

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

PROYECTO MODIFICATORIO ESTACIÓN DE METRO SAN FRANCISCO

ARQUITECTURA


INDICE

MEMORIA

- MEMORIA ARQUITECTÓNICA – PROYECTO ARQUITECTÓNICO
- ANEXOS

PLANOS

- LEVANTAMIENTO 2016
- PLANO DE INTERVENCIONES
- PLANO DE MODIFICACIONES
- PROYECTO ARQUITECTONICO MODIFICATORIO



PROYECTO MODIFICATORIO
ESTACION DE METRO SAN FRANCISCO
MEMORIA TÉCNICA

JULIO 2021

0480



Contenido

MEMORIA TÉCNICA – PROYECTO MODIFICATORIO - ESTACIÓN DE METRO SAN FRANCISCO.....	2
ANTECEDENTES	2
APROBACIÓN INICIAL	2
RESUMEN DEL PROYECTO APROBADO	2
MOTIVACION DEL PROYECTO MODIFICATORIO	3
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DEL PROYECTO MODIFICATORIO	4
MODIFICACIONES ARQUITECTÓNICAS	9

MEMORIA TÉCNICA – PROYECTO MODIFICATORIO - ESTACIÓN DE METRO SAN FRANCISCO

ANTECEDENTES

APROBACIÓN INICIAL

El 29 de marzo del 2017, la Sub Comisión Técnica de Áreas Históricas y Patrimonio mediante oficio 0835 ticket 2016-564723/2017-027295, una vez cumplidas todas las aprobaciones de las ingenierías, visto bueno del Cuerpo de Bomberos y demás pasos intermedios, **recomienda** a la Comisión de Áreas Históricas y Patrimonio la aprobación del Proyecto definitivo de la boca de accesos a la Estación San Francisco y Alameda ubicado en las calles Sucre y Benalcázar, de la parroquia Centro Histórico, barrio Gonzalez Suarez con predio 6813.

Así mismo con oficio 1005 el 6 de marzo del 2017 la Secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda emite **INFORME FAVORABLE** al proyecto Estación de Metro San Francisco,

El 12 de abril del 2017 mediante informe No. 0999, la Comisión de Áreas Históricas y Patrimonio **AUTORIZA LA APROBACIÓN** de la propuesta “Casa Banco del Pichincha – Estación San Francisco” ubicado en las calles Benalcázar y Sucre predio No. 6813 con clave catastral 30001-13-013.

RESUMEN DEL PROYECTO APROBADO

Básicamente, el concepto general de la edificación, según el proyectista original, era tener un cubo de luz que ilumine a la boca del metro, y que a su vez permitiese funcionalizar un espacio interior en las crujías perimetrales por donde habría circulación peatonal, es decir repetir un modelo de edificación alrededor de un patio central único (concepción teórica), cubierto en este caso.

De manera real la propuesta del año 2016 se orientó a conservar los 2 muros perimetrales de las fachadas de las calles Sucre y Benalcázar. Estos muros se reforzarían mediante un sistema de ferro concreto que consistía en una armadura de hierro bidimensional anclada al muro mediante múltiples chicotes que amarraban las fábricas.

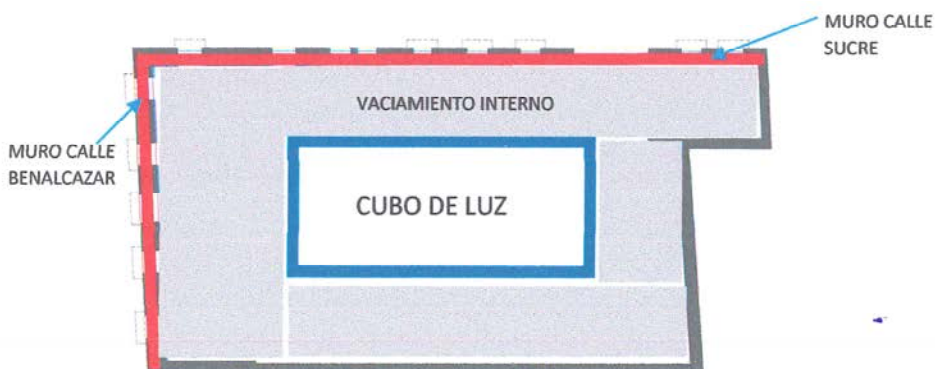


Ilustración 1 Concepto general proyecto 2016

0478

El resto de elementos arquitectónicos, existentes en el predio según el proyecto aprobado del año 2016, se DERROCARIAN bajo la premisa de que el predio había sido casi totalmente modificado en su morfología interna durante los últimos 100 años.

Esta argumentación habilitó la liberación de los elementos arquitectónicos para facilitar los masivos trabajos de subsuelo que provenían desde el túnel del metro y se desarrollaban a nivel de una masiva losa de cimentación de 1 (un) metro de espesor a nivel de contrapiso.

