JUSTIFICACIÓN DE LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS CON RELACIÓN AL CONTRATO ORIGINAL

INTRODUCCION

La Restauración y Puesta en Valor del Edificio Histórico del Puerto de Asunción, responde a la licitación pública en el 3° llamado, que forma parte del Plan Maestro y Estrategia de Modalidad Operativa para la Reconversión y Ampliación de Usos del Área Puerto de Asunción, que cuenta con programas asociados con propuestas para uso público y privado, corresponden a la propuesta inicial elaborada para el predio del puerto, sujeta a modificaciones dependientes de los diseños.

Cabe mencionar que el Protocolo de Restauración y Puesta en Valor del Edificio Histórico del Puerto de Asunción cuenta con aprobación de la Secretaria Nacional de Cultura con Dictamen N° 15/2016 de fecha 12 de setiembre de 2016 (Anexo 1 – archivos de respaldo)

El presente Convenio Modificatorio N° 2 | CMN° 2, corresponde a los hallazgos encontrados y las modificaciones propuestas por **especialistas**, para el cumplimiento de la Legislación de la SECRETARIA NACIONAL DE CULTURA | SNC, en el marco de la Ley Nº 5621/16 (Anexo 1 – archivos de respaldo)

de PROTECCION AL PATRIMONIO CULTURAL. Se considera oportuno mencionar que los documentos necesarios para el LLAMADO se encontraban desfazados en tiempo, razón por la cual debimos realizar estos ajustes una vez iniciadas las obras y en la medida que fuimos tomando posesión del inmueble.

Para dicho efecto están citados en los Artículos 2 De las finalidades de la ley, en el Art 5° de Clasificación de los Bienes Culturales, y en el Art 6° Categorías de los Bienes Culturales (Anexo 1 – archivos de respaldo).

Los cambios fueron por tanto ajustados a la ley, respetando el patrimonio y la propuesta de intervención, y ajustándolos principalmente en lo que respecta al Art. 41 del Régimen de Sanciones (Anexo 1 – archivos de respaldo), donde los responsables de la Obra Contratante y Contratista, están obligados a las modificaciones necesarias, ya que está penado el desconocimiento y la omisión.-

La propuesta del CMN° 2 modifica el contrato original, que luego de varios estudios, cálculos y propuestas de reestructuración, tanto Arquitectónico como estructural, permitirán la Revalorización del Edificio.

Se recuperará un bien emblemático e histórico que forma parte de nuestra cultura e identidad como beneficio no tangible fundamental para nuestro país.
Los trabajos se realizarán en todo el edificio, incluyendo las plantas alta y baja, así como las fachadas de la calle El Paraguayo Independiente y de la Bahía de Asunción.

Se apunta a que el Edificio Histórico del Puerto sea aprovechado por nuestra ciudadanía, sino al que también van a acudir turistas donde encontraran múltiples programas socio culturales, complementando así la finalidad de la reconversión de la zona portuaria convirtiéndose el edificio no solo para oficinas sino también como colaborar a la conformación del CENTRO CULTURAL DEL PUERTO.

La propuesta del **CONVENIO MODIFICATORIO N° 2** | CMN° 2, comprende ítems de las obras originalmente contratadas, así como las que serán construidas según resultados de lo observado en obra durante la ejecución de los trabajos y adecuadas según la puesta en valor del edificio. Se considera oportuno relatar que la liberación o habilitación de espacios de obra, se realizó paulatinamente; puesto que en agosto del 2019, la Dirección Nacional de Aduanas | DNA, hace entrega del ala este la cual equivale al 40% del edificio y un año más tarde en septiembre del 2020, la Asociación Nacional de Navegación y Puertos | ANPP habilita el 60% restante; además es importante recordar que el edificio tiene más de 100 años y la última modificación que sufrió fue realizada en 1961; aunque estas modificaciones han sido realizadas hace 60 años, ello no implico el mantenimiento de la edificación original, según se pudo constatar en obra.
Las modificaciones planteadas que serán implementadas se fundamentan en:

- Ítems no contemplados en el contrato original y que fueron identificados gradualmente al momento de la posesión del edificio, la cual se realizó en forma paulatina y por sectores, consecuentemente originó que los hallazgos realizados

una vez liberado el hall central y el ala oeste sean contemplados en el presente convenio modificatorio.

- El ajuste de algunas cantidades de obra, debido a cambios adoptados durante la ejecución y verificación de los trabajos originalmente establecidos en el contrato. Al respecto se debe considerar que, al realizar estos ajustes o cambios en el contrato original se generan en paralelo cambios en otros ítems relacionados con los nuevos ítems y en cada uno de los casos se especificara lo descrito.
- Las obras nuevas a implementar como resultado del análisis minucioso de la obra, recomendaciones de especialistas y revisión del diseño ejecutivo original (refuerzos estructurales, ampliación auditoria, etc.), indispensables en algunos casos y en otros sumaran valor a la funcionalidad y optimización a la obra;
- Las medidas gubernamentales de prevención sanitaria establecidas respecto al **COVID 19,** el cierre de fronteras (especialmente con Argentina en nuestro caso) respecto a la provisión de insumos necesarios para ejecutar ciertos ítems contractualmente establecidos, así como la inasistencia a obra del personal obrero, incidieron significativamente en la ejecución de las obligaciones contempladas y no contempladas originalmente.

  Los aspectos descritos incidieron en el plazo de ejecución de obra, el cual calculamos serían necesarios 180 días más al anteriormente previsto en Contrato Original y en el Convenio Modificatorio 1. Remitirse al Cronograma de avance físico financiero previsto para la realización en tiempo y forma del nuevo alcance de los trabajos del **CONVENIO MODIFICATORIO N° 2 | CMN° 2** (Ver ítem 5, folio _____ del presente documento).

  Los trabajos que abarcan el **CMN° 2** se detallan a continuación:

A. ITEMS CONTRACTUALES (CONTRATO ORIGINAL Y CMN° 1 | VARIACIONES NECESARIAS PARA EL CMN°2). Los códigos de los ítems corresponden a la planilla contractual original y al CMN°1.

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM N°2 Contrato

1.4.6.5	Demolición de Pisos.	m2	2.020	786	-1.234

Debido al cambio del Proyecto, en cuanto a la toma de decisión de mantener los pisos originales en las plantas alta del ala este y oeste (avalada por la Fiscalización) se realizarán menos cantidades en este rubro. La ejecución de los trabajos será verificada en obra, sobre labor ejecutada y aprobada por la supervisión técnica de la UT RU (en ausencia de la fiscalización) para su posterior inclusión en certificados de obra.

2. TRABAJOS DE RESTAURACIÓN

2.1. RESTAURACIÓN DE PUERTAS – VENTANAS DE MADERA (FACHADA)

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
2.1	Restauración de puertas y ventanas de madera (fachada). Ver Anexo 2 – Fichas de aberturas.	UN	14	34	20

La cuantificación realizada originalmente en la totalidad de las fachadas del edificio (norte, sur, este y oeste) aparentemente no detecto la realidad de las puertas que necesitan ser restauradas, la cual fue minuciosamente verificada por la contratista y la fiscalización evidenciando, como resultado mayor cantidad de elementos que debían ser objeto de intervención. Ver ANEXO 2 – Fichas de aberturas. La ejecución de los trabajos será verificada en obra, sobre labor ejecutada y aprobada por la supervisión técnica de la UT RU (en ausencia de la fiscalización) para su posterior inclusión en certificados de obra.

2.4. RESTAURACIÓN DE MURALES

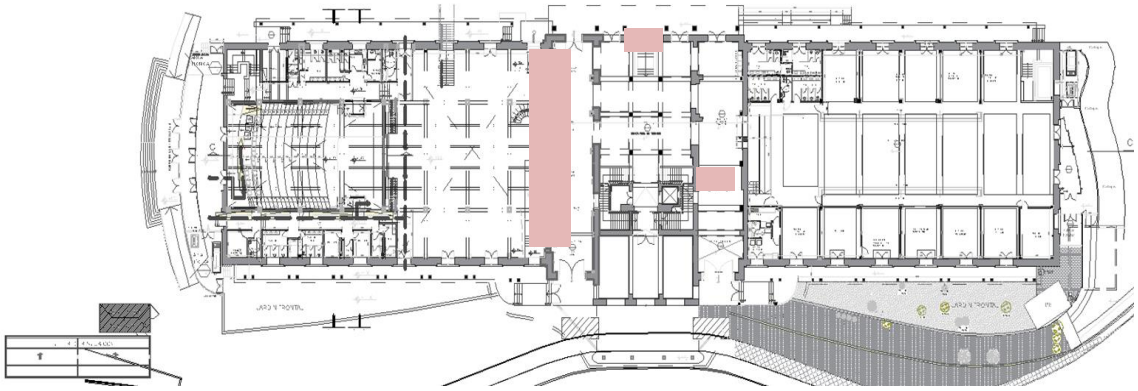

Gráfico ilustrativo de sectores con murales a restaurar, en PLANTA BAJA.

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
2.4	Restauración de murales. Ver ANEXO 2.	UN	2	8	6

En el contrato se menciona a la restauración de murales sobre pared. Se encontraron a la toma de posesión del edificio los siguientes:

1. Uno de estos está ubicado en la planta baja del sector denominado Pacotillas. La misma hace referencia a la fachada del edificio del Puerto vista desde la bahía.
2. El otro está ubicado sobre la escalera que conduce al muelle, antiguamente conocida al Mbiguá. La misma está representada por un Paisaje típico Rural. Ambas se encuentran en buen estado sin faltantes de piezas.
3. El hallazgo de 6 pinturas murales en óleo sobre pared, producido en forma accidental, tras la remoción de tableros eléctricos antiguos, obligará a realizar la demolición de la doble pared erigida delante de las obras pictóricas. Estos descubrimientos requieren de una restauración y reintegración pictórica; así como del soporte murario. Los murales serán evaluados y restaurados en su totalidad una vez retirados los muros que lo cubren.

