA CONDUIT

- Techo y muros
- Piso

NOTAS:

1. TODA LA TUBERIA SERA Ø1/2" Y EL CONDUCTOR No.12 AWG, Cu., EXCEPTO DONDE SE ESPECIFIQUE.
2. TODA LA TUBERIA CONDUIT PVC ENTERRADA EN PISO

4. AISLAMIENTO DE LOS CONDUCTORES TIPO		
CALIBRE AWG	AISLAMIENTO	CONDUCTOR
10 Y MENORES	PE	CABLE - LIBRE DE HALOGENOS
8 Y MENORES	PE	CABLE

ANALISIS DE CAPACIDAD DE CARGA EN EL SEGUNDO PISO DEL BLOQUE 6 DE LA ESTACION DE CHAPINERO, CON EL FIN DE ESTABLECER LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL, PARA INCORPORAR UNA ZONA DE ARCHIVO DOCUMENTAL

Se recibió solicitud de xxxx, para incorporar una zona de archivo documental, en la estación de Policía de Chapinero, bloque 6, segundo piso.

PARTE OPERATIVA



ZONA INTERNA DONDE SE PROPONE COLOCAR ARCHIVADORES, PLACA DE ENTREPISO.

En la actualidad esta zona está disponible y en la actualidad se dispone para actividades administrativas.

La oficina de Bienes Raíces de la Policía Metropolitana de Bogotá, realizo visita de verificación técnica, con el fin de evaluar las condiciones existentes desde el punto de vista estructural, esto es estado visual de la estructura, acabados, accesibilidad, altura, área de la zona, con el fin de corroborar si estas instalaciones pueden tener el uso solicitado.

ANALISIS DE LOS ANTECEDENTES TECNICOS DE LA ESTACION

En la verificación, de los documentos técnicos, no se encontraron memorias y planos estructurales, con los cuales se construyó la edificación.

Con fecha 2012, se generó una contratación, en la oficina FONDO DE VIGILANCIA **FONDO DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD DE BOGOTÁ D.C.** CONTRATO N°481 DE 2012: CONSULTORÍA PARA EFECTUAR LOS ESTUDÍOS DE SUELOS, ENSAYOS DE LABORATORÍO Y ESTUDÍOS DE GEOTECNÍA, ESTUDÍOS DE VULNERABÍLÍDAD Y DÍSEN OS DE REFORZAMÍENTO

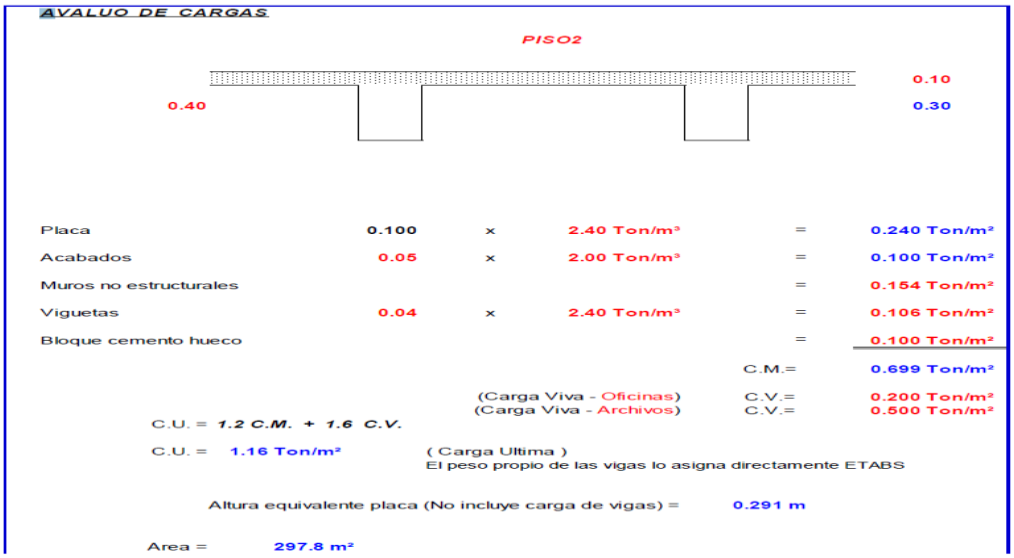
ESTRUCTURAL PARA LOS ORGANÍSMOS DE CONTROL Y SEGURÍDAD DEL DÍSTRÍTO

De acuerdo a lo anterior, es el único documento técnico, realizado sobre la totalidad de las edificaciones que hacen parte de la Estación de Policía.

Este documento técnico fue revisado por la Oficina de Bienes Raíces y se concluyó que esta de conformidad a lo establecido para este tipo de estudios, lo dispuesto en el Reglamento de Construcciones Sismo Resistentes (NSR 10), -TITULO A.

Dado que se va a presentar un cambio de uso, en un segundo piso, entrepiso, con cargas del orden de 500 Kg/ M2., esto de acuerdo a la carga establecida por le NSR 10, en titulo B, cargas vivas

Las cargas evaluadas para este entrepiso son las siguientes:



CONCLUSIONES INFORME DE VULNERABILIDAD

9.1.7 EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO ESTRUCTURA EXISTENTE *(FONDO DE VIGILANCIA* ***FONDO DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD DE BOGOTÁ D.C.*** *CONTRATO N°481 DE 2012: CONSULTORÍA PARA EFECTUAR LOS ESTUDÍOS DE SUELOS, ENSAYOS DE LABORATORÍO Y ESTUDÍOS DE GEOTECNÍA, ESTUDÍOS DE VULNERABÍLÍDAD Y DÍSEN OS DE REFORZAMÍENTO*)

De acuerdo con los resultados obtenidos en el estudio de vulnerabilidad realizado para la estructura en su estado actual, ilustrados en los numerales anteriores, la edificación resultó con **índices de sobre-esfuerzo** mayores que la unidad. Por esta

razón, la estructura tiene **índices de vulnerabilidad** menores que la unidad. Adicionalmente, los desplazamientos, generados al aplicar a la estructura las fuerzas horizontales sísmicas, superan los límites establecidos por la NSR10, resultando en **índices de flexibilidad** mayores que la unidad. En consecuencia, se hace necesario entrar a estudiar alternativas de reforzamiento y rigidización, de las cuales se escoge la mejor alternativa dependiendo de la eficiencia estructural, facilidad constructiva, mínimo traumatismo y economía.

Los elementos no estructurales requieren ser intervenidos porque no presenta confinamiento o amarre en todo su desarrollo, por lo tanto no proveen apoyo lateral que sea capaz de resistir fuerzas sísmicas reducidas al momento de un sismo.

Se plantea de manera preliminar volver más rígida la estructura mediante la implantación de una serie de columnas nuevas arriba del eje arquitectónico A y una serie de columnas debajo del eje B que reemplazará las columnetas en mampostería, ya que estas columnetas en mampostería no poseen ningún refuerzo, por ende no pueden resistir las cargas verticales trasmitidas por el voladizo de la estructura existente.

De igual manera, se plantea recalzar los elementos de los pórticos principales (vigas y columnas) con el fin que puedan soportar las cargas verticales y las cargas sísmicas.