En el 2016 se planteaba la reconstitución de los muros perimetrales maestros internos que conformaban las crujeías frontales, mediante pantallas de hormigón armado de un espesor menor de aquel que el levantamiento del estado anterior de la edificación mostraba en dicho año. Esto con el objetivo de ganar unos cuantos centímetros vitales en las circulaciones perimetrales alrededor de los citados muros de concreto. Cabe mencionar que no existían crujeías sur ni oriental lo que permitió la concepción del proyecto 2016 de acuerdo a las premisas del proyectista y a las necesidades funcionales de ser boca de acceso a la Estación San Francisco.

MOTIVACION DEL PROYECTO MODIFICATORIO

Para el 2019, cuando se realiza el derrocamiento del interior de la edificación se evidenció que existe una diferencia entre el área del levantamiento 2016 y el área actual real.

El área del lote es menor al que se había levantado en el año 2016. siendo el área real en planta baja de 810.56m² y en planta alta 765.29 m²

De hecho, la medida del lado oriente sur de la esquina sur oriental en el levantamiento del 2016 es de 15.55 m y la medida real es de 14.48m.

Este dato real obligó a modificaciones del proyecto de tal forma que basándose en la esencia del proyecto original se logre la funcionalidad adecuada de la edificación.

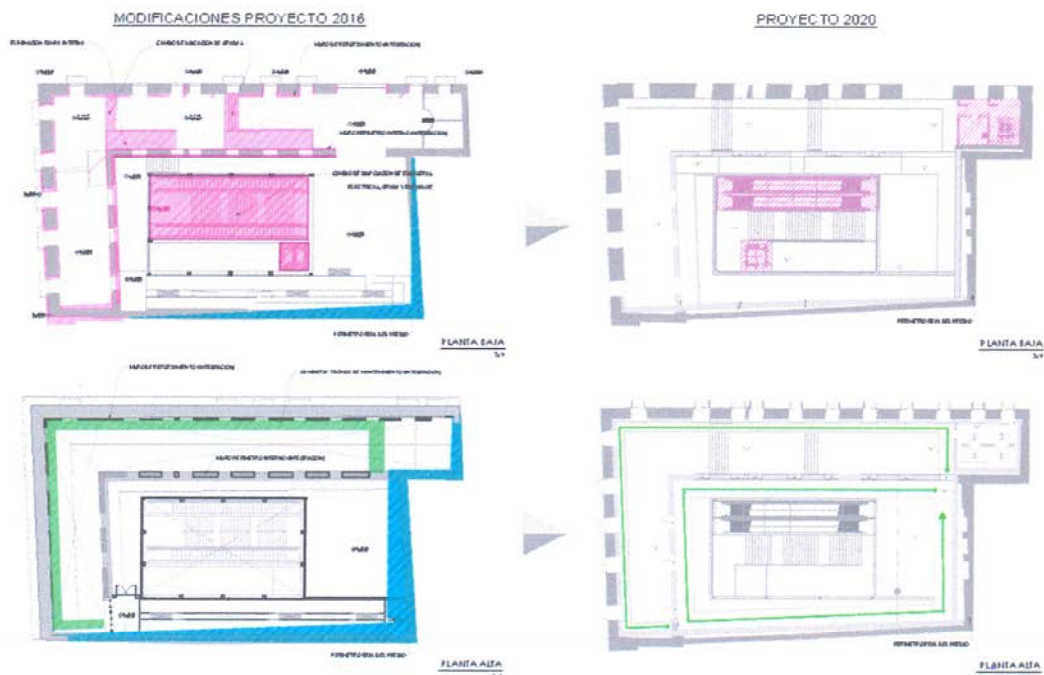


Ilustración 2 Modificaciones 2016 - 2020

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DEL PROYECTO MODIFICATORIO

1. El proyecto del año 2016 habla de eliminar toda la edificación interna dejando como cascarón las fachadas perimetrales externas.

La intervención de 2019 muestra la necesidad de conservar los muros sur y oriente para no afectar el perímetro patrimonial.

Al hacer el desarmado interior de la edificación, se encuentra que estos muros perimetrales son de diferentes características materiales.

Presentan zonas de falla horizontal muy marcadas por la presencia de perforaciones de secciones de madera que sirvieron para los anclajes de los entrepisos y la estabilidad de la edificación en general, pero con las sucesivas intervenciones históricamente se encuentran elementos de concreto que golpean a los mampuestos de ladrillo y las zonas de adobe.



Ilustración 3 Muro sur, perforaciones por vigas de entrepiso

Además de la edificación, en la fachada de la calle Sucre se encuentra una fractura en el primer cuerpo DEFINIDO por la primera línea de ventanas verticales.