El hallazgo de los murales requirió la intervención de un especialista, cuyo informe se encuentra en el ANEXO 1, folio____.

La iluminación de toda el área de las pinturas será rediseñada, con la acorde recomendación del tipo de luces que no afecten a los murales y forma parte del presente CMN° 2. La ejecución de los trabajos será verificada en obra, sobre labor ejecutada y aprobada por la supervisión técnica de la UT RU (en ausencia de la fiscalización) para su posterior inclusión en certificados de obra.

2.7.3 INJERTO

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
2.7.3	Injerto	pulg.	500	167	-333

El Contrato original previa la incorporación de estos injertos en las estructuras de maderamen de los techos de planta alta de toda el área a intervenir. Durante el transcurso de los trabajos realizados se verificó que dicho ítem no se realizaría en la cantidad prevista. En contrapartida se incorporaron nuevos rubros de intervención y refuerzos estructurales previstos en el Convenio Modificatorio número 1. La ejecución de los trabajos será verificada en obra, sobre labor ejecutada y aprobada por la supervisión técnica de la UT RU (en ausencia de la fiscalización) para su posterior inclusión en certificados de obra.

2.9 REACONDICIONAMIENTO EN FACHADA

2.9.3 REEMPLAZO DE PERSIANAS EN FACHADA (30% DEL TOTAL contrato original)

Cod. Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
2.9.3	Reemplazo de persianas en fachada (Restauración) Ver Anexo 2 - Fichas de aberturas.	M2	93,80	200	106

La cuantificación realizada originalmente en el contrato, en la totalidad de las fachadas del edificio (norte, sur, este y oeste) no detecto la realidad de las persianas que necesitan ser restauradas y reemplazadas. La cuantificación fue

minuciosamente verificada por la contratista y la fiscalización evidenciando, como resultado mayor cantidad de elementos que debían ser objeto de intervención, el 70% restante de las persianas deberá ser también restaurado en algunos casos y reemplazadas en otros; como se puede apreciar en el ANEXO 2, al presente documento.

Las persianas originales son metálicas y las mismas serán restauradas y respuestas con sus respectivos herrajes, al tiempo de fabricarse con un diseño similar al existente, puesto que estos herrajes ya no se encuentran en plaza. Igual situación genera con las persianas cuyos mecanismos de accionamiento y piezas faltantes deberán ser repuestos y restaurados. La ejecución de los trabajos será verificada en obra, sobre labor ejecutada y aprobada por la supervisión técnica de la UT RU (en ausencia de la fiscalización) para su posterior inclusión en certificados de obra.

Respecto al reemplazo de persianas en fachadas como se puede apreciar en la planilla de cantidades se reponen 93,80 m2 que corresponde al 30 % del total, sin embargo, a partir de la verificación en obra amerita que se reponga la totalidad, generándose un cambio a lo contractualmente establecido.

2.9.4 REPOSICIÓN DE VIDRIOS EN ABERTURAS

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
2.9.4	Reposición de vidrios en aberturas.	M2	35,10	152	117

Respecto a la reposición de vidrios en aberturas, según se puede apreciar en la planilla de cantidades, según contrato original deben reponerse 35,10 m2 que corresponde al 30 % del total, sin embargo, a partir de la verificación en obra amerita que se repongan todos los vidrios debido al deterioro y antigüedad de los existentes; además se verificó que existe una gran variedad de vidrios, ya sean traslúcidos o transparentes; se optó entonces por el criterio de unificar el tipo de cristales, se recomienda reemplazar todos los existentes, lo que fue aprobado por la fiscalización y la supervisión de la UT RU. Las mediciones realizadas al respecto

arrojan una cifra total de 152,0 m2. La ejecución de los trabajos será verificada en obra, sobre labor ejecutada y aprobada por la supervisión técnica de la UT RU (en ausencia de la fiscalización) para su posterior inclusión en certificados de obra.

3.1 OBRAS CIVILES

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
3.1.1.5.1	Mamparas de placa de yeso laminado. Ver Protocolo de Intervención. Anexo 1, folio_____	M2	331,10	0	-331,10
3.1.1.9.2	Revestimiento granito martelinado, palier de ascensor.	M2.	6,7	0	-6,7
3.1.1.9.3	Revestimiento granito martelinado, muro y pilares.	M2	21,1	0	-21,1
3.1.1.10.4	Piso de Granito Martelinado.	M2	8,9	0	-8,9
3.1.1.10.5	Umbral de Granito Martelinado.	M2	143,2	0	-143,2
3.1.1.12.2	Pintura de cielorraso de placa de yeso laminado.	M2	2.289,70	0	-2.289,70
3.1.1.12.8	Pintura de mamparas de yeso.	M2	662,10	0	-662,10

Debido a cambios del Proyecto, se optó por no realizar divisorias interiores originalmente propuestas en el diseño ejecutivo en las alas este y oeste, con el objetivo de lograr una integración total de los espacios arquitectónicos y optimizar el uso de los mismos, además de considerar el criterio de no interrumpir la lectura total de las estructuras de maderamen de los techos existentes que se decidió dejar a la vista.

Respecto al granito martelinado se decidió en forma conjunta utilizar el granito natural debido a que: el uso de este material es escaso en la arquitectura de la época, y a que las buenas prácticas recomiendan utilizar en edificios públicos materiales o terminaciones con nivel de mantenimiento mínimo, sumándose a esto, que para obtener la terminación deseada se requiere mano de obra artesanal, escasa en nuestro medio. Documentación respaldatoria en Anexo 1, Detalle de piso.

En los ítems referidos a intervención del cielo raso, dada la decisión de no reconstruir justificada en el ítem 3.3.1.8 aplica a esta.

La ejecución de los trabajos será verificada en obra, sobre labor ejecutada y aprobada por la supervisión técnica de la UT RU (en ausencia de la fiscalización) para su posterior inclusión en certificados de obra.

3.1.1.10.3 PISO DE GRANITO NATURAL

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
3.1.1.10.3	PISO DE GRANITO NATURAL.	M2	781,9	961,8	179,80

El ítem cambia de valor por la no ejecución de los ítems referidos a 3.1.9.2/3 3.1.1.10.4/5 en adelante respecto al granito martelinado, detallado con antelación en este documento. Ver Anexo 2.

3.1.21.1.1 ESCALERA METÁLICA No. 2

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
3.1.1.21.1.1	Fundación de Hormigón Armado	m3	0,70	0,60	-0,10

3.1.1.21.1.2	"Estructura metálica, estructura de soporte x UPN 100	ml	41,10	0	-41,10
3.1.1.21.1.3	Estructura metálica, desarrollo de huella y contrahuella chapa antideslizante tipo naval	m2	35,00	18,93	-17,76
3.1.1.21.1.4	Estructura metálica, chapa plegada Nº 12, h=19 cm	ml	45,20	18,50	-26,70
3.1.1.21.1.5	Estructura metálica, baranda	ml	39,30	20,00	-19,30
3.1.1.21.1.7	Pintura de pilares metálicos	m2	16,40	8,00	-8,40

Ubicada según diseño original en Planta baja, sector sur-oeste | ANNP, se rediseño y reubico (Ver anexo N° 2, folio _____). En la planilla adjunta se evidencia que la modificación pasará a ser objeto de compensación a favor de las nuevas obras a ejecutar en el CMN°2.

3.1.3.1 TANQUE ENTERRADO DE 50.000 LITROS

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
3.1.3.1.1	Excavación	m3	140,70	0	-140,70
3.1.3.1.2	Hormigón pobre de base	m3	5,10	0	-5,10
3.1.3.1.3	Hormigón para estructura de Tanque enterrado - capacidad: 50.000 Lts	m3	17,20	0	-17,20
3.1.3.1.4	Impermeabilización de Tanque Enterrado	m2	176,30	0	-176,30

La decisión de NO EJECUTAR el tanque elevado, ítem 3.5.2.1 (que se observa más adelante) genera al mismo tiempo la necesidad de re-dimensionar el tanque enterrado ubicado en el sector sur-este del edificio. Se considera oportuno aclarar que las partes de común acuerdo, justifican el cambio propuesto, la documentación respaldatoria se encuentra en el INFORME FINAL de LA FISCALIZACIÓN, ver ANEXO 1, folio ____;

3.1.3.1.1 TANQUE ENTERRADO DE 70.000 LTS.

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
3.1.3.1.1.1	Excavación	m3	0	196	196
3.1.3.1.1. 2	Hormigón pobre de base	m3	0	7	7
3.1.3.1.1.3	Hormigón para estructura de Tanque enterrado - capacidad: 70.000 Lts	m3	0	33,40	33,40
3.1.3.1.1.4	Impermeabilización de Tanque Enterrado	m2	0	235,80	235,80

La decisión de NO EJECUTAR el tanque elevado, ítem 3.5.2.1 (que se observa más adelante) genera al mismo tiempo la necesidad de re-dimensionar el tanque enterrado ubicado en el sector sur-este del edificio. la documentación respaldatoria se encuentra en el INFORME FINAL de LA FISCALIZACIÓN, ver ANEXO 1, folio ____; planos ver ANEXO 2.