Adicionalmente, los nuevos elementos tendrán su propia cimentación de tipo superficial apoyada sobre roca arcillolita a una profundidad como mínimo de 2 m bajo la superficie actual, con el fin de aislar el nivel de fundación de los cambios de humedad más cercanos al nivel actual del terreno.

Para el reforzamiento de los muros no estructurales se optó debido a que se genera menor traumatismo y mayor economía, por 2 opciones, la opción 1, que consiste en reemplazar cada 1.50 m la mampostería existente por mampostería reforzada , o la opción 2 que consiste en adicionar columnetas reforzadas cada 1.5 m.

9.2 DISEÑO ALTERNATIVA SELECCIONADA DE REFORZAMIENTO, tomado del contrato.(FONDO DE VIGILANCIA **FONDO DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD DE BOGOTÁ D.C.** CONTRATO N°481 DE 2012: CONSULTORÍA PARA EFECTUAR LOS ESTUDÍOS DE SUELOS, ENSAYOS DE LABORATORÍO Y ESTUDÍOS DE GEOTECNÍA, ESTUDÍOS DE VULNERABÍLÍDAD Y DÍSEN OS DE REFORZAMÍENTO)

Como resultado de las columnas adicionales, y el recalce de los elementos principales, los índices de flexibilidad resultan ahora menores que la unidad, lo que indica que los desplazamientos horizontales debidos a las fuerzas sísmicas se encuentran dentro de los límites establecidos por el reglamento NSR-10.

En el caso de las vigas y las columnas existentes después de varios ensayos, se ha determinado ampliar las secciones de las vigas a 45x50 y a 40x50. Y las columnas a 50x50 para resistir las solicitaciones gravitacionales. En consecuencia, la estructura se encuentra en capacidad de resistir por sí misma las cargas gravitacionales.

Así mismo se deberá recalzar las zapatas hasta obtener las dimensiones aptas para las solicitaciones actuantes y se deberá generar una nueva cimentación para los nuevos elementos. Por otra parte para poder lograr que los elementos existentes sean resistentes a carga vertical, se debe intervenir todas las vigas y columnas tanto de piso 2, como de cubierta. Y por último se deberán reforzar los muros no estructurales internos. Estas intervenciones causarían un gran traumatismo, ya que toca intervenir un área muy grande de la edificación lo cual implicaría demoliciones parciales y totales, además de los cambios arquitectónicos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES A LA SOLICITUD DE DISPONER EL SEGUNDO PISO PARA ARCHIVO.

- Se evidencio dentro de los documentos técnicos localizados, que la carga viva de análisis, para oficina, corresponde a 200 kg/m2, esto en las condiciones originales, que de acuerdo a la norma actual para zonas de archivo la carga de diseño corresponde a 500 Kg/m2. Lo anterior indica que la destinación inicial de estos espacios, para le fecha de diseño original, corresponde a una carga viva para oficinas. Lo cual indica que se presenta una deficiencia en carga del orden de 300 Kg / m2.
- La edificación en su análisis de vulnerabilidad presenta resultados de vulnerabilidad, que concluyen que se hace necesario hacer un reforzamiento estructural, para que este de conformidad al Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo resistentes (NSR 10). La propuesta de reforzamiento es compleja., bajo las cargas de análisis, donde se incluye la carga para zonas de archivo, que indica que se hace necesario, recalzar las zapatas y reforzar elementos no estructurales y estructurales, tales como vigas y columnas, para que pueda suplir adecuadamente las solicitaciones de análisis y estar acorde con las normas de construcción sismorresistente.

- Por lo anterior, no se recomienda sobre cargar la estructura, segundo piso, del bloque número seis (6), toda vez que la estructura, no tiene la capacidad y resistencia, para incorporar cargas de archivo, que puedan estar en el orden de 500 Kg/m2
- En el evento de realizarse, están generarían serias deflexiones a la placa de soporte, la cual tiene un espesor mínimo y podrían presentarse problemas de estabilidad.
- La alternativa de realizar este cambio de uso, sobre este entrepiso, seria acatar en su totalidad las obras de reforzamiento recomendada en el informe contratado con el FONDO DE VIGILANCIA **FONDO DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD DE BOGOTÁ D.C.** CONTRATO N°481 DE 2012: CONSULTORÍA PARA EFECTUAR LOS ESTUDÍOS DE SUELOS, ENSAYOS DE LABORATORÍO Y ESTUDÍOS DE GEOTECNÍA, ESTUDÍOS DE VULNERABÍLÍDAD Y DÍSEN OS DE REFORZAMÍENTO.
- En la zona del primer piso, se verifican lesiones de tipo estructural, esto es carpintería metálica de la ventanera, con alabeos, lo cual es señal de movimiento y asentamiento de la placa de entrepiso. (ver fotografía)

Cordialmente

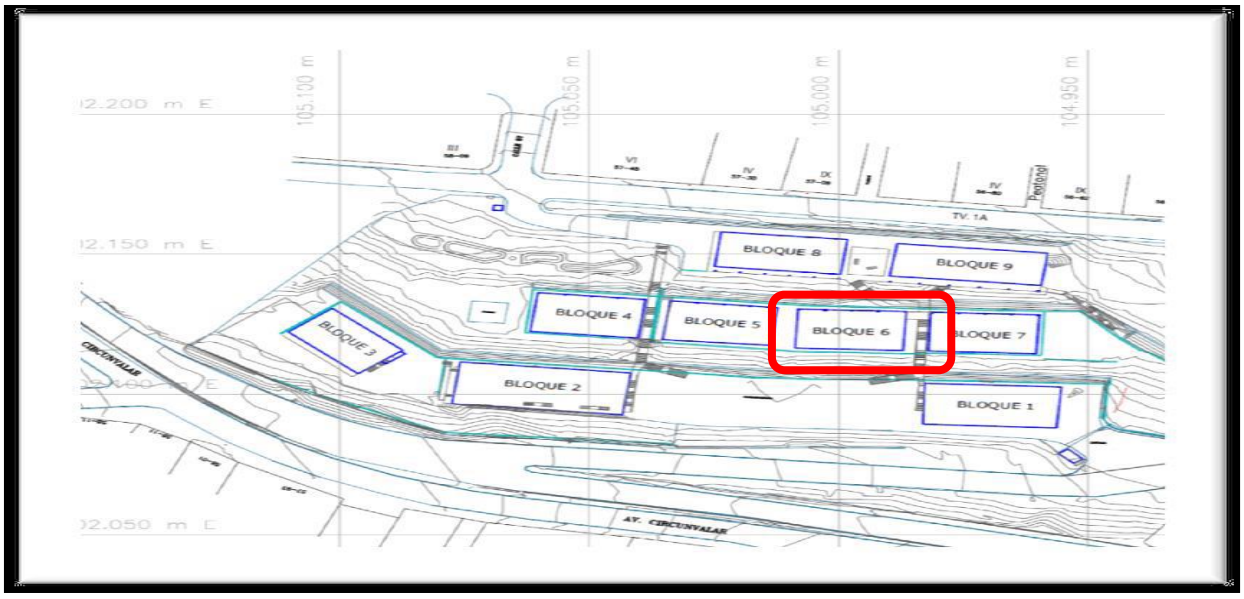
Ing. Rodrigo González Andrade

Apoyo a Oficina de Bienes Raíces de la Metropolitana de Bogotá

REGISTRO FOTOGRAFICO



VISTA AREA DE LA TOTALIDAD DE LA ESTACION DE CHAPINERO



LOCALIZACION BLOQUE 6



FACHADA ORIENTAL, BLOQUE No 6, EN ESTE SEGUNDO PISO, ZONA SUR, SE SOLICITAR VERIFICAR LA POSIBILIDAD DE COLOCAR UNA ZONA DE ARCHIVADORES. LA CONFIGURACION ESTRUCTURAL, SOBRE EL VOLADIZO, NO HAY COLUMNAS, SON MACHOES DE MAMPOSTERIA