Ilustración 4 Fractura en fachada calle Sucre

0476

- Como se citó, la propuesta del 2016 prevé como sistema de reforzamiento, un enchape de ferro cemento a realizarse al interior de los muros perimetrales externos, pero al verificarse que la composición de los materiales y el estado de conservación del muro de la edificación demandaría de una intervención de mayor envergadura, se decide por parte de GMQ, la disposición de un muro forro que se estructura con el muro interior a manera de un CAJA de concreto armado que cumpla la función primordial de salvaguardar a la población en un caso de sismo de condiciones de alta magnitud. Es decir que sirva para salvaguardar la vida de los usuarios del metro que se encuentren en el metro, saliendo del metro o dentro de la boca del metro incluso que pudiesen entrar a esta boca del metro en busca de protección.

Por este motivo, los muros de 0.42m de geometría se construyen a manera de sustento posterior del sistema murario original perimetral total en los cuatro lados de la edificación.

Arrraigados en este muro forro, adicionalmente, la reconstrucción de los vanos se realiza con grandes complementos de concreto, dado que existen dinteles de hormigón armado que servirían de elementos de transición entre las mamposterías existentes ya asentadas sobre estos dinteles que, a su vez descansarían sobre machones de concreto nacidos del muro forro que permiten tener un solo cuerpo imbricado entre los dos elementos de la mampostería de ladrillo y el muro de hormigón. en este sentido se establecen conexiones entre el muro de hormigón y los perímetros de ladrillo mediante grandes anclajes de hierro. (Ver plano estructural

MURO).

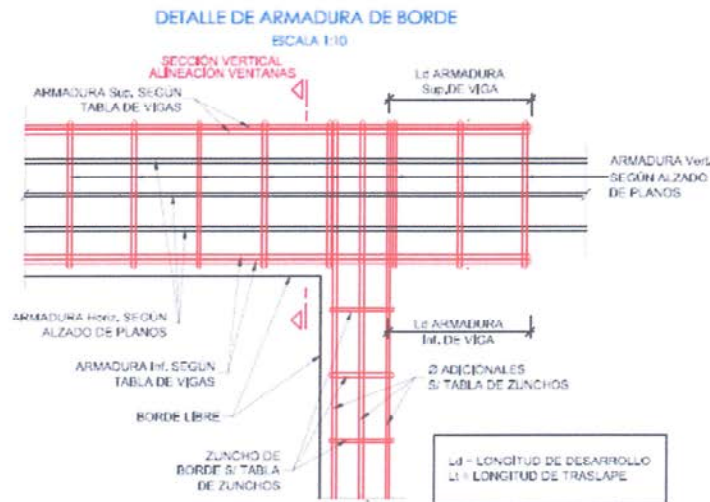
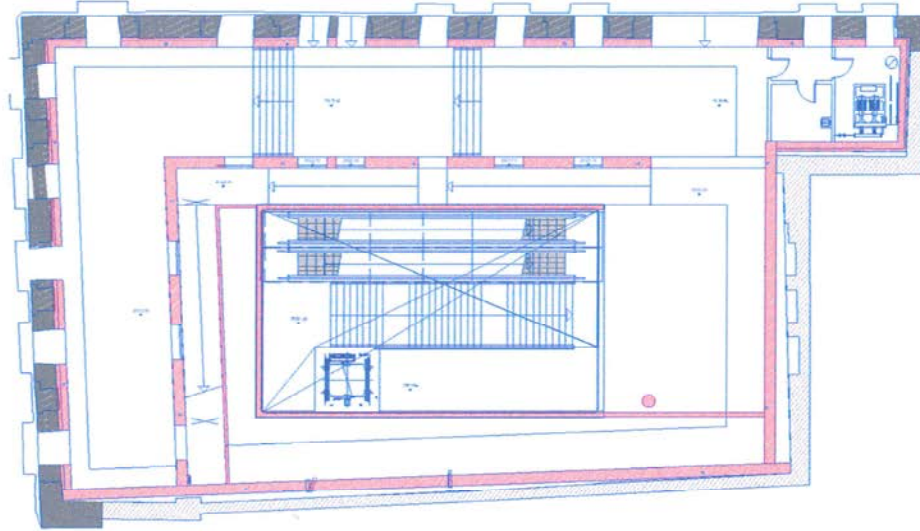
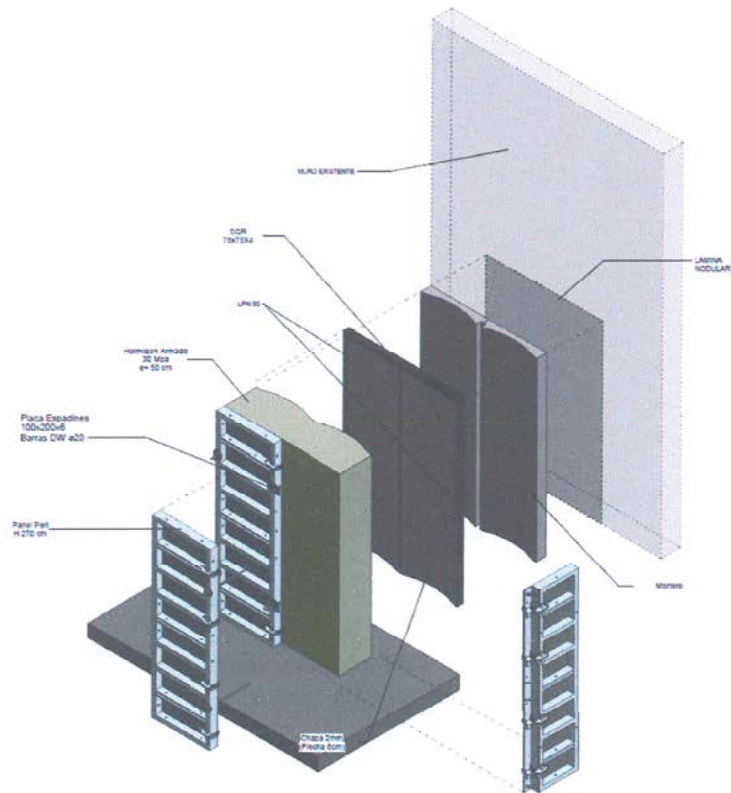