CIELORRASO, MAMPARA Y EXTRACTOR EOLICO

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
3.1.1.11.1	Cielorraso con estructura de chapa galvanizada tipo Steel Frame, revestido con placas de cartón yeso.	M2	2174,2	197,1	-1460,1

3.3.1.8.2	Buña perimetral (P.A.)	ml	1200,70	600,00	-600,70
3.3.1.9.6	Pintura de mamparas de yeso	m2	829,60	0,00	-829,60
3.4.1.4	Extractores eólicos	un	12,00	0,00	-12,00
3.5.1.6.2	Buña perimetral (Entrepiso y +10.73)	ml	410,00	0,00	-410,00
3.5.1.7.9.1	Reacondicionamiento de mamparas de área de Secretarias de Dirección Adjunta y de RRPP	gl	1,00	0,00	-1,00

Originalmente el contrato establecía la demolición y reposición a nuevo del mismo en todos los niveles del edificio, sin embargo, al demoler se produce el hallazgo de la estructura original considerada como un valioso aporte que refleja la estructura utilizada en distintos momentos de intervención del edificio (bovedillas, cabriadas, tejuelitas, entre otros); la decisión unánime de las partes, de dejar a la vista tan valiosa estructura genera este cambio estos ítems descriptos del contractual original. Además, en el ítem 3.1.1.5.1 al variar el diseño ejecutivo original (justificado con antelación en este documento) también afecto al ítem 3.5.1.7.9.1 en el mismo contexto. La documentación respaldatoria se encuentra en el INFORME FINAL de LA FISCALIZACIÓN, ver ANEXO 1, folio _____;

3.5.2 ESTRUCTURAS

3.5.2.1 TANQUE SUPERIOR

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
3.5.2.1.1	Hormigón para estructura de Tanque Superior -capacidad: 20.000 Lts.	m3	11,20	0,00	-11,20

3.5.2.1.2	Impermeabilización de Tanque Superior	m2	59,50	0,00	-59,50
3.5.2.1.3	Losa de Hormigón donde apoya el Tanque.	m3	9,10	0,00	-9,10
3.5.2.1.4	Escalera metálica con guarda hombre para acceso al tanque	un	1,00	0,00	-1,00

El ítem contractual fue desechado, debido a que comprometía la estructura existente – la documentación respaldatoria se encuentra en el INFORME FINAL de LA FISCALIZACIÓN, ver ANEXO 1, folio ____; esta decisión por tanto genera al mismo tiempo la variación del ítem 3.1.3.1. TANQUE ENTERRADO.

4. INSTALACIÓN DE AGUA CORRIENTE

4.6.1.1 LLAVES Y VALVULAS

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
4.6.1.1.1	VALVULA ESFERICA DN (2 1/2")	un	2,00	0,00	-2,00
4.6.1.1.2	VALVULA ESFERICA DN (3")	un	4,00	0,00	-4,00
4.6.1.1.3	BOYA ELÉCTRICA	un	4,00	0,00	-4,00

Los cambios realizados en los ítems 3.1.3.1 y 3.5.2.1 generan paralelamente cambios en estos ítems contractuales. La documentación respaldatoria se encuentra en el ANEXO 1 del CMN° 2, folio_____ y corresponde al INFORME FINAL de LA FISCALIZACIÓN, Tomo I – folio 43.

7.1.4 ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato

7.1.4.6	Provisión de Spot de embutir para piso con led POT 100 w	Un	95,00	0,00	-95,00
7.1.4.7	Provisión de artefacto de embutir en el piso con lámpara led POT 100 w	Un	8,00	0,00	-8,00
7.1.4.9	PROVISIÓN DE ILUMINACIÓN LONGITUDINAL CINTA LED. POT. 50 w/m	ml	495,00	0,00	-495,00

7.1.4.6 PROVISIÓN DE SPOTS DE EMBUTIR PARA PISO CON LED. La no ejecución del ítem 3.1.1.2.2 realizada en el Convenio Modificatorio N°1, acarrea en paralelo dejar de ejecutar este ítem contractual, el cual se rectifica en el CMN°2 y el ítem no se ejecuta, lo cual constituye un ahorro para el MOPC y es objeto de compensación en este convenio.

7.1.4.7 PROVISION DE SPOTS DE EMBUTIR PARA PISO CON LAMPARA. La no ejecución del ítem 3.1.1.2.2 realizada en el Convenio Modificatorio N°1, acarrea en paralelo dejar de ejecutar este ítem contractual, el cual se rectifica en el CMN°2 y el ítem por tanto no se ejecuta, lo cual constituye un ahorro para el MOPC y es objeto de compensación en este convenio.

7.1.4.9 PROVISION DE ILUMINACION LONGITUDINAL – CINTA LED. La iluminación originalmente establecida en el diseño del cielo raso que se decidió no ejecutar, según consta en el ítem 3.3.1.8. CIELORRASO, acarrea en paralelo modificaciones en este ítem contractual, según consta en la tabla presentada.

7.1.13 ESCENARIO

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
7.1.13.2	Montar equipamiento Acústico	gl	1,00	0,00	-1,00

Lo originalmente establecido fue re-diseñado y se incorpora más adelante; por tanto este ítem queda sin efecto.

7.1.13.2 MONTAR EQUIPAMIENTO ACUSTICO Y TABLEROS Y ARTEFACTOS DE ILUMINACION.

El análisis realizado por el especialista en auditorios, cuyo informe se adjunta en el ANEXO N°1; evidencia y recomienda que este ítem deba ejecutarse diferente a lo originalmente establecido; por tanto, pasa a ser objeto de compensación. El cambio de este ítem se puede apreciar más adelante (el mismo se absorbe de alguna manera) en los ítems que pasan a formar parte del ítem 12.1.2 AUDITORIOS SISTEMA DE SONIDO del CMN°2.

10. VARIOS

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
10.1.1	Mantenimiento de ascensor y ajuste de paradas	Un	2,00	0,00	-2,00
10.1.2	Provisión y Colocación de Puerta de Ascensores PA1 (1.00 x 2.10m)	Un	1,00	0,00	-1,00
10.1.3	Provisión y Colocación de Puerta de Ascensores PA2 (1.00 x 2.10m)	Un	1,00	0,00	-1,00

Las antigüedades de los ascensores no hicieron posible la ejecución de este ítem, debido a que:

- ya no existe la empresa representante en nuestro país,
- los motores de los mismos se encontraban obsoletos,
- la vida útil de los mismos se encontraba hartamente vencida,
- la mayoría de los elementos se encontraban oxidados y corroídos.

El cual será objeto de compensación en los sub-ítems del ítem 10.1.5 CIRCULACIÓN VERTICAL del CMN°2.

10.1.2 PROVISION Y COLOCACION DE PUERTA DE ASCENSOR PA1

10.1.3 PROVISION Y COLOCACION DE PUERTA DE ASCENSOR PA2

La falta de repuestos, debido a la antigüedad del aparato no hizo posible el cumplimiento de estos ítems contractualmente establecidos, por lo que serán objeto de compensación en los sub-ítems del ítem 10.1.5 CIRCULACIÓN VERTICAL del CMN°2.

10.5 OTROS

10.5.3. IMPLEMENTACIÓN DEL PASA QUE SE AMPLÍA DURANTE EL PROCESO DE OBRA

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
10.5.3	Implementación del pasa que se amplía durante el proceso de obra	UN	1,00	1,5	0,5

PLAN DE ACCIÓN SOCIAL AMBIENTAL (PASA)

La ampliación de alcance y plazo solicitados genera en paralelo la ampliación del PASA. Teniendo en cuenta que la obra ejecutada por el contratista, considerará todas las medidas tendientes a minimizar, evitar y mitigar los impactos sociales y ambientales negativos durante la ejecución de los trabajos, la contratista deberá tener en cuenta los puntos aplicables de las Especificaciones Técnicas Ambientales ETAGs vigentes del MOPC. Si como consecuencia de la ejecución de las obras, se observaran irregularidades que causen impactos ambientales negativos en la zona de obra, la contratista se responsabilizará por las acciones correctivas correspondientes identificadas por la Dirección de Gestión Socio Ambiental (DGSA) del MOPC, Se entiende por impacto negativo todo el conjunto de alteraciones directas e indirectas provocadas por las actividades humanas sobre el medio físico, biótico, socio-económico, cultural, histórico y antropológico y que resulten costos sociales para el patrimonio público y una disminución de la calidad de vida de la población aledaña a la ejecución de la obra.

Para prevenir y mitigar estos impactos, el país cuenta con las leyes y normativas ambientales tendientes a prevenir y mitigarlos. Asimismo, el BID también cuenta con sus Políticas y Salvaguardias ambientales y sociales que deben ser atendidas en todas las etapas del ciclo de los proyectos que financia.

La Contratista deberá cumplir con las normas ambientales nacionales, y municipales. Asimismo, dará cumplimiento a los programas y estrategias propuestas en el Plan de Gestión Ambiental, a través de la elaboración e implementación del Plan de Acción Socio ambiental (PASA).

Además, los trabajos del componente social se realizan en función a las directrices establecidas en el Plan Director de Reasentamiento Involuntario (PDRI) del Programa, guía de criterios que orientan la gestión social en la cual quedan establecidas las acciones orientadas a mitigar, minimizar y/o compensar los impactos ocasionados por el desplazamiento y/o afectación de las personas en el área de realización de las obras, asegurando que el proceso de preparación y ejecución sea participativo e iguale o mejore las condiciones de vida de cada afectado con la implementación del proyecto. Las principales acciones del ámbito social guardan relación con el relacionamiento y acompañamiento a la población afectada en coordinación con las entidades vinculadas al caso. La ejecución de los trabajos será verificada en obra, sobre labor ejecutada y aprobada por los respectivos profesionales de la UT RU, para su posterior inclusión en certificados de obra.

10.5.4 PLAN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE COMUNICACIÓN

Cod.Esp. Técnicas	ITEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
10.5.4	Plan e implementación del plan de Comunicación	UN	1,00	1,5	1

La contratista deberá preparar el plan de Comunicación y su respectiva ampliación ajustado a la ampliación de los nuevos plazos. El comunicador de la contratista deberá comunicar desde el inicio hasta el fin de tus trabajos: descripción de los

trabajos y actividades a realizar durante todo el periodo de obras, cronogramas previstos, agenda de actividades socioculturales, entre otros.

Se deberá mantener un proceso activo de divulgación pública, informando a la población sobre el desarrollo de las obras. Cabe destacar que todos los materiales deberán contener el logo de la institución. La certificación será realizada según informes presentados por respectivos profesionales especialistas en el área que deberán ser aprobados por sus pares miembros del equipo de la Unidad Técnica de Reconversión Urbana, para procesar los pagos correspondientes.