ACCESO ZONA SUR CIRCULACION INTERIOR, ZONA DONDE SE LOCALIZAN OFICINAS DE LA PARTE OPERATIVA



ZONA INTERNA DONDE SE PROPONE COLOCAR ARCHIVADORES, PLACA DE ENTREPISO.



OTRA VISTA DE ESTA ZONA, PARA LA COLOCACION DE LOS ARCHIVOS



ZONA DE OFICINA PRIMER PISO, LA PLACA SUPERIOR ES LA QUE SOPORTARA ESTA NUVEA CARGA



VISTA DE LA ZONA DE PRIMER PISO, ALABEOS, EN LA ESTRUCTURA METALICA



SE OBSERVAN ALGUNOS ALABEOS EN LA CARPINTERIA METALICA,



COMANDO MAYOR SUPERIOR DE LA POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ
PRESPUESTO OBRA ELÉCTRICA PARA ATENDER CARGAS DE MICROONDAS EN LA COCINA EN EL SÉPTIMO PISO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VR. UINIT.	VR. TOTAL
1	Suministro e instalación de breaker totalizador de 3X(140-200)A para instalar en la bahía disponible en el Tablero Planta existente en el Cuarto de Eléctrico, detrás de la Subestación en la planta de primer piso, para atender la carga de 40 hornos microondas y equipos de cocina, para una carga total de 49.6 KVA a 208 voltios	Un.	1	1.130.450	1.130.450
2	Suministro y tendido de ducto metálico liviano de Ø2" , EMT a fijar descolgado de techo, o fijado a pared o buitrón, desde el Cuarto Eléctrico en el primer piso y el séptimo piso, en el área de Cocina, hasta llegar a bornes del Tablero de Acometidas, TA. Incluye accesorios de fijación, uniones, curvas, etc.,	Ml.	115	84.864	9.759.342
3	Suministro y tendido de cable de acometida parcial en calibre 3X4/0F+1X4/0N+1X4T AWG, Al.,PE HF FR LS CT, a tender por tuberia EMT de Ø2", desde el Cuarto Eléctrico en el primer piso y el séptimo piso, en el área de Cocina, hasta llegar a bornes del breaker totalizador del Tablero de Acometidas, TA. No incluye el tubo.	Ml.	120	85.450	10.254.000
4	Suministro e instalación de tablero de distribución tipo enchufable de 42 circuitos con espacio para breaker totalizador, con un breaker de 3X(112-160)Ay 40 interruptores enchufables de 1X20A.	Un.	1	3.123.500	3.123.500
5	Suministro e instalación de tablero de distribución tipo enchufable de 12 circuitos con espacio para breaker totalizador, con un breaker de 3X20A y 8 interruptores enchufables de 1X20A.	Un.	1	914.850	914.850
6	Caja de paso en acero inoxidable de fabricación especial con los huecos o troqueles para fijar en 20 tomas monofásicas tipo Leviton de 20A a 250 V, tipo GFCI. Dimensiones: Ancho: 1 metros; Alto: 1 metros y Fondo: 40 centímetros	Gl.	2	2.000.000	4.000.000
7	Salida de toma monofásica doble, tipo GFCI, Leviton 20A/250V. A fijar en caja de paso en acero inoxidable troquelada para 20 tomas. Incluye la toma, la tapa, la conexión entre el cableado en 1X12F+1X12N+1X12T, entre el taco de 1X20A del circuito respectivo en el tablero de distribución y la toma. Un circuito por cada toma.	Un.	40	102.500	4.100.000
8	**Saca núcleos:** Rotura de placa en concreto con saca nucleos para pasar por placa de concreto un tubo EMT de Ø2"	Un.	6	350.000	2.100.000
9	**Salida de toma normal:** Para las casgas de vitrina caliente y dispensador de bebidas frias. Suministro de materiales y ejecución de mano de obra para la construcción de salida o punto eléctrico de toma monofásica doble, blanca, tipo Leviton de 25A/250V. Incluye: la caja rectangular tipo Ratweld, la tapa; el ducto EMT Ø1/2" sobrepuesto en muro, pared o techo, el alambrado, la puesta tierra y el aparato de toma. Esta salida o punto eléctrico, debe ser con materiales nuevos y con certificación de conformidad de producto con el RETIE.	Un.	3	116.829	350.487
10	**Salida de toma GFCI:** Para las cargas de neveras, congelador, cafetera, licuadora y horno. Suministro de materiales y ejecución de mano de obra para la construcción de salida o punto eléctrico de toma monofásica doble, tipo GFCI, blanca, tipo Leviton de 25A/250V. Incluye: la caja rectangular tipo Ratweld, la tapa; el ducto EMT Ø3/4" embedido en muro, pared o techo, el alambrado 1F+1N+1T, la puesta tierra desnuda y el aparato de toma. Esta salida o punto eléctrico, debe ser con materiales nuevos y con certificación de conformidad de producto con el RETIE.	Un.	7	169.879	1.189.153
11	**Tubo EMT de Ø1":** Suministro de tubería e instalación sobrepuesto por techo, pared o muro de tuberia metálica liviana tipo EMT de Ø1", incluye el ducto, las curvas, las uniones y los accesorios de fijación.	Ml.	29	38.630	1.120.270
12	**Tubo EMT de Ø3/4":** Suministro de tubería e instalación sobrepuesto por techo, pared o muro de tuberia metálica liviana tipo EMT de Ø3/4", incluye el ducto, las curvas, las uniones y los accesorios de fijación.	Ml.	38	30.080	1.143.040
13	**Tubo EMT de Ø1/2":** Suministro de tubería e instalación sobrepuesto por techo, pared o muro de tuberia metálica liviana tipo EMT de Ø1/2", incluye el ducto, las curvas, las uniones y los accesorios de fijación.	Ml.	15	22.663	339.950
14	**Cajas de paso:** Suministro e instalación de caja de paso, construida en lámina de acero inoxidable calibre 22 BWG, de fabricación especial, con los huecos o troqueles para fijar adaptador terminal EMT de Ø1"; Ø3/4" y Ø1/2". Dimensiones: Ancho: 30 metros; Alto: 30 metros y Fondo: 20 centímetros.	Un.	3	75.000	225.000
				TOTAL COSTOS DIRECTOS:	**$ 39.750.042**
	ADMINISTRACIÓN	**A**		**3%**	1.192.501
	IMPREVISTOS	**I**		**3%**	1.192.501
	UTILIDAD	**U**		**10%**	3.975.004
	IVA 19% SOBRE UTILIDAD			**19%**	755.251
				TOTAL	**$ 46.865.299**