Ilustración 6 Detalle de armadura de borde y fijación a muro perimetral

0475



Se crea una interfase entre los dos muros para evitar la excesiva transmisión de humedad del hormigón armado hacia el muro de ladrillo considerando que el muro de ladrillo demoraría demasiado tiempo en un proceso de secado normal y existiría una transmisión de sales solubles hacia el exterior más caliente por consideraciones lógicas de funcionamiento de materiales porosos.

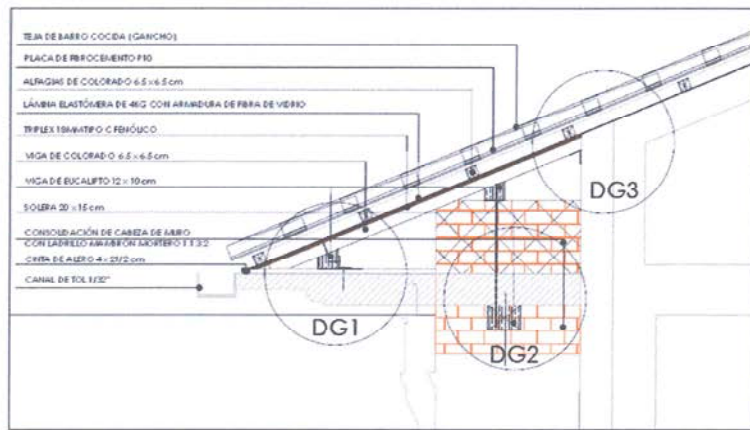


0474

Ilustración 7 Interfases muro forro

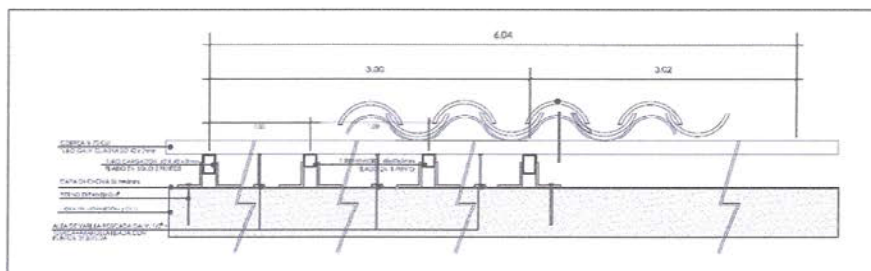
- El muro que corresponde al cerramiento de las crujiás hacia el interior se lo re conceptualiza a menores dimensiones a efectos de poder resolver el ancho interior de la crujiá que se ve disminuido por la creación del muro forro y la obligatoriedad de seguir el desplante de los muros originales en cuanto a sus cimientos que son ubicados de nueva cuenta en el levantamiento de marzo del 2019. Éste desplante condiciona la colocación de los muros de hormigón armado más esbeltos de acuerdo al nuevo cálculo estructural. Forman de hecho una estructura a manera de cajón de concreto en las crujiás que dan hacia el exterior hacia las calles Benalcázar y Sucre.

Sobre este cajón de concreto se coloca una cubierta primeramente en losa inclinada sobre la que se disponen perfiles de hierro galvanizado con placas de fibrocemento tipo P10, sobre la cual se asienta la tradicional teja de barro cocido que ha sido recuperado de la casa originalmente en un 60%.



DETALLE COLOCACIÓN DE TEJAS SOBRE PLACA DE FIBROCEMENTO P10

Ilustración 8 Detalle de armado de cubierta



CORTE DETALLE DE COLOCACIÓN DE TEJAS SOBRE PLACA DE FIBROCEMENTO P10
CUBIERTA CALLE SUCRE Y FALDONES INTERIORES GENERALES

Ilustración 9 Corte detalle de colocación de tejas sobre placa P10

Ésta cubierta recupera estrictamente las cotas y disposición de los faldones de la cubierta original del inmueble.