11.14. FUMIGACIÓN SISTEMÁTICA DE OBRA.

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantida d CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
11.14	Fumigación sistemática de obra.	UN	10,00	19	9

El ítem contempla la aplicación de productos para combatir las plagas (ratas e insectos – arañas, termitas, mosquitos, cucarachas). Se verificarán comprobantes con especialistas en el área por tarea cumplida (profesionales a cargo en la UT RU).

11.15. APLICACIÓN DE BIOCIDA.

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantida d CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
11.15	Aplicación de Biocida.	GL	10,00	19	9

La extensión de los plazos generó en paralelo que se extiendan las fumigaciones para controlar los agentes biológicos (vegetación y COVID 19).

Se verificarán comprobantes con especialistas en el área por tarea cumplida (profesionales a cargo en la UT RU).

B. ITEMS NUEVOS DEL CMN° 2.

TRABAJOS PRELIMINARES.

1.3.4.1 PROSPECCIÓN PREVENTIVA CON GEORRADAR (GPR)

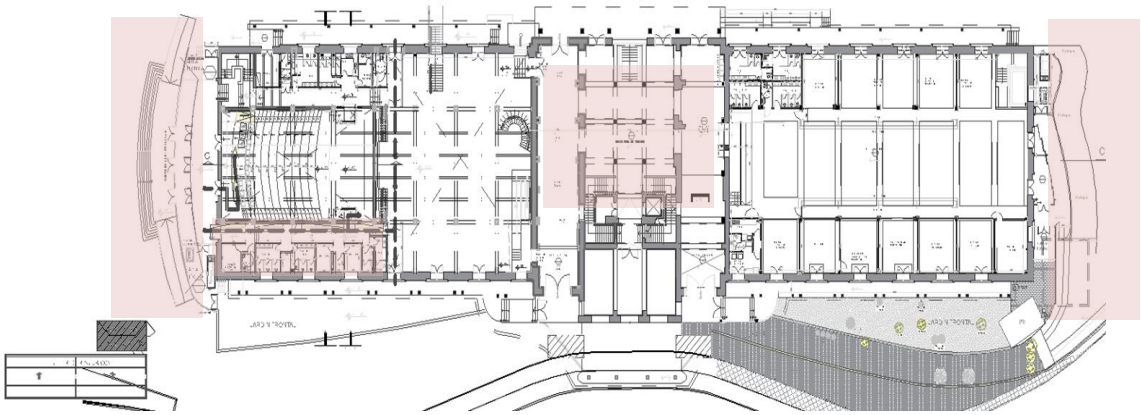

Gráfico ilustrativo de sectores de prospección, en PLANTA BAJA.

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantida d CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
1.3.4.1	Prospección Preventiva con GEORRADAR (GPR)	UN	0,00	1	1

Previo al inicio de obra de Recuperación y Puesta en valor del edificio histórico del Puerto de Asunción fueron realizados trabajos de prospección y auscultación establecidos en el protocolo de intervención y no contemplados en los ítems contractuales. La ejecución del ítem es de carácter obligatorio, por la Ley N° 5.621/16: "De Protección del Patrimonio Cultural".

La ley 5.621/16 establece en su artículo 5to como bien cultural el Patrimonio Arqueológico que comprende los materiales y vestigios de etapas pasadas de determinadas culturas en cuanto adquieren relevancia patrimonial en el sentido establecido por esta Ley. El patrimonio arqueológico es del dominio del Estado.

Para realizar las prospecciones arqueológicas se utilizó una nueva tecnología conocida como GEORADAR O GROUND PENETRATING RADAR (GPR) que sirve para realizar caracterizaciones del suelo u otra sub-superficie a través de la emisión y recepción de ondas electromagnéticas desde la superficie. Esta técnica tiene especial relevancia por estar caracterizada dentro de las no destructivas de investigación.

Las prospecciones preventiva con GEORRADAR en la obra de recuperación y puesta en valor del edificio histórico del Puerto de Asunción permitirán la detección y mapeo de fundaciones pilares del hall central, de pisos antiguos en el bloque de puertos, cavidades y hundimientos, la identificación de cañerías de agua con fugas en el bloque de aduanas y el mapeo de cables y caños subterráneos previo a excavaciones en el sector de acceso diferenciado 1, ubicado en el ala oeste que corresponde a la ANNP. Realizado el trabajo y con la presentación del informe refrendado por parte de los profesionales responsables, el mismo deberá ser aprobado por la UT RU para luego proceder a certificar, según procedimiento administrativo institucional.

En el INFORME FINAL DE LA FISCALIZACIÓN, Tomo 1, folios 43 y 44 se encuentra mayor información referida a la necesidad de realizar la prospección. Informes presentados en el ANEXO 1.

1.3.6.5 CÁLCULOS ESTRUCTURALES DE VERIFICACIÓN

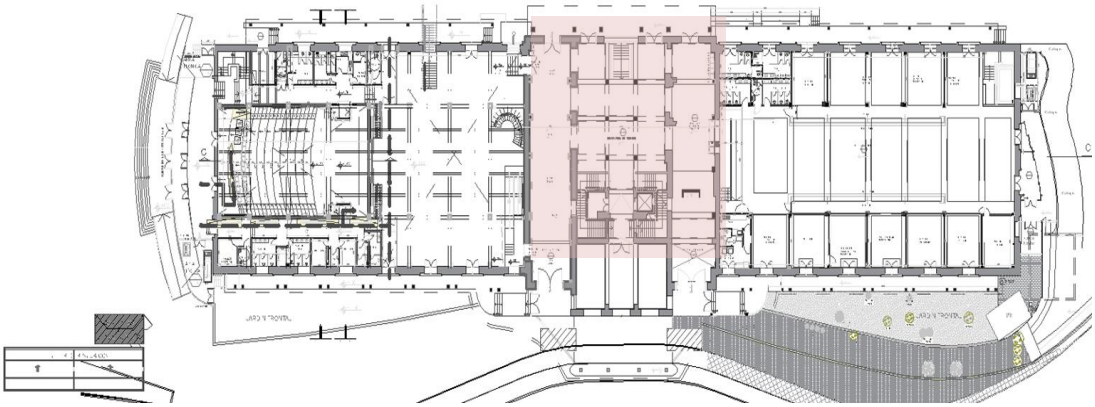

Gráfico ilustrativo del sector de verificación, en PLANTA BAJA.

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
1.3.6.5	Cálculos Estructurales de verificación-ver Anexo 1	M2	0,00	1.336	1.336

El avance de la obra y la realización de los trabajos preliminares permitieron hallazgos importantes en el edificio uno de estos hallazgos fue el techo de bovedilla

del hall central, sala de pacotilla y sala de encomiendas originalmente cubiertos por el cielorraso.

Según acta de reunión del 24 y 31 de octubre de 2.019 se llega a la conclusión sobre la necesidad de realizar un análisis de la estructura del edificio, el techo de bovedillas y pilares del hall a fin de determinar su situación y cómo va a soportar el nuevo uso a que será sometido. Referente a esta necesidad fueron realizadas consultas a profesionales como ser el ing. Pablo Yugovich que realiza recomendaciones al respecto, en su informe del 24 de marzo de 2.020 – que se adjunta en el ANEXO 1 del presente convenio.

De acuerdo a esta recomendación se realizarán cálculos estructurales de: CIMENTACIÓN, MUROS, REFUERZOS A CONSTRUIR BOVEDILLA, PILARES DEL HALL CENTRAL.

2.1.1. RESTAURACIÓN DE ABERTURAS METÁLICAS (BALANCINES EN FACHADA)

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
2.1.1	Restauración de aberturas metálicas	UN	0	2	2

Corresponde a las aberturas encontradas y diferentes a la tipología original no contempladas en planilla contractual, razón por la cual deberá ser restaurada. (Ver fichas de aberturas – ANEXO 2).

BOVEDILLAS

2.10.1 CONSOLIDACIÓN ESTRUCTURAL, REEMPLAZO DE VIGUETAS MUY DAÑADAS x IPN 160

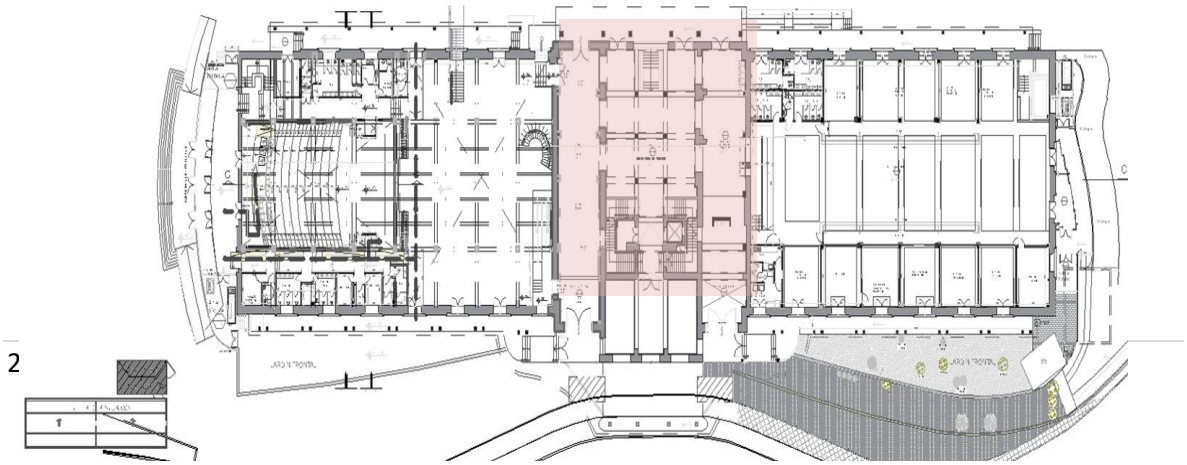

Gráfico ilustrativo del sector de intervención.

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantida d CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
2.10.1	Consolidación estructural, reemplazo de las viguetas muy dañadas por IPN 160. Ver Anexo 2	ML	0,00	160	160

El hallazgo del techo de bovedillas en el hall central, de la sala de pacotilla y de la sala de encomiendas; obligó a la realización de un análisis minucioso a fin de identificar las patologías de estos elementos.