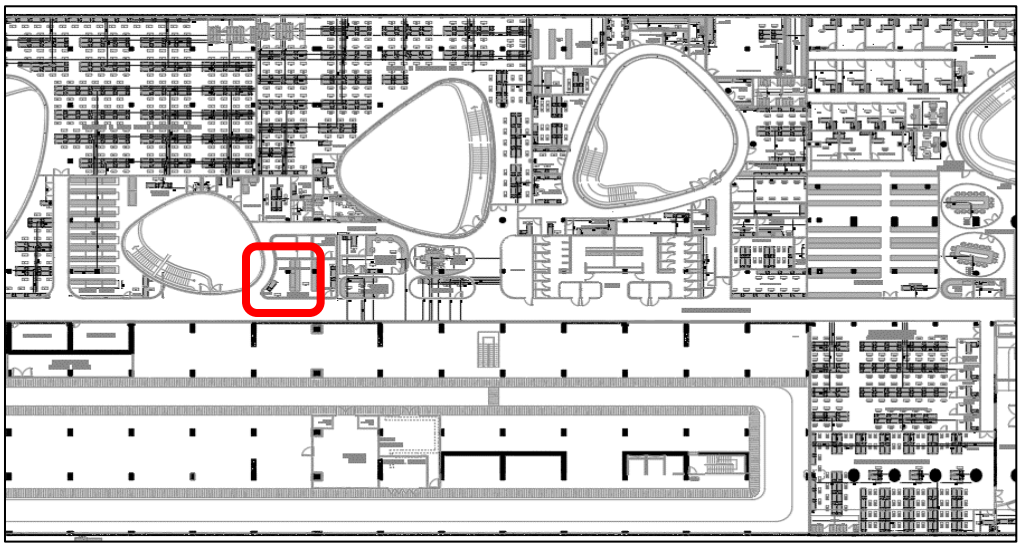
Bogotá, marzo 15 del 2024

REF: COLOCACION DE ESCANER CONTROL DE ENTREGA ARMAMENTO ZONA DE SIJIN SOTANO EDIFICIO NUEVO COMANDO

ANTECEDENTES.

Por necesidades propias del servicio, en la zona de sótano, donde se ubica la SIJIN, se dispuso un Armerillo.

Los muros perimetrales del armarillo, están construido en concreto reforzado, de un espesor aproximado de 15 cm.





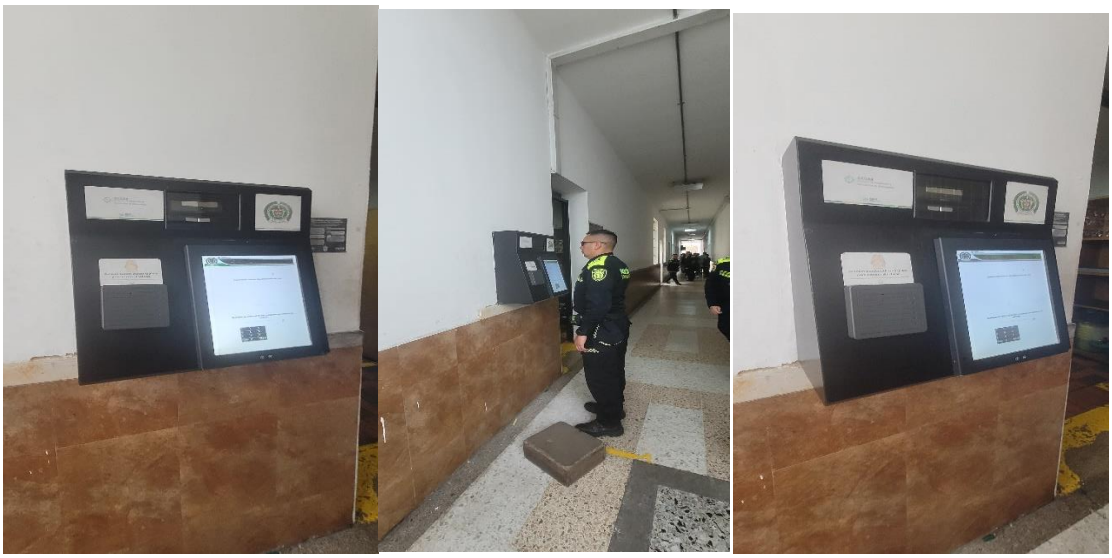
Vista de los muros en concreto reforzado, zona exterior, lado de la circulación

COLOCACION DEL ESCANER NUEVO COMANDO



Vista de la ventanilla de entrega de armamento, desde el interior, donde se debe disponer e instalar el dispositivo, para la entrega de armamento de conformidad a los protocolos actuales, Se verifica muro en concreto

MANERA DE OPERACION



Tanto del exterior e interior, se disponen los equipos y sus accesorios complementarios, coordinado con la oficina de TELEMATICA, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento, tanto en la parte de soporte, colocación y funcionamiento inteligente de este dispositivo.

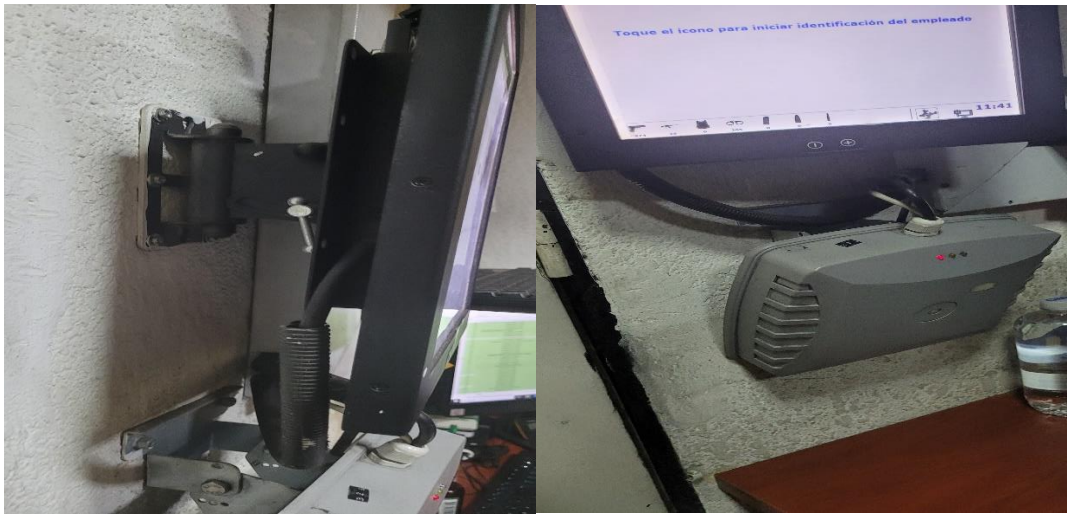
La altura para análisis de biometría, se dispone de conformidad a las instrucciones del fabricante