Ilustración 10 Entejado sobre placa de fibrocemento

MODIFICACIONES ARQUITECTÓNICAS

Al interior de las crujías externas el proyectista original desarrolló tanto rampas, cuanto gradas para salvar los niveles que caracterizan la topografía del sector.

1. El partido arquitectónico, al año 2019, tiene como determinante el hecho de que el lado sur del predio se reduce en 1,07 m.

De acuerdo a la geometría prevista y efectivamente construida del túnel de acceso al metro, se reduce significativamente en el ancho de la crujía sur.

En este espacio, entre el ducto del túnel y el muro perimetral sur, el proyecto del año 2016 tenía previsto la implantación de un sistema de circulación vertical en rampas que accedían a la losa de cubierta con la visión de habilitar esta zona para uso público.

Si bien esta zona se afecta, el resto de la concepción arquitectónica de partida se conserva totalmente. La gran boca del metro desfoga con circulaciones dentro de las crujías externas hacia la calle Sucre (acceso 1) de manera franca, y por un acceso peatonal secundario doble en la misma calle (acceso 2) y por una tercera boca hacia la calle Benalcázar (acceso 3).

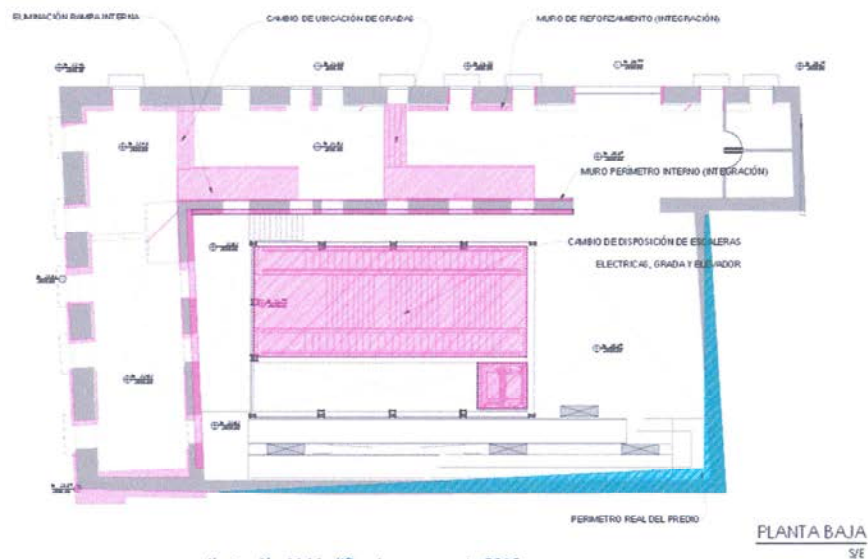


Ilustración 11 Modificaciones proyecto 2016

2. Se considera mejorar la calidad espacial de las crujías. Las rampas internas se extraen del interior de las crujías y se reubican hacia el lado externo de los muros de concreto que conforman la recuperación del patio histórico (disposición teórica no confirmada), es decir las rampas se ubican entre estos muros y la estructura del bloque de vidrio central que cubre propiamente las circulaciones de acceso desde el túnel del metro.

Se ocupa el proyectado corredor extra muros como espacio de desarrollo de las rampas funcionales entre los niveles del acceso de calle Benalcázar y los niveles de los accesos de la calle Sucre.

El muro interno tanto en el proyecto original como en el presente modificatorio se conceptuó como una integración formal como una reproducción no literal de la fachada interna del muro externo original tomado en su imagen previa a la apertura de vanos del siglo XX.

Los calados de este muro son trasladados mayoritariamente en su disposición hacia el muro de concreto. Estas aperturas son las que habilitan la funcionalidad de las rampas como un servicio para los ciudadanos con capacidades de movilidad diferente.

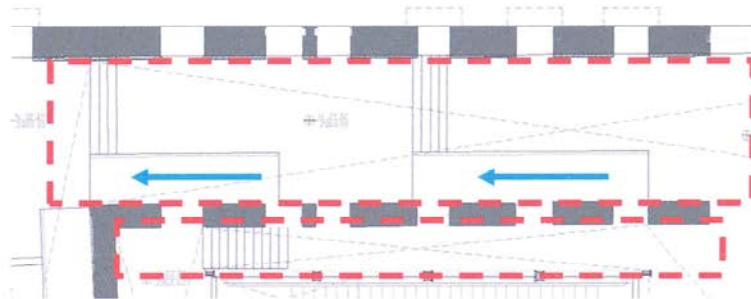


Ilustración 12 Propuesta 2016. Circulación interior - rampas

Se las desarrolla junto al muro perimetral interno de las crujeas, es decir junto y sobre la boca de acceso al túnel.