El informe del ing. Paulo Yugovich dice lo siguiente: El deterioro de las bovedillas en determinados sectores son importantes en la estructura de bovedillas, que se manifiestan en primera instancia como fisuras y agrietamientos importantes en la parte de ladrillos y en algunos casos con la caída de algunos pedazos de ladrillos que la conforman. En otros sectores el problema es incipiente, viéndose afectado inicialmente solo el revoque.

En el hall central específicamente en el lado que da hacia el rio es más evidente los síntomas se ven más severos en las partes empotradas de las vigas metálicas en el muro donde la presencia de humedad es casi permanente.

En otro sector el entrepiso que tiene como techo una losa de bovedillas que servía de piso a unos baños, la degradación es mucha más severa, pudiendo observarse incluso que varias viguetas metálicas han perdido gran parte del alma por corrosión. Esta situación es muy delicada estructuralmente, pues se observan deformaciones importantes que puedan derivar en el colapso en un momento determinado (ver informe Ing. Paulo Yugovich en Archivos de Respaldo – ANEXO 1)

Conforme al análisis de las características actuales de los materiales de la bovedilla la consolidación estructural se realizará mediante el reemplazo de las viguetas metálicas IPN 160 que tengan un alto grado de deterioro.

De acuerdo a lo observado en el sitio, la degradación de la estructura conformada por bovedillas de ladrillos sobre perfiles metálicos (rieles) se da básicamente por la corrosión electroquímica de los perfiles metálicos.

Ese proceso de corrosión deteriora la integridad de esos perfiles, disminuyendo los espesores de los elementos y hasta haciéndoles perder gran parte de la sección. Al perder esa integridad la sección estructural se produce deformaciones por flexión que provocan las grietas en las bovedillas de ladrillos e incluso el desprendimiento de ladrillos en sectores determinados.

Como es bien sabido, la corrosión electroquímica necesita la presencia simultánea de agua y oxígeno, pues con ausencia de uno de ellos el circuito no se cierra. Por tanto, eso explica porque las corrosiones más severas se ven en algunos sectores, ya que en un sector están empotradas las vigas metálicas en el muro de la fachada norte – hall central, que da hacia el río y en el sector que se tenían los sanitarios encima de las bovedillas (pacotillas – ala este), evidenciando la presencia de humedad, causante de tal efecto.

2.10.2 CONSOLIDACIÓN ESTRUCTURAL DE BOVEDILLA. REHABILITACIÓN DE LA MESA DE COMPRESIÓN

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
2.10.2	Consolidación estructural de bovedilla. Rehabilitación de la mesa de compresión. Ver Anexos 1 y 2.	M2	0,00	190	190

El hallazgo de las bovedillas se realiza una vez iniciadas las demoliciones de cielorrasos que se realizaron después del proceso de liberación del área del edificio correspondiente a la ADUANA.

Se decidió entonces, en forma conjunta con la fiscalización (cuyo contrato estaba vigente aún en esa ocasión) y supervisión de la UT RU, poner en valor las bovedillas dado el valor histórico que representa el sistema constructivo. El procedimiento de **consolidación estructural de bovedilla** se inicia con el retiro cuidadoso de la bovedilla en el sector del Hall Central de la ADUANA; para su posterior restauración, reemplazo y/o refuerzo en los lugares indicados.

2.10.3 REFUERZO DEL HALL CENTRAL: CONSOLIDACIÓN ESTRUCTURAL CON PARTELUCES METÁLICOS PERFIL IPN 200

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM N°2 Contrato
2.10.3	REFUERZO DEL HALL CENTRAL: Consolidación estructural con parteluces metálicos perfil IPN 200 Ver Anexo 2.	ML	0,00	435	435

La realización del estudio estructural identificado como CÁLCULOS ESTRUCTURALES DE VERIFICACIÓN DE: CIMENTACIÓN, MUROS, DE REFUERZOS A CONSTRUIR BOVEDILLA, VERIFICACIÓN DE PILARES DEL HALL CENTRAL permitió la identificación de la situación estructural de la bovedilla y recomendó un refuerzo estructural para aumentar la capacidad de soporte de la estructura. (Ver CALCULOS ESTRUCTURALES DE VERIFICACIÓN DE LO EXISTENTE Y DE OBRA NUEVA O DE REFUERZO A CONSTRUIR en ARCHIVO DE RESPALDO – ANEXO 1)

Debido al estado actual de la estructura metálica y las viguetas metálicas de la bovedilla se procederá a la consolidación estructural con la instalación de parteluces metálicos de perfiles IPN 200 Y 12,80 m aumentando la capacidad de soporte de la bovedilla en virtud al uso que será destinado.

El techo del hall central a intervenir se encuentra próximo a la fachada norte (hacia el río Paraguay). Los síntomas se ven más severos en las partes empotradas de las vigas metálicas en el muro, donde la presencia de humedad es casi permanente. Por otra parte, en el entrepiso, que tiene como techo una losa de bovedillas que servía de piso a unos baños, la degradación es mucho más severa, pudiendo observarse incluso que varias de las viguetas metálicas han perdido gran parte del alma por la corrosión. Esa situación es muy delicada estructuralmente, pues se observan deformaciones importantes que pueden derivar en un colapso en un momento determinado.

2.10.4 TRABAJOS DE PUESTA EN VALOR DE LA BOVEDILLA SECTORES QUE NO SE HALLAN COMPROMETIDOS ESTRUCTURALMENTE.

2.10.5 RETIRO DEL RECUBRIMIENTO DE LA BOVEDILLA.

2.10.6 LIMPIEZA Y PROTECCIÓN DEL MATERIAL CERÁMICO.

2.10.7 LIMPIEZA Y PROTECCIÓN DEL COMPONENTE METAL.

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
2.10.4	Trabajos de puesta en valor de la bovedilla. Sectores que no se hallan comprometidos estructuralmente.	M2	0,00	100	100
2.10.5	Retiro del recubrimiento de la bovedilla.	M2	0,00	668	668
2.10.6	Limpieza y protección del material cerámico.	M2	0,00	668	668
2.10.7	Limpieza y protección del componente metal.	M2	0,00	668	668

Se considera oportuno relatar que el hallazgo de las bovedillas se realiza una vez iniciadas las demoliciones de cielorrasos. Ante el hallazgo se decidió en forma conjunta con la fiscalización (cuyo contrato estaba vigente aún en esa ocasión) y supervisión de la UT RU, poner en valor las bovedillas dado el valor histórico que representa el sistema constructivo. Para el efecto se dejará a la vista las mismas, sin el cielo raso planteado en el proyecto (el cual también es objeto de cambios). Además, se prevé retirar los rieles colapsados y reintegración de los ladrillos fracturados por las instalaciones que atravesaban la misma.

Retiro de revoque que cubre la bovedilla, luego limpieza de elementos componentes de la bovedilla como perfiles metálicos y ladrillos o cerámicas, con recomposición de rellenos de rendijas símil original, tratamiento de fisuras con

inyección de mezcla semilíquida de Grouting + cal + marmolina, aplicación de protección final para metales y cerámicas.

2.11.1. RESTAURACIÓN DE ESCALERAS

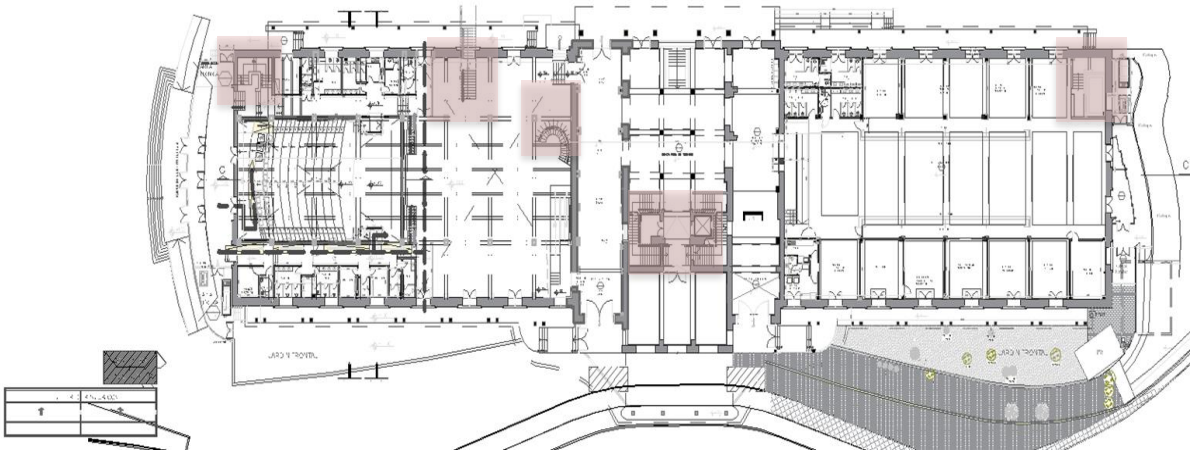

Gráfico ilustrativo del sector de intervención.

Cod.Esp. Técnicas	ITEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
2.11.1.1	Restauración de escaleras Ala este Aduanas, sector Nor-Este	UN	0,00	1	1
2.11.1.2	Restauración de escaleras de Hall Central	UN	0,00	1	1
2.11.1.3	Restauración de escaleras Ala Puertos sector, Nor-Oeste	UN	0,00	1	1
2.11.1.4	Restauración de escaleras HELICOIDAL de PUERTOS – ala oeste	UN	0,00	1	1

2.11.1.5	Restauración de escaleras Ala oeste de PUERTOS (Hallazgo), escalera conecta Planta baja de puertos y el embarcadero bajo muelle.	UN	0,00	1	1

Se considera oportuno relatar que el hallazgo de las escaleras se realiza una vez liberado el edificio. Ante los hallazgos producidos, de común acuerdo entre las partes, se decide restaurar las escaleras, tal como las buenas prácticas y el protocolo de intervención recomiendan en un edificio antiguo. Lo descrito justifica la ausencia del ítem en contrato original y en el CMN°1. Los planos y detalles de estas intervenciones se adjuntan en el ANEXO 2.