COLOCACION DEL ESCANER NUEVO COMANDO

ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS



INSTALACION INTERNA DE MONITGORES, ACCESORIOS FIJACION MEDIANTE PERNOS

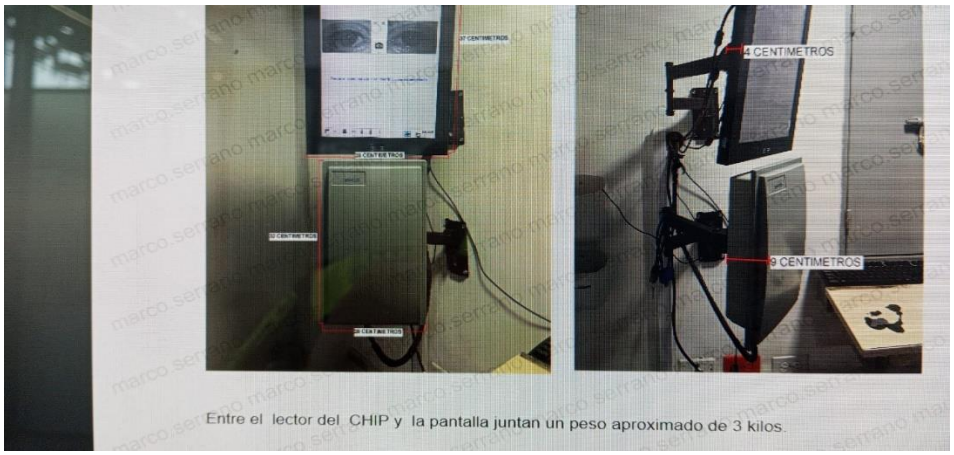


Estos accesorios se anclan a la pared, corresponde a monitores.

COLOCACION DEL ESCANER NUEVO COMANDO



Verificación de instalación y funcionamiento en Unidad Policial





OTROS ELEMENTOS NECESARIOS PARA EL CORRECTO USO Y FUNCIONAMIENTO

RECOMENDACIONES.

Para la correcta instalación, se procederá de conformidad a las recomendaciones del fabricante de estos equipos, por lo cual se hace necesario verificar el manual del fabricante, con el fin de tener la plena certeza del procedimiento tanto en la fijación de los accesorios del equipo, como en su parte eléctrica y de sistemas.

En la zona de colocación del equipo , se verificaron las condiciones de calidad del muro de soporte, la cual esta en concreto reforzado, por lo cual se verifica que existe la estabilidad del muro de soporte, lo cual garantiza que no existirán problemas en la fijación.

Se presenta las características del anclaje de fijación, el cual debe acompañarse de un anclaje químico ANCHORFIZ 2 (SIKA).

Los pernos de anclaje corresponde a un diámetro de 3/8 “, con profundidad de 60 mm a 100 mm.

Previa la fijación, el sustrato debe estar en condiciones de limpieza, con sopleteado sobre la zona del orificio.

Se recomienda hacer este procedimiento con personal experto en colocación de chazos o anclajes

Cordialmente

Ing. Rodrigo González Andrade

Apoyo grupo de Bienes Raíces de la Metropolitana de Bogotá

Cálculo de anclaje AnchorFix-2 - Acero inoxidable A4-70 M10

El anclaje seleccionado es aplicable

Información sobre el producto

AnchorFix-2 - Acero inoxidable A4-70

Material	Acero inoxidable A4-70
Método de perforación	
Tipo	Anclaje químico
Homologación	
Profundidad del taladro	60,0 mm
Diámetro nominal de broca	12 mm
Profundidad efectiva del anclaje	60,0 mm



Material

Hormigón (peso normal)

Resistencia a compresión del hormigón	3000 psi (20,7 N/mm²)
Zona	Hormigón no fisurado

Hormigón armado

Armadura para fuerzas de tracción	No
Armadura para fuerzas de cortadura	No
Refuerzo para controlar la fisura	No
No evaluar rotura de hormigón a tracción	Sí
No evaluar rotura de hormigón a cortadura	Sí

Condiciones

Temperatura máxima a corto plazo	55 °C
Temperatura máxima a largo plazo	43 °C
Inspección	Periodico
Condiciones de instalación	Seco
Dirección de instalación	Horizontal

Geometría

Anclaje

Configuracion de los anclajes	Grupo de cuatro sin agujeros rasgados
Rotación	0 °

Excentricidad

Sika Services AG

(P) +41 58 436 6800 (F) +41 58 436 6850
www.sika.com info@sika.com

Cálculo de anclaje AnchorFix-2 - Acero inoxidable A4-70 M10

Excentricidad		
Desplazamientos	y	0,0 mm
Desplazamientos	z	0,0 mm
Distancia entre anclajes		
Distancia entre anclajes	y_1	150,0 mm
Distancia entre anclajes	z_1	150,0 mm
Distancias de bordes / Espesor del hormigón		
Espesor del hormigón	h	150,0 mm
Dimensiones de la placa de anclaje		
Forma de placa de anclaje		Rectángulo
Anchura de la placa de anclaje	y	300,0 mm
Longitud de la placa de anclaje	z	250,0 mm
Espesor de la placa de anclaje		10,0 mm
Perfil conectado - Excentricidad		
Desplazamientos	y	0,0 mm
Desplazamientos	z	0,0 mm

Carga

Carga		
Tracción	N_u	0,00 kN
Cortadura	V_{uy}	2,00 kN
Cortadura	V_{uz}	0,00 kN
Momento flector	M_{ux}	0,00 kNm
Momento flector	M_{uy}	0,00 kNm
Momento flector	M_{uz}	0,00 kNm
Condiciones de carga de tracción		
Tracción permanente		No
Condiciones de carga a cortante		
Usar anclajes con capa de mortero inyectada		No
Combinación de carga		
Factor de carga		ACI 318 capítulo 9.2
Sísmico		
Categoría sísmica C, D, E o F		No

Sika Services AG

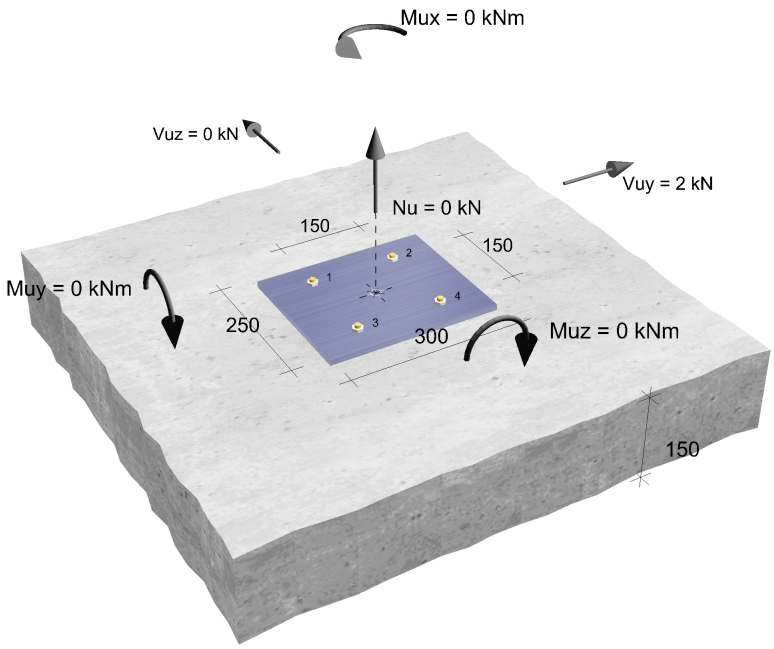
(P) +41 58 436 6800
www.sika.com

(F) +41 58 436 6850
info@sika.com

Cálculo de anclaje AnchorFix-2 - Acero inoxidable A4-70 M10

Fuerzas de sección

Anclaje Nr.	Tracción [kN]	Cortadura [kN]
1	0,00 kN	0,50 kN
2	0,00 kN	0,50 kN
3	0,00 kN	0,50 kN
4	0,00 kN	0,50 kN