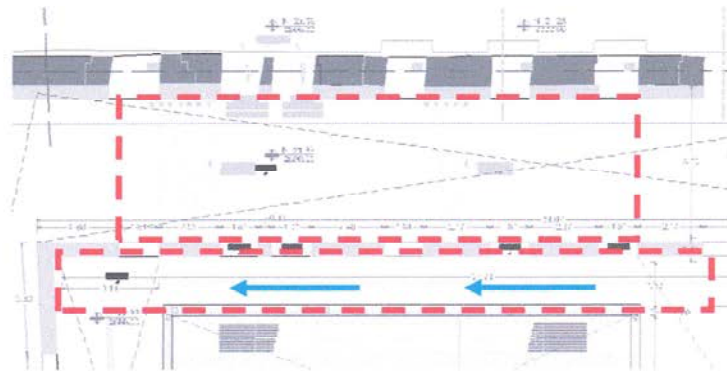


Ilustración 13 Propuesta modificatorio, propuesta de circulación - rampas

Para este efecto el ancho del muro interno que genera el ambiente de las crujeas que se REINTEGRA tanto en el proyecto original cuanto en el proyecto actual, se lo recalcula a 0.50m de ancho conservando la disposición de las aberturas.

Este muro se desplanta estrictamente en la cara interna del muro original que se ubicaba en el sitio.



Ilustración 14 Muro interno

0470

La disposición del espacio interno mejoró la apreciación espacial con la implantación exclusivamente de las escalinatas para salvar niveles.

Estas rampas obligatorias se planifican como unidireccionales controladas por 2 guardias que cuidan los extremos sur y oriente de las crujiás re constituidas.

Las rampas obligatorias descritas se continúan con un sistema de rampas perimetrales a los muros internos que constituyen el citado patio central teórico hasta llegar a la cubierta.

Con acceso limitado por una puerta, constituyen éstas el acceso de mantenimiento de las cubiertas. Se descarta el acceso público porque al recuperar los niveles originales de cubiertas no generan un mirador hacia la plaza ni a la arquitectura perimetral.

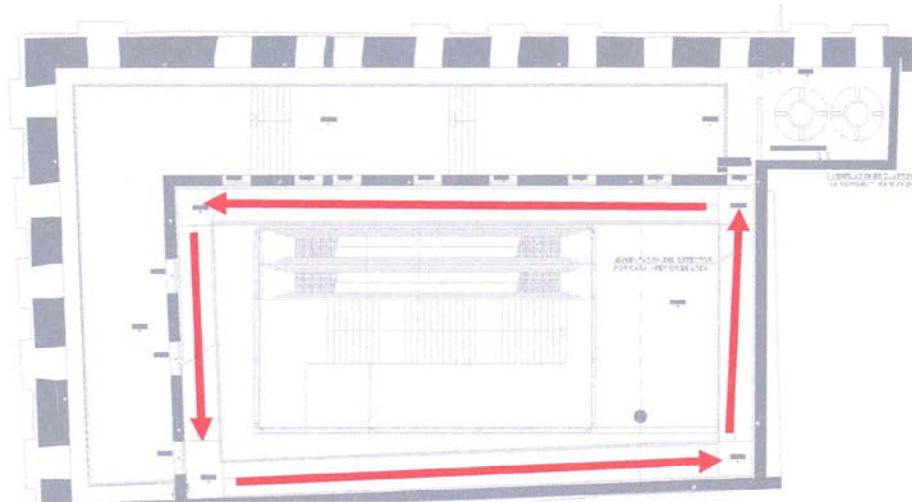


Ilustración 15 Caminería perimetral

La geometría como se ha descrito hasta ese punto estuvo condicionada por los muros de concretas laterales del túnel del metro que llegaron en noviembre del 2019 a topar los cimientos occidentales de la edificación.

La disposición libre de doble altura de las crujiás conforme el proyecto del 2016 creaba la dificultad de mantenimiento de la ventanería ubicada en la segunda planta, por ello se desarrolla una caminería técnica perimetral a los muros externos que permita realizar las labores correspondientes de cuidado y mantenimiento de los vanos, ventanería e iluminación de ese nivel.