TALLER DE RESTAURACIÓN, RESTAURACIÓN DE ARTEFACTOS METÁLICOS Y PUESTA EN VALOR DE HALLAZGOS.

2.11.2 TALLER Y ALMACÉN DE RESTAURACIÓN

Cod.Esp. Técnicas	ITEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
2.11.2	Taller y almacén de restauración	UN	0,00	1	1

El taller de restauración fue solicitud de la fiscalización y la supervisión de la obra. Cuenta con 93 m2 de área y se encuentra ubicado en la fachada suroeste contiguo al acceso diferenciado 1.

El taller cumple la función de ser el espacio de trabajo de los restauradores y almacén de los objetos restaurados, aquí posterior a la catalogación, se realizaran los trabajos de restauración de las puertas de madera de planta baja, ventanales de planta alta, plafones metálicos de las galerías de los edificio y todos los artefactos metálicos y de madera que lo precisen, lo cual facilita el cuidado de las piezas de restauración ya que no se necesita trasladarlas a otros lugares para ser trabajadas.

Estará a cargo del contratista la provisión de la mano de obra y materiales necesarios para el armado y posterior desmonte del taller de restauración. El plano de la ubicación se encuentra en Anexo 2.

2.11.3 RESTAURACIÓN DE ARTEFACTOS ELÉCTRICOS METÁLICOS EN LAS GALERÍAS NORTE Y SUR.

Cod.Esp. Técnicas	ITEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
2.11.3	Restauración de Artefactos eléctricos de las galerías norte y sur	UN	0,00	56	56

Una vez iniciadas las obras se detectaron en forma conjunta con la supervisión, antiguos artefactos de iluminación embutidos correspondientes a las galerías Norte y Sur del edificio, los cuales no habían sido contemplados en el contrato original. El valor de estos se basa en la singularidad de los plafones metálicos representando una época arquitectónica específica y se decide de común acuerdo entre las partes, restaurar los mismos. En algunos casos, se pudo constatar que ya no funcionaban acordes a los requerimientos actuales, pues estaban rotos sus partes y accesorios; específicamente los acrílicos convexos que ya no existen en plaza, los cuales serán fabricados artesanalmente. La ficha de los artefactos restaurados y la ubicación de estos se encuentra en Anexo 2. Estos trabajos fueron validados por el plantel designado para restauraciones de la fiscalización y la contratista.

2.11.4 TRABAJOS PARA LA PUESTA EN VALOR DE LOS HALLAZGOS DE ELEMENTOS HISTÓRICOS DEL EDIFICIO

Cod.Esp. Técnicas	ITEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantida d CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato

2.11.4	Trabajos para la puesta en valor de los hallazgos de elementos históricos del edificio-ver anexo 2- ítem 2.11.4	UN	0,00	6	6

En la planta baja del Hall Central y sala de Pacotillas se produjo el hallazgo de Mosaicos Cerámicos, con la imagen del Puerto de Asunción, cuya importancia se consideró para su puesta en valor debido a su importancia; así como las placas de bronce conmemorativas que aluden a eventos realizados en el edificio. Ver ANEXO 2; adjunto al presente convenio modificatorio.

RAMPA

3.1.1.19.6.3 RAMPA METÁLICA CON CHAPA EXPANDIDA DE ACCESO A GALERÍA NORTE

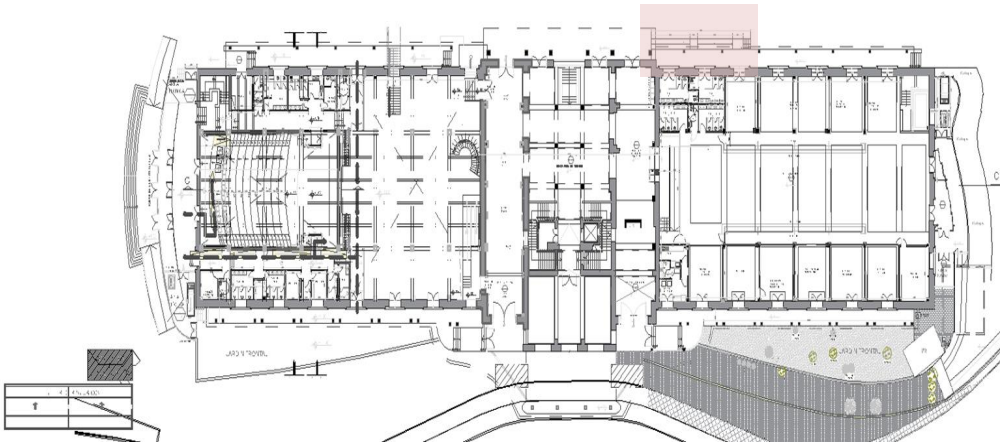

Grafico ilustrativo de ubicación de la rampa.

Cod.Esp. Técnicas	ITEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
3.1.1.19.6.3	Rampa metálica con CHAPA EXPANDIDA de acceso a galería norte.	ML	0,00	6	6

Nos encontramos en un edificio público y se debe garantizar la accesibilidad inclusiva al mismo; aspecto no considerado originalmente en el diseño ejecutivo y en el contrato. Realizando la revisión minuciosa del diseño ejecutivo, se acepta la propuesta ubicar la rampa en el sector Noreste (ala este del edificio), a través de la cual se tendrá acceso a la galería Norte, a las oficinas y a los baños públicos. Ver Anexo 2.

3.1.1.19.6.4 MURO CONTENCIÓN DE HORMIGÓN, SECTOR ADUANAS (SOBRE AVENIDA STELLA MARYS).

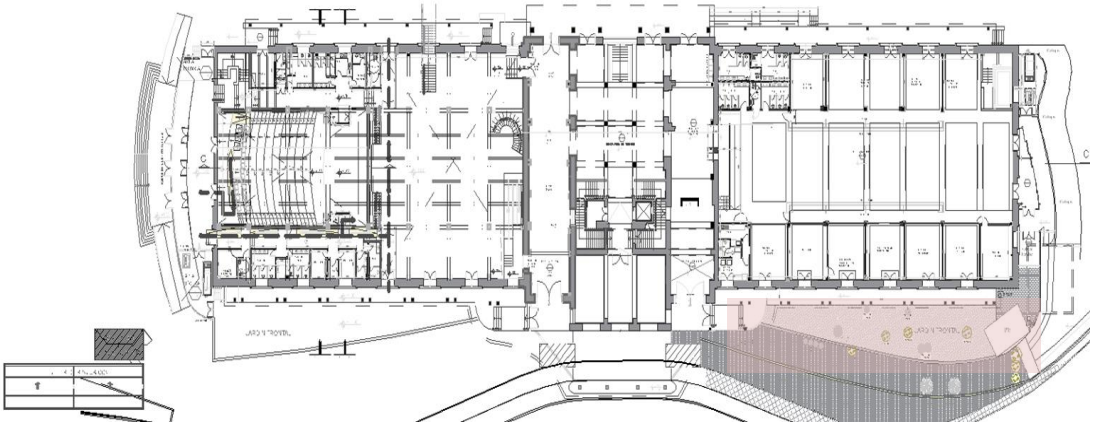

Grafico ilustrativo de sector objeto de intervención.

Cod.Esp. Técnicas	ITEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
3.1.1.19.6.4.1	Muro de contención de hormigón armado, incluye muro pantalla de hormigón	M3	0,00	17	17
3.1.1.19.6.4.2	Revestido de mampuesto de piedra	M2	0,00	41,7	41,7
3.1.1.19.6.4.3	Piso adoquín de cemento	M2	0,00	110	110

3.1.1.19. 6.4.4	Relleno y compactación	M2	0,00	80	80

Las veredas perimetrales no fueron contempladas en el llamado, por indicación de la fiscalización y de común acuerdo entre las partes, se incluyen además las adecuaciones previstas para la ampliación de la Avda. Stella Marys a futuro, considerando un anteproyecto proporcionado por la UT RU para esta. Ver Anexo 2.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA GENERAL

7.1.9 ALIMENTACIÓN INTERNA EN MEDIA TENSIÓN

7.1.9.4 PUESTO DE ENTREGA: COLOCACIÓN DE CELDAS COMPACTAS CONFORME PROYECTO ENTREGADO POR LA ANDE

Cod.Esp. Técnicas	ITEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
7.1.9.4.1	Celdas tipo "A" con las siguientes características: 24 kV, 630 A, 21 Ka.	UN	0,00	2,00	2
7.1.9.4.2	Celdas tipo "B" con las siguientes características: 24 kV, 630 A, 21 kA	UN	0,00	2,00	2
7.1.9.4.3	Celdas tipo "C" para equipo de medición con las siguientes	UN	0,00	2,00	2
7.1.9.4.4	Montaje de un puesto de distribución con obra	UN	0,00	1,00	1
7.1.9.4.5	Traslado de puesto de entrega Dirección General de Aduanas conforme al plano 60.961	UN	0,00	1,00	1

7.1.9.5	CABLES PARA INTERCONEXIÓN				
7.1.9.5.1	ALIMENTACIÓN DE TGN-ADUANA DESDE EL TRANSFORMADOR N°2 CON CABLE NYY 2(3x1x185)+3x1x120+1x95 mm²	ml	0,00	15,00	15
7.1.9.5.2	ALIMENTACIÓN DEL TTA-ADUANA DESDE EL TGN - Aduana + DEL Generador de Emergencia del Aduana al TTA + DEL TGE - Aduana desde del TTA CON CABLE NYY 3x95+1x70+1x35 mm²	ml	0,00	45,00	45
7.1.9.5.3	ALIMENTACIÓN DE BANCO DE CAPACITORES N°2 DESDE TGN-ADUANA CON CABLE NYY 3x120 mm²	ml	0,00	15,00	15
7.1.9.5.4	ALIMENTACIÓN DE TPE:A DESDE TGN-PUERTO CON CABLE NYY 3x1x16+1x10+1x4	ml	0,00	90,00	90
7.1.9.5.5	ALIMENTACIÓN DE TPN:C DESDE TGE-PUERTO CON CABLE NYY 3x3x120+2x120+1x50	ml	0,00	80,00	80
7.1.9.5.6	ALIMENTACIÓN DE TPE:C DESDE TGE-PUERTO CON CABLE NYY 3x1x70+1x50+1x25	ml	0,00	80,00	80

7.1.9.5.7	ALIMENTACIÓN DE TSN:F DESDE TPN:B CON CABLE NYY 3x1x120+1x95+1x50 mm²	ml	0,00	30,00	30

Como resultado de la inspección minuciosa de los especialistas de la fiscalización y la contratista y con la anuencia de la supervisión técnica de la UT RU, se determina que el actual PE de la ANDE, debe ser totalmente reconstruido y relocalizado debido a que su ubicación actual interfiere la ampliación de la avenida Stella Marys, razón por la cual se incorpora este ítem en el presente CONVENIO MODIFICATORIO. Todos los ítems se ajustan al proyecto y normas establecidas por la ANDE en respuesta a la consulta previa realizada por el MOPC en el Expediente P1101 2020060047 SG/DSME/168420/REV. 2. VER ARCHIVO DE RESPALDO – ANEXO 1) información adicional, ver anexo 2.