Verificaciones ACI 318-11 (IBC 2012)

Cálculo de anclaje AnchorFix-2 - Acero inoxidable A4-70 M10

Capacidad total por fallo del acero en la fuerza cortante

$$\beta_V = \frac{V_{ua}}{\Phi V_{sa}} = \frac{0{,}50\ \text{kN}}{12{,}60\ \text{kN}}$$

	V_{ua} [kN]	Φ	V_{sa} [kN]	ΦV_{sa} [kN]	β_V [%]
	0,50	0,60	21,00	12,60	3,97

Fallo de ruptura del hormigón - Cortante - Grupo de anclajes (Anclajes de control: 1, 2, 3, 4)

$$N_{ba} = \lambda_a \cdot \tau_{k,uncr} \cdot \pi \cdot d \cdot h_{ef}$$

	λ_a	$\tau_{k,uncr}$ [N/mm^2]	d [mm]	h_{ef} [mm]	N_{ba} [kN]
	1,00	9,39	10,0	60,0	17,70

$$N_{ag} = \frac{A_{Na}}{A_{N0}} \cdot \Psi_{ed,Na} \cdot \Psi_{ec,Na} \cdot \Psi_{p,Na} \cdot N_{ba}$$

	A_{Na} [mm^2]	A_{N0} [mm^2]	$\Psi_{ed,Na}$	$\Psi_{ec,Na}$	$\Psi_{p,Na}$
	138609	49418	1,000	1,000	1,000

	N_{ba} [kN]	N_{ag} [kN]
	17,70	49,64

$$V_{cpg} = k_{cp} \cdot N_{ag}$$

	k_{cp}	N_{ag} [kN]	V_{cpg} [kN]
	1	49,64	49,64

$$\beta_N = \frac{V_{ua}}{\Phi V_{cpg}} = \frac{2{,}00\ \text{kN}}{34{,}75\ \text{kN}}$$

	V_{ua} [kN]	Φ	V_{cpg} [kN]	ΦV_{cpg} [kN]	β_N [%]
	2,00	0,70	49,64	34,75	5,76

El anclaje seleccionado es aplicable

Cálculo de anclaje AnchorFix-2 - Acero inoxidable A4-70 M10

Sugerencias

Notas sobre los cálculos:
Comprobar la capacidad de carga de los anclajes consulte los siguientes documentos:
- Evaluación u homologación del anclaje
Se han realizado las siguientes hipótesis para el cálculo:
- Se ha comprobado la calidad del material de construcción elegido
- Todos los anclajes de un grupo son del mismo tipo y tamaño
- La placa de anclaje permanece rígida durante la carga
Se comprobó la transferencia local de cargas al material base, debiendo comprobarse por separado la transferencia de estas cargas al resto de la estructura.
El cálculo se basa en numerosos valores específicos del anclaje. Si se sustituye un anclaje o se modifican los valores de entrada, se requiere un nuevo cálculo. Deben respetarse las exigencias o disposiciones de la homologación técnica de los anclajes, especialmente si los anclajes estan sometidos a cargas dinámicas.

THIS SOFTWARE APPLICATION AND THE RESULTS DERIVED FROM ITS UTILIZATION ARE INTENDED ONLY FOR USE BY PROFESSIONAL USERS WITH EXPERT KNOWLEDGE IN THE AREA OF THE INTENDED APPLICATION. USERS MUST INDEPENDENTLY VERIFY THE RESULTS BEFORE ANY USE AND TAKE INTO ACCOUNT THE SITE AND APPLICATION CONDITIONS, PRODUCT INFORMATION AND LITERATURE, TECHNICAL STATE OF THE ART AS WELL AS LOCAL APPLICABLE STANDARDS AND REGULATIONS.

With respect to the software application and results derived from its use, **SIKA MAKES NO WARRANTIES OF ACCURACY, RELIABILITY, COMPLETENESS, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR ANY PURPOSE. THE SOFTWARE APPLICATION IS PROVIDED ON AN "AS-IS" BASIS AND SIKA EXPRESSLY DISCLAIMS ANY WARRANTIES WITH RESPECT TO THE SOFTWARE APPLICATION AND RESULTS DERIVED FROM ITS USE.**

Sika shall not be liable for any consequential, punitive, incidental, exemplary, or special damages (including but not limited to loss of business opportunity or loss of profit) arising out of the evaluation or use of the software application and results derived from its use.

The information, and, in particular, the recommendations relating to the application and end-use of Sika products, are given in good faith based on Sika's current knowledge and experience of the products when properly stored, handled and applied under normal conditions in accordance with Sika's recommendations. In practice, the differences in materials, substrates and actual site conditions are such that no warranty in respect of merchantability or of fitness for a particular purpose, nor any liability arising out of any legal relationship whatsoever, can be inferred either from this information, or from any written recommendations, or from any other advice offered. The user of the product must test the product's suitability for the intended application and purpose. Sika reserves the right to change the properties of its products. The proprietary rights of third parties must be observed. All orders are accepted subject to our current terms of sale and delivery. Users must always refer to the most recent issue of the local Product Data Sheet for the product concerned, copies of which will be supplied on request.

Cálculo de anclaje AnchorFix-2 - Acero inoxidable A4-70 M10

Privacy Policy

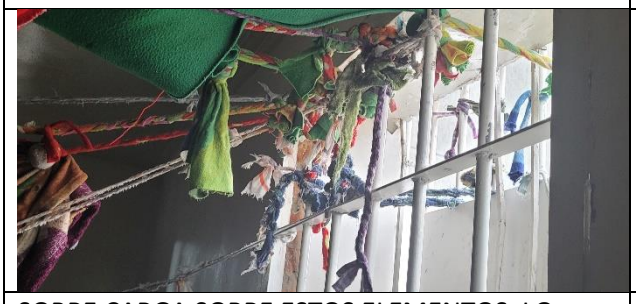
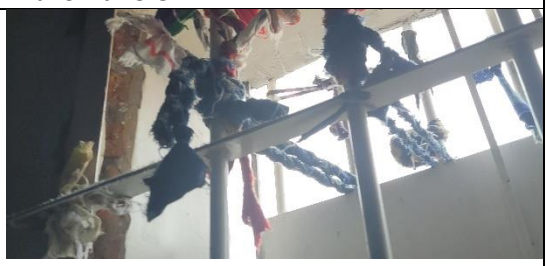
Upon the first activation and on the occasion of any future software update or change of the relevant user information, this software application will collect, store and transmit to Sika the registration information submitted by you.