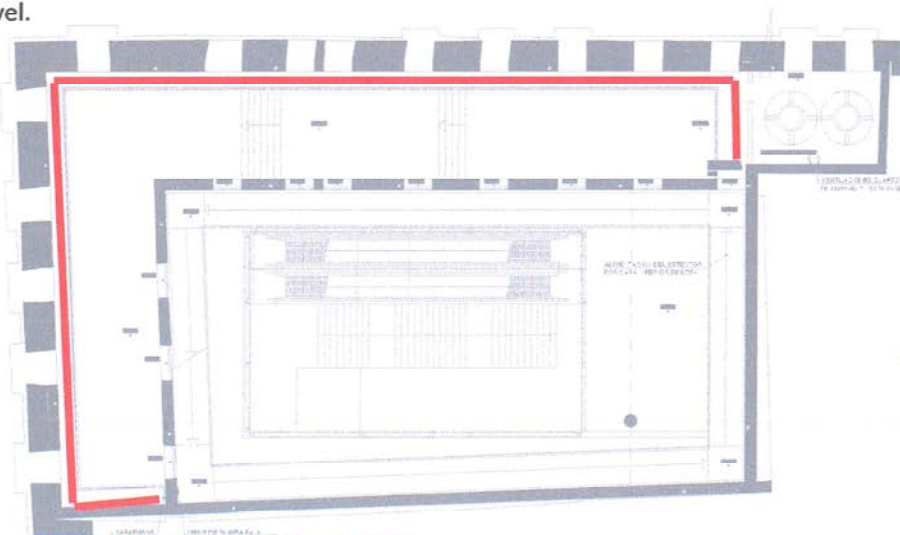


Ilustración 16 Caminería perimetral de mantenimiento

0469

El aspecto formal de la edificación se concibió sobre la base de resaltar las diferencias de materiales del muro conservado y la expresión arquitectónica urbana mostrando las caras vistas de los muros construido en hormigón armado. Sin maquillar ni modificar la estética constructiva del proyecto más importante de infraestructura que ha concebido Quito en sus 500 años de vida

El proyecto modificador se desarrolla con varios sub proyectos que se adjuntan al presente, que, en lo medular referente a la expresión arquitectónica de la edificación externa, planteó la recuperación de los vanos originales tal cual lo señalado en el proyecto del año 2016 instrumentando la estricta conservación de aleros cornisas, ménsulas, medias muestras, baquetones y restos del zócalo de piedra original.



Ilustración 17 Pérdida de molduras



Ilustración 18 Restauración de cornisas

0468



Ilustración 19 Cornisamentos y ménsulas

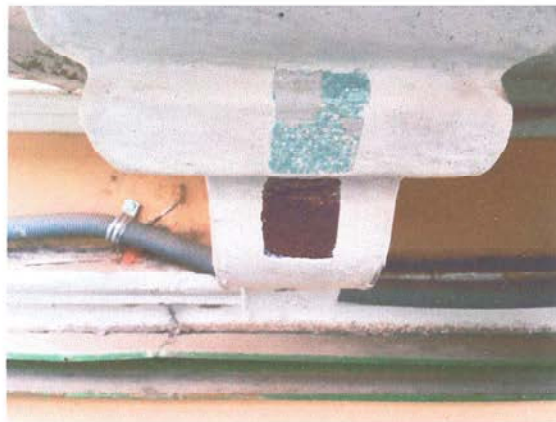


Ilustración 20 Calas de color en molduras de fachada

Se reintegraron los paños eliminados en los años 40 y se reintegran las líneas masivas del zócalo de piedra integrando de nueva cuenta plaquetas de piedra de 8cm de espesor cuya geometría nace de la geometría original de este sistema constructivo.



Ilustración 21 Reposición de piedra en zócalo calle Sucre

0467



Ilustración 22 Reposición de piedra en zócalo

La balconería original se restaura técnicamente, puertas de balcones y ventanas se trabajan según el diseño aprobado del 2016.



Ilustración 23 Fachada calle Sucre 2016 (balconería)



Ilustración 24 Fachada calle Benalcázar 2016 (balconería)

0466



Ilustración 25 Pasamanos restaurado (calle Sucre)



Ilustración 27 Pasamanos restaurado (calle Sucre)



Ilustración 26 Restauración de pasamanos metálicos (hierro fundido)

0465



Ilustración 28 Restauración pasamanos de hierro fundido

Las necesidades de infraestructura propias del sistema Metro obligaron a una mínima reestructuración espacial en el extremo oriental de la crujía de las calles Sucre.

Ambas plantas donde se ubican los tanques de almacenamiento de agua, y a nivel de subsuelo se crea un área de constituido por cuartos técnicos propios del sistema Metro

La ubicación de las gradas eléctricas, la grada arquitectónica y el ascensor se reubican conforme los criterios de circulación adoptados en todo el sistema metro

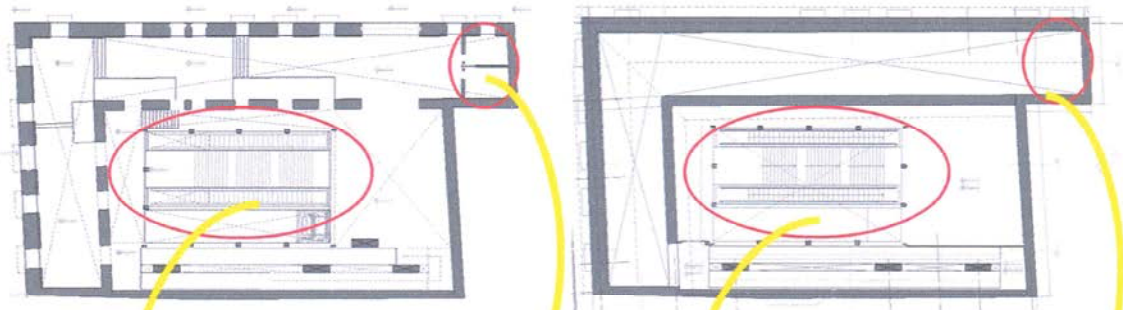


Ilustración 29 Propuesta 2016 (escaleras mecánicas / ascensor / cuarto de máquinas)