10. CIRCULACIÓN VERTICAL

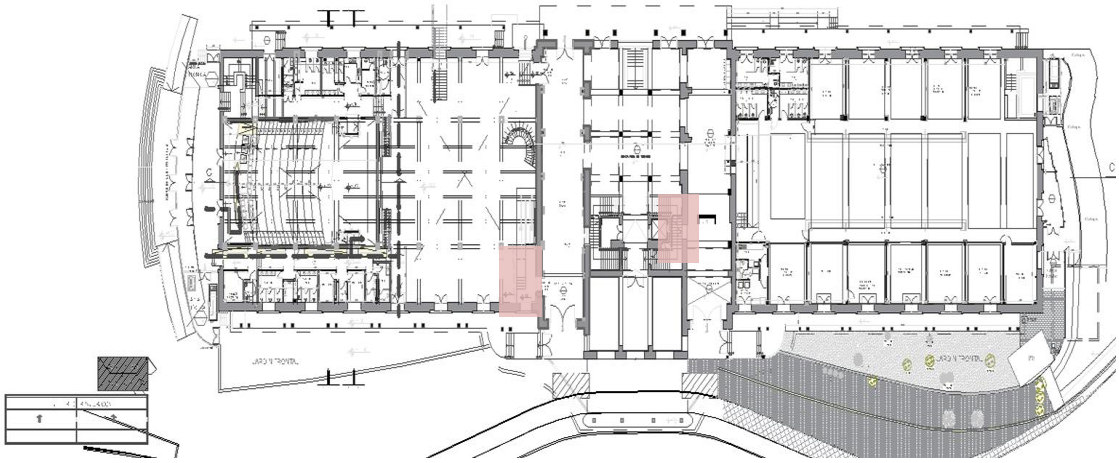

Gráfico ilustrativo del sector objeto de intervención.

10.1.4. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ASCENSOR NUEVO

Cod.Esp. Técnicas	ITEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato

10.1.4	Provisión y colocación de Ascensor nuevo - Ver Anexo 2 – ítem 10.11	Un	0	1	1
10.1.5	Desmonte de 2(dos) ascensores Ver Anexo 2 – ítem 10.11	Un	0	2	2

En el contrato original, se menciona el mantenimiento del ascensor. Es contratada una empresa dedicada al ramo para la verificación y a la vez presupuestar el mencionado trabajo. Para sorpresa de la empresa constructora y del personal de la fiscalización, el mencionado presupuesto tenía un monto (75%) igual que uno nuevo, justificando que el existente ya tenía los motores engranados, los cabos y cabinas deberían ser cambiados, las puertas no eran inclusivas. Además del hecho de que utilizar el mismo ascensor no garantizaba asistencia técnica, pues la misma era de una marca sin representantes en la actualidad en nuestro país. Por lo que se decidió que, de común acuerdo entre las partes, la cotización de uno nuevo, cumpliendo con todas las normas internacionales de seguridad, de capacidad e inclusivo. La misma será utilizada para conectar los niveles de planta alta del edificio. VER ANEXO 2 en el cual se adjunta el plano, corte y características del aparato.

12 OBRAS POR CAMBIO DE DISEÑO DEL PROYECTO ORIGINAL.

12.1 ALA OESTE PLANTA BAJA – SECTOR PUERTO

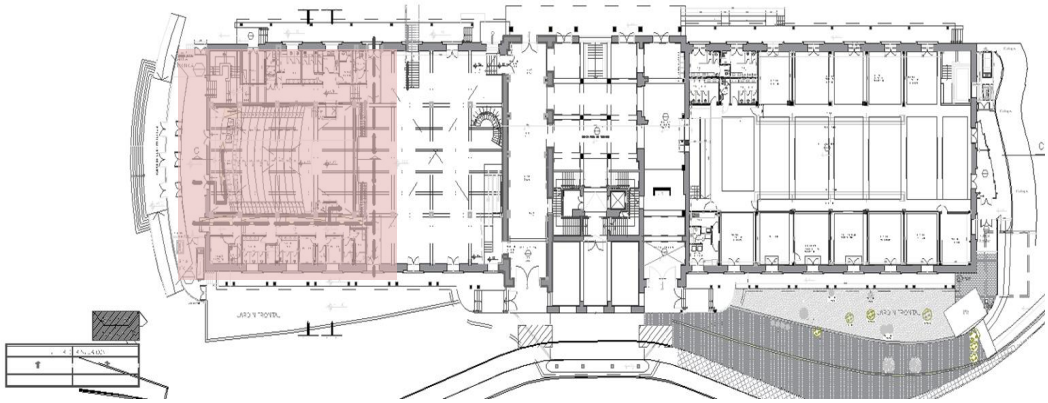

Gráfico ilustrativo del sector objeto de intervención.

Cod.Esp. Técnicas	ITEM CONTRACTUAL CON VARIACION	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
12.1.1	Muro de contención de hormigón armado – diferencia de nivel entre oficinas y escenario. ANEXO 2	M3	0,00	15	15
12.1.2	Modificación de nivel de butacas para acondicionamiento visual y auditivo. ANEXO 2	M2	0,00	270	270
12.1.3	Equipos de AA central con ductos. ANEXO 2	UN	0	2	2
12.1.4	Equipos de AA tipo Split. Anexo 2	UN	0	5	5
3.1.6.2	Piso de granito reconstituido. Entrepiso al norte y sur del auditorio.	M2	0,00	252	252
3.1.6.3	Zócalo de granito reconstituido. Entrepiso al norte y sur del auditorio.	M2	0,00	95	95
7.1.4.4	PROVISION DE ARTEFACTO DE ILUMINACION AUDITORIO.	UN	0,00	8	8
8.3	Aspersores (1/2") STANDARD K 5-6 TY 3211. Entrepiso al norte y sur del Auditorio. ANEXO 2	UN	0,00	15	15

8.6	Detector de humo y calor – DHC. Entrepiso al norte y sur del Auditorio. ANEXO 2	UN	0,00	12	12
8.9	Señalización de Emergencia-SE. Entrepiso al norte y sur del Auditorio. ANEXO 2	UN	0,00	6	6
8.10	Extintor de Polvo Químico ABC -EI ABC 6Kg. Entrepiso al norte y sur del Auditorio. ANEXO 2	UN	0,00	4	4
8.14.1.1.2	INSTALACIÓN CAÑO GALVANIZADO 2". Entrepiso al norte y sur del Auditorio. ANEXO 2	ML	0,00	30	30

A petición de la supervisión de la UT RU, se contrató un especialista para chequear el diseño ejecutivo; como resultado de la revisión minuciosa, se realizaran cambios en el auditorio para dar cumplimiento a estándares establecidos en lo referente a la visual audio, así como con la aislación acústica necesaria obtener la correcta reverberación en el mismo.

12.2 AUDITORIO: REVESTIMIENTO ACÚSTICO

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
12.2.1	REVESTIMIENTO ACÚSTICO: Tabique micro perforado. ANEXO 2	M2	0.00	240	240

La calidad acústica en espacios cerrados se define por las características constructivas del entorno, que deben diseñarse para aumentar la propagación del sonido. Por lo tanto, los oyentes pueden captar de forma inteligible el mensaje de sonido que se transmitirá, ya sea hablado, una canción o por instrumentos de música. Ver Anexo 1, Análisis de acústica y visualización de la Sala del Auditorio.

A efectos de mejorar la calidad acústica y espacial en el auditorio se contrata al Arq. Luis Nery Huerta, especialista en auditorios, para realizar un informe referente al auditorio (Ver Anexo 1, Análisis de acústica y visualización de la Sala del Auditorio del Arq. Luis Nery Huerta)

Entre las principales características que influyen en el comportamiento del sonido en los auditorios se encuentran sus dimensiones, su forma geométrica y los materiales de acabado aplicados en sus superficies internas. Cada sala tiene diferentes requisitos acústicos, directamente relacionados con el propósito para el que está destinado. Por lo tanto, se realizó un estudio responsable del diseño y los materiales a utilizar para construcción del auditorio. De esta forma, se estudió y se propuso una solución para la calidad acústica para uso múltiple. -

También se realizó el modelado del auditorio en el software de simulación acústica CATT- Acoustics, permitiendo la estimación de otros parámetros acústicos objetivos. Los resultados obtenidos a través de mediciones y simulaciones acústicas muestran que el auditorio tiene una calidad acústica satisfactoria utilizando los materiales propuestos en el Convenio Modificatorio 2 para revestir tanto el cielorraso como los laterales del Auditorio y permitirá una Reverberación adecuada para el sonido.