Processing of personal data shall be done for purposes of managing the licensing of the software application only. Additionally, in some instances, we may also use personal data to send users information regarding upgrades, enhancements or surveys concerning the software application.

Sika strictly protects the security of your personal data. You may change and modify your personal data at any time. Sika deletes personal data when all purposes of the personal-data processing have been fulfilled.

© Copyright Sika Services AG 2015

ESTACION DE POLICIA FONTIBON ZONA DE PPL

	
DETERIORO DE CELDAS POR SOBRECARGA EN LA COLOCION DE HAMACAS, QUE FIJAN A LAS REJAS	SOPORTE DE HAMACAS, EN LAS REJAS, DETERIORO PREMATURO
	
DAÑO, DESPRENDIMIENTO DE LAS REJAS	ZON AEXTERIOR, SE OBSERV VENTANA CO REJAS FIJACION
	
SOBRE CARGA SOBRE ESTOS ELEMENTOS, LO CUAL ALABEAN Y DESPRENDEN DE LA FIJACION CON LA MAMPOSTERIS	ZONA DE SOPORTE, ELEMENTO NO DISEÑADO PARA SOPORTAR ESTE TIPO DE CARGAS

ESTACION DE POLICIA KENNEDY

DETERIORO DE PARQUEADEROS ACCESO



EVALUACION DE ESTADO DE PAVIMENTOS PARQUEADERO ESTACION DE POLICIA KENNEDY



PAVIMENTO SIN NINGUN MANTENIMIENTO, PR MAS DE 30 AÑOS, HUNDIMIENTOS



PAVIMENTO EN EL PARQUEDERO ZONA ACCESO ESTACION, ZONA FRONTAL



LA CAPACIDAD ESTA AL MAXIMO, SE PARQUEAN PATRULLAS Y MOTOS, ES OPERATIVO



FALLOS EN LA CARPETA ASFALTICA, PATOLOGIA, POR FALTA DE CAPACIDAD, AUSENCIA DE OBRAS DE DRENAJE



EXISTEN HUNDIMIENTOS, LOS CUALES DIFICULTAN LA CIRCULACION POR ESTA ZONA, ESTA PROXIMO A QUEDAR FUERA DE SERVICIO



SE HICIERON GESTIONES ANTERIORES ANTE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CON EL FIN DE DISPONER DE ESTA ZONA DE LOTE, PARA LA POLICIA METROPOLITANA ACTIVIDAD EN TRAMITE



SE REQUIERE EL PAVIMENTO, TODA VEZ QUE PERMITE LA BUENA TRANSITIBILIDAD A NIVEL INTERNO Y SE DETIENE EL DETERIOTO QUE ESTA EN SU MAXIMO PÉRIODO DE USOS





LA ZONA DE PARQUEO DE MOTOS, EN AVANZADO ESTADO DE DETERIORO, POR LO CUAL SE REQUIERE LA INTERVENCION, EL TRAMITE DE RECIBO DE ESTE LOTE, DE CONFORMIDAD A LA DOCUMENTACION CON MINISTERIO DE VIVIENDA

ESTACION DE POLICIA RAFAEL URIBE



RECIBO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO, VERIFICACION DE LOS ACABADOS Y MATERIALES



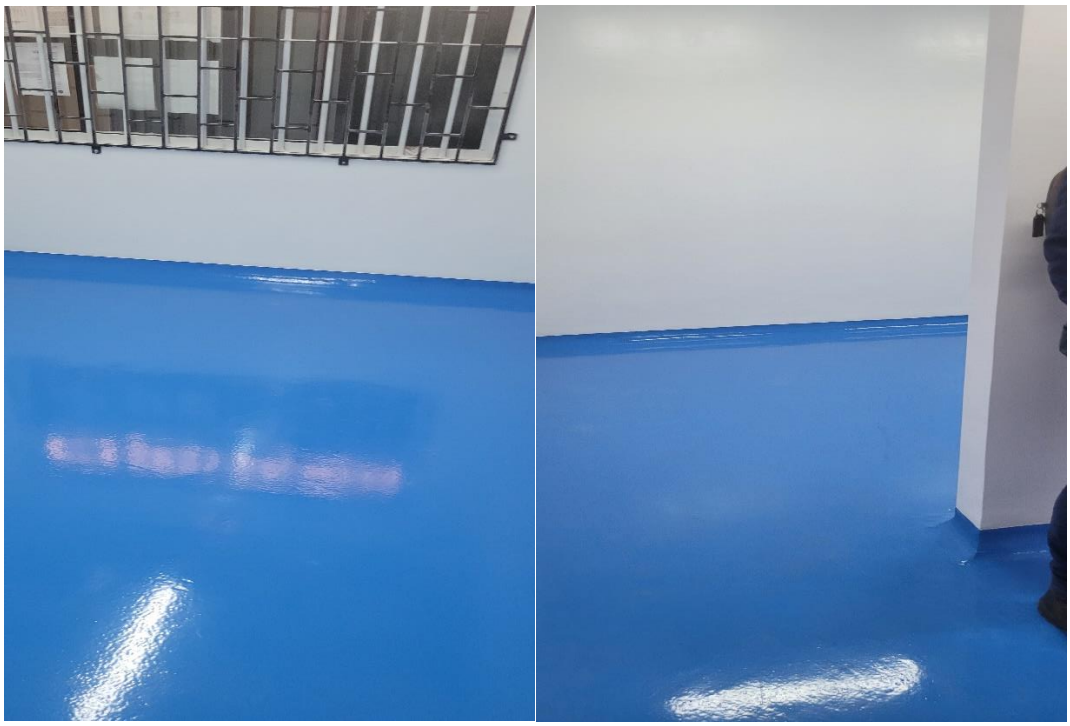
RECIBO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO, VERIFICACION DE LOS ACABADOS Y MATERIALES