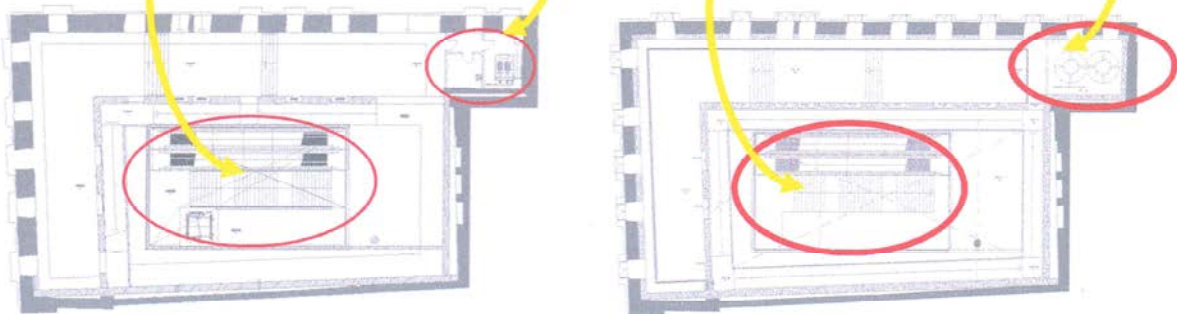


Ilustración 30 Propuesta 2020 (reubicación escaleras mecánicas / ascensor / cuarto de máquinas)

Msc. Arq. Fernando Martínez

0464

ANEXO

CUADRO DE ÁREAS

CUADRO DE ÁREAS PARA PLANOS ARQUITECTONICOS												
CUADRO DE ÁREAS												
PROPIETARIO:	MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO											
CLAVE CATASTRAL:	30001.13 013.000 000.000											
ZONIFICACION	H2 (D20BH-70)											
PISO	NIVEL	USOS	UNIDADES	AREA UTIL (AU) O COMPUTABLE (M2)	IRM:	FECHA:	AREA BRUTA TOTAL (M2)	AREA A ENAJENAR ABIERTA (M2)	AREA A ENAJENAR ABIERTA (M2)	AREA COMUNALES ABIERTA (M2)	AREA COMUNALES ABIERTA (M2)	
					ZONA ADMINISTRATIVA: NUMERO DE UNIDADES:	1/7/2021 CENTRO HISTORICO	PARROQUIA: USO PRINCIPAL:	ADM. ZONAL MANUELA SENZ 1 (UNA)				
PB	N-2.4	PAREDES		220.38		739791	220.38					
	N-2.4	CUARTO DE BOMBAS			12.65							
	N-2.4	AREA DE ASEO			7.22		7.22					
	N-2.4	CIRCULACION			4.13		4.13			4.13		
N-2.4		HALL DE CIRCULACION ASCENSOR			28.20		28.20			28.20		
		ASCENSOR			8.52		8.52			8.52		
N-2.4,-1.55,-0.36,-0.55		HALL DE INGRESO / HALL CENTRAL / HALL DE CIRCULACION/ RAMPAS DE CIRCULACION PERSONAS CON DISCAPACIDAD			443.42		443.42			443.42		
		GRADAS			109.57		109.57			109.57		
PA	N+2.69	PAREDES		217.68			217.68					
	N+2.69	CAMINERIA DE MANTENIMIENTO			57.11		57.11					
	N+2.69	CUARTO DEPOSITO PCI			24.96		24.96					
	N+2.69	CAMINERIA PERIMETRAL DE MANTENIMIENTO			123.30		123.30					
TERRAZA		VACIO 1			172.91							
		VACIO 2			238.13							
TERRAZA	N+7.07	PAREDES		187.46			187.46					
	N+5.08, N+7.07	CAMINERIA PERIMETRAL DE MANTENIMIENTO			60.44		60.44					
	N+6.81	TERRAZA			157.13		157.13					
	N+6.81, N+7.65	INTERIOR DE CUBIERTA			268.45		268.45					
		CUBO CRISTAL			160.61							
SUBTOTAL				220.38	1,147.97		1,889.77			595.84		
TOTAL				1,335.64	1305.10							
COS PB CONSTRUCCION %		26%										70%
COS TOTAL CONSTRUCCION %		160%										210%

Nota: El subsuelo / vestíbulo es parte integral del proyecto Metro razón por la cual no se contabiliza en el cuadro de áreas del Proyecto Modificadorio ESTACION DE METRO SAN FRANCISCO.