12.3 AUDITORIO: SISTEMA DE SONIDO – Anexo 2

Cod.Esp. Técnicas	ITEM CONTRACTUAL CON VARIACION	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
12.3.1	Consola Digital de 16 Ch + 8 Out Touch	UN	0,00	1	1

12.3.2	Cajas Acústicas Potenciadas de 2000W de 12" para Main PA	UN	0,00	8	8
12.3.3	Cajas Acústicas Potenciadas de 3.600W de 18" tipo subwoofer	UN	0,00	4	4
12.3.4	Cajas Acústicas Potenciadas de 2000W de 12" para Stage Monitor	UN	0,00	6	6
12.3.5	Procesador Digital Management System	UN	0,00	2	2
12.3.6	Multicabo 24.8 de 135 pies (conexión de Control a Escenario)	UN	0,00	1	1
12.3.7	Micrófonos inalámbricos digitales de mano C/PEDESTALES	UN	0,00	2	2
12.3.8	Cables de señal débil de audio y conectores	UN	0,00	1	1
12.3.9	Mano de obra + Alineación y calibración	UN	0,00	1	1
12.3.10	Sistema iluminación para auditorio .CAÑÓN Fresnel LED de 300W 5700K – Ver Anexo 1	UN	0,00	2	2
12.3.11	Mano de obra + cableado e instalación de Cañón Fresnel – Ver Anexo 1	UN	0,00	1	1

El presente proyecto comprenderá la instalación de sonido del auditorio de uso polivalente, para el efecto se contrató al técnico en sonido Sebastián Brizuela para

la firma SBAUDIO (Ver INFORME DE AUDIO EN ARCHIVO DE RESPALDO – ANEXO 1)

Aunque el proyecto engloba la instalación de sonido y luces, el sistema que requirió de mayor base teórica, detalle y tiempo de diseño es el sistema de sonorización. Primero para escoger los altavoces adecuados y después para simular el sistema de refuerzo sonoro mediante software y predecir su comportamiento, aunque su ajuste final se realizará durante las pruebas de puesta en marcha de la instalación. Se dota al auditorio de un sistema de sonorización para la reproducción de palabra y música, un sistema de proyección de video con proyectores y pantalla, un sistema de iluminación mediante proyectores tipo Fressnel. En la sala de control se equipan matrices y procesadores de audio y vídeo que permiten distribuir la señales a cualquier punto de la instalación, así como reproductores y grabadores. Por último, para centralizar el control de todos los equipos se instala un sistema de control que permite el manejo y programación de todos los sistemas a través de dos pantallas táctiles que constituyen un interfaz de control sencillo y eficaz.

Se instalarán los altavoces mínimos necesarios para una buena sonorización. También el cableado adecuado para la instalación de los equipos de sonido en el caso de actuación de algún grupo de música.

TRABAJOS NUEVOS NIVEL +3.40 Y +10.50

12.4 HALL CENTRAL NIVEL +3,40 (PACOTILLAS)

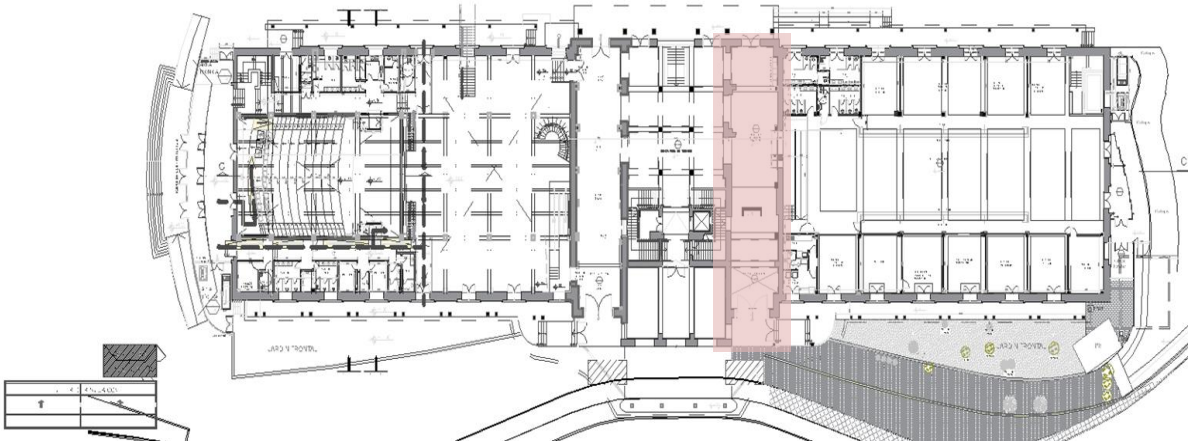

Gráfico ilustrativo del sector objeto de intervención.

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
3.1.6.2	Piso de granito reconstituido	M2	0,00	168	168
3.1.6.3	Zócalo de granito reconstituido	M2	0,00	70	70
7.1.4.4	PROVISIÓN DE ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN DIRECCIONADA CON LÁMPARA LED.	UN	0,00	6	6
8.3	Aspersores (1/2") STANDARD K 5-6 TY 3211	UN	0,00	10	10
8.6	Detector de humo y calor – DHC	UN	0,00	8	8
8.9	Señalización de Emergencia-SE	UN	0,00	4	4
8.10	Extintor de Polvo Químico ABC - EI ABC 6Kg	UN	0,00	2	2
8.14.1.1.2	INSTALACIÓN CAÑO GALVANIZADO 2"	ML		20	20
12.4.1	TRATAMIENTO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO	UN		1	1

De común acuerdo entre las partes se decidió poner en valor las bovedillas dada la particularidad como sistema constructivo y el estado de conservación. Para el efecto se dejarán a la vista las mismas, sin el cielo raso planteado en el proyecto. La decisión de no demoler la losa se debe principalmente al aprovechamiento del espacio, entrepiso de hormigón. Además, al demoler puede causar daños a la estructura de las bovedillas como también en los muros de piedra, por causa de las vibraciones. Para los ítems nuevos, en concepto de materiales se considera el 30%

de lo cuantificado lo cual se certifica de inmediato luego de la aprobación del Convenio Modificatorio. (VER ACTAS DE REUNIÓN EN ARCHIVO DE RESPALDO – ANEXO 1)

12.5 NIVEL +10,50. TRABAJOS NUEVOS

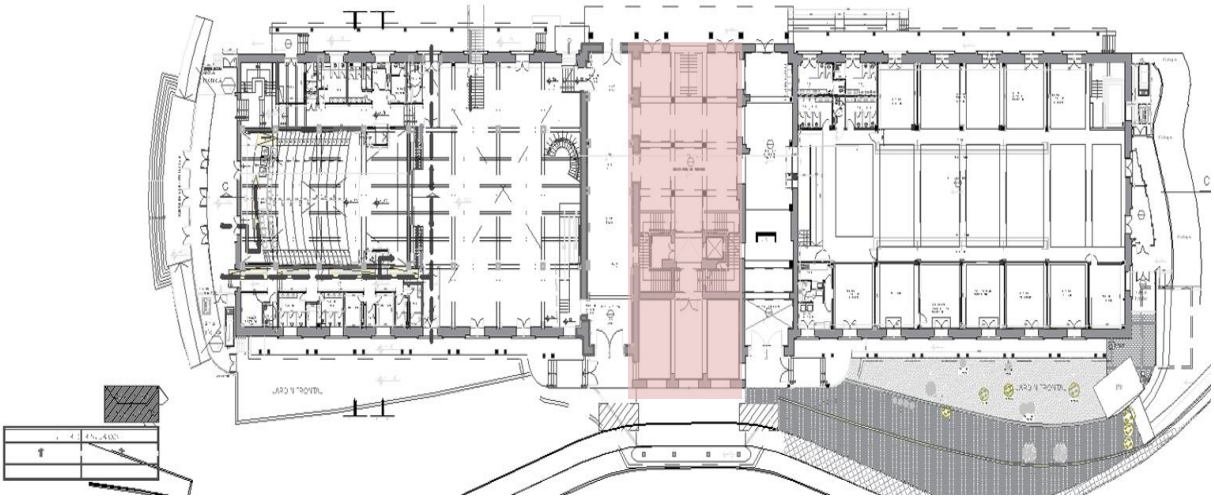

Gráfico ilustrativo del sector objeto de intervención.

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato Y CM N° 1	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
12.5.1	Restauración de Estructuras de Maderamen en general.	M2	0,00	477	477

En el tercer piso o nivel 10,5 la fiscalización propuso la modificación del acceso a este sector, y para dotar de mayor luminosidad se tomó la decisión de realizar la demolición de mamposterías, para permitir un mayor aprovechamiento del espacio. Las tejuelas se decidieron retirar y que las chapas termo acústicas en la parte inferior queden expuestas y a la vista, las cabriadas metálicas se restauran, como también el maderamen de techo. (VER ACTAS DE REUNION EN ARCHIVO DE RESPALDO – VER ANEXO 1)

COVID 19

12.6 MEDIDAS DE PREVENCIÓN POR PANDEMIA DE COVID 19.

Cod.Esp. Técnicas	ÍTEM CONTRACTUAL CON VARIACIÓN	Un	Cantidad Contrato	Cantidad CM N°2	Diferencia CM Nº2 Contrato
12.6	Medidas de prevención por pandemia de covid 19, incluye filtro sanitario, enfermería.-	UN	0,00	18	18

- ***Ante el COVID 19*** se tomaron acciones, que detallamos a continuación:

  1- Implementación del filtro sanitario (ducha por aspersión)

  2- control de temperatura

  3- lavamanos

  4- alcohol líquido al 70 % y en gel a la entrada y salida del personal

  5- provisión de toallas higiénicas de papel

  6- provisión de tapabocas descartables

  7- provisión de basureros exclusivos y diferenciados como basura hospitalaria de las mencionadas toallas, así como para los tapabocas en desuso.

  Todo este procedimiento se cumplió con la verificación del MSP, acorde al protocolo sanitario para el efecto. Además, la empresa contrató para todo el personal involucrado con la obra, a partir de las 6:30 hs, a la Lic. Romina Torres, encargada de la enfermería.