RECORRIDO POR LA ZONA DONDE SE HACE LAS OBRAS, CONSISTENTE EN PINTURA, PISOS, INTERVENCIONES MENORES



ZONA DE ARMERILLO MANTENIMIENTO



ARMERILLO PINTURA EPXICA, DE CONFORMIDAD A LAS ESPECIFICACIONES, PARA ESTOS ESPACIOS

ESTACION DE POLICIA SUBA



RECORRIDOS DE RECIBO OBRA ESTACION DE POLCIA SUBA

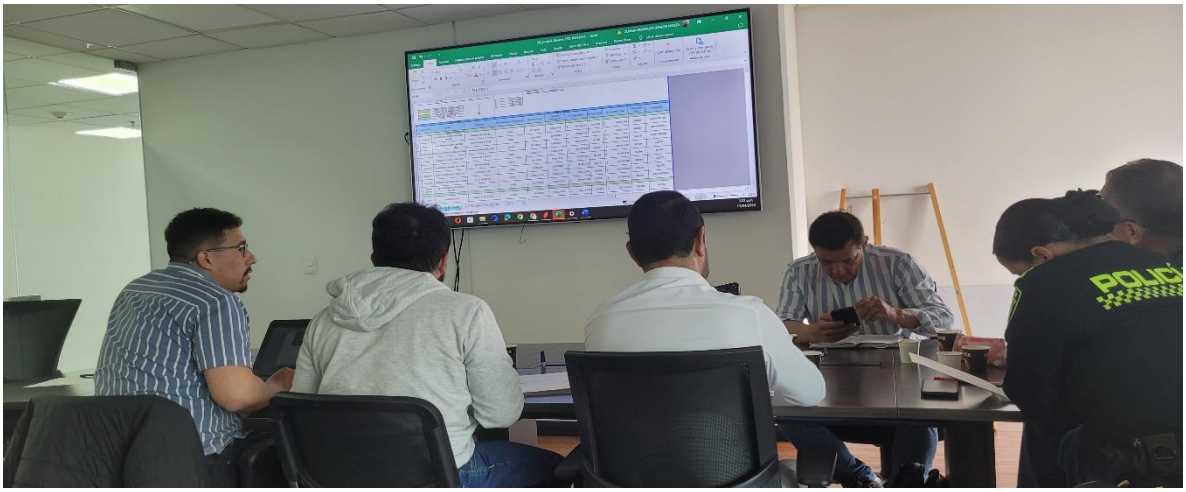


ZONAS DE MANTENIMIENTO, OBRFAS MENORES ADECUACIONES Y CAMBIOS DE ESPACIOS, DADO LA NECESIDAD DE USOS



VERIFICACION DEL ESTADO DE ACABADOS, PINTURA, PUERTAS, MARCOS DE VENTANAS, CON EL GRUPO DE BIENES RAICES DE LA METROPOLITANA

COMITES TECNICOS SECRETARIA DE SEGURIDAD CAI BOSA LA LIBERTAD DISEÑOS



NUEVO COMANDO

OBRAS DE GARANTIA NUEVO COMANDO, FILTRACCIONES, FALTA DE



ILUMINACION ACCESO, COORDINACION CODENSA, DADEP, PARA COMPLETAR OBSERVACIONES



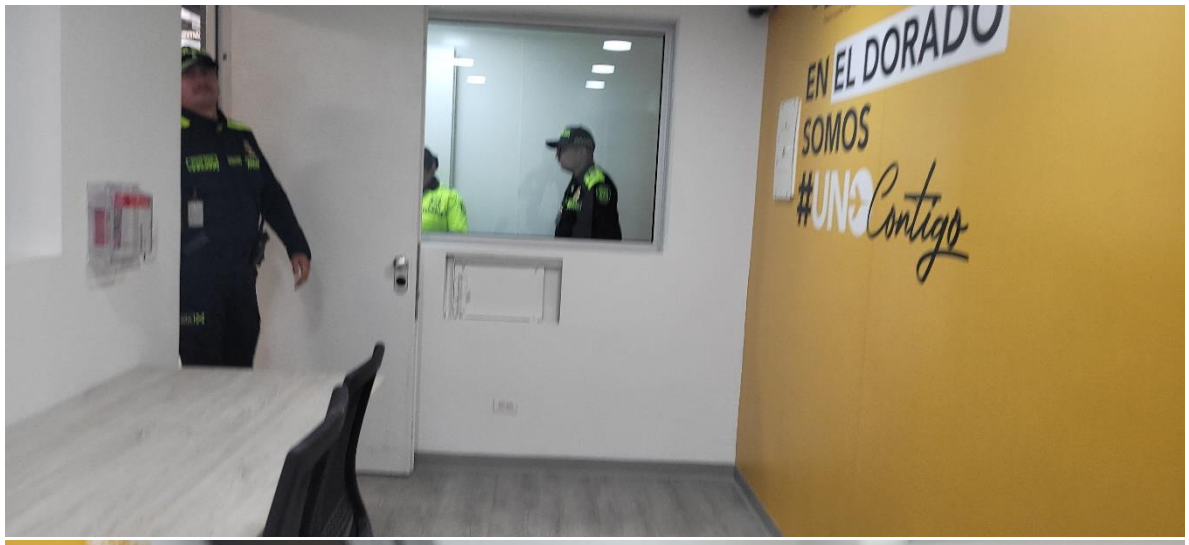
TAPONAMIENTO DE SIFONES SOBRE LA PLATAFORMA, GENERA FILTRACCINES EN LA ZONA INFERIOR, OFICINAS DE SIJN

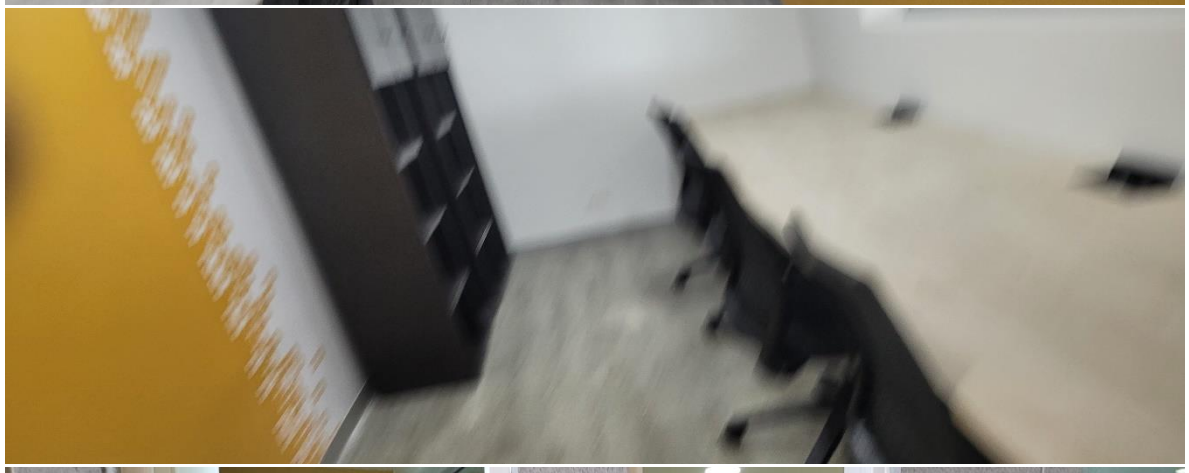




HUEMEDADES, ESTO DADO EL SISTEMA DE PISO FLOTADO, DONDE EL AGUA CIRCULA EN AL ZONA INFERIOR DE LA BALDOZA, DONDE SE LOCALIZAN LOS SIFONES, DADO EL ARRATRE DE SEDIMENTOS, NO HACE QUE SE PRODUZA EL DESAGUE OPTIMO Y CONTUO, POR LO CUAL SE APOSA, GENERANDO INFILTRACION QUE AFECTA LA ZONA INTERIOR.

AEROPUERTO DEL DORADO, AUTORIZACION O NEGACION ARMERILLO







SE SOLICITA EL RECIBO DE ESTAS ZONA DENOMINADAS, EN EL AREPUERTO EL DORADO, TERMINAL CENTRAL Y PUENTE AEREO, LAS CUALES NO CUMPLEN CON LOS REQUISITOS Y POR PROCEDIMIENTOS JURIDICOS, ESTABLECISO