Asunción, 10 de junio de 2020

Señor

Ruben A. Ozuna Duarte,

Encargado UEP-Infraestructura Pública

Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

Asunción - Paraguay

Ref.: Licitación MOPC Nro 26/2020 – Contrato S.G. Ministro N°62/2020. OBRA: CONSTRUCCIÓN DE HOSPITAL DE CONTINGENCIA EN INERAM Y HOSPITAL NACIONAL DE ITAUGUA (EMERGENCIA COVID - 19) AD REFERENDUM LOTE 1.

CONVENIO MODIFICATORIO DE OBRA N°1

Las modificaciones a implementarse consisten en actualizaciones de cantidades, correspondientes a obras previstas con ítems contractuales (se aumentan y disminuyen cantidades) además de ítems solicitados por la dirección del Hospital INERAM, se basan en la revisión y actualización del proyecto elaborado por la Contratista conjuntamente con la fiscalización, la dirección del hospital y la dirección de Vigilancia Medica del MSPBS.

Las modificaciones más significativas son el descuento total del sistema de Aire acondicionado debido a las Recomendaciones de la Caparev y otros descuentos no ejecutados. También se incluyeron trabajos solicitados por la Dirección del Hospital.

Como consecuencia de las modificaciones a implementarse, generan un descuento del contrato de 429.215.118 Gs. Lo que representa una modificación de -7.2%

La Fiscalización de Obra ha analizado y verificado todos los documentos que hacen al Convenio Modificatorio de Obra N° 1 e informa que están correctos y en correspondencia con las necesidades reales de la obra. Por lo tanto, eleva a su consideración.

Atentamente.

Arq. Ricardo Riego
Fiscal de Obras - MOPC

(uno)

Asunción, 10 de junio de 2020

Señor

Arq. Ricardo Riego

Fiscal de obras

Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

Asunción - Paraguay

Ref.: Licitación MOPC Nro 26/2020 – Contrato S.G. Ministro N°62/2020. OBRA: CONSTRUCCIÓN DE HOSPITAL DE CONTINGENCIA EN INERAM Y HOSPITAL NACIONAL DE ITAUGUA (EMERGENCIA COVID - 19) AD REFERENDUM LOTE 1.

CONVENIO MODIFICATORIO DE OBRA N°1

Me dirijo a usted para presentar los documentos para el convenio modificatorio N°1 del contrato en cuestión, para poder así realizar la certificación final y el cierre del mismo.

Sin otro particular me despido atentamente

Atentamente.

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA

Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

Ing. Rolando Ríos
Representante técnico

Tecnoedil S.A. Constructora

2 005

REPUBLICA DEL PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

VICEMINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

"CONSTRUCCIÓN DE HOSPITALES DE CONTINGENCIA EN EL INERAM Y EL HOSPITAL NACIONAL ITAUGUA

AD REFERENDUM".

LOTE 2: HOSPITAL NACIONAL DE ITAUGUA"

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 61/2020

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA

DOCUMENTACIÓN TECNICA

CONVENIO MODIFICATORIO DE OBRA N° 1

3 (TRES)

JUSTIFICACIONES A MODIFICACIONES DE ITEMS Y CANTIDADES

Llamado: Ampliaciones del Hospital de INERAM
Oferente: Tecnoedil
Rev 12/04

Hospital de contigencia - INERAM

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	
1	Adicionales bloques de internación			
1.1	Techo Bloques Con estructura portico 100x100 cm y Aislapanel espes	m2	74,00	Las naves se ampliaron para buscar separacion de 2 m entre camas. Se deben añadir aleros transversales en los bloques para mejorar las condiciones en lluvias importantes
1.2	Paredes de Aislapanel de 7,5 cm de espesor Liso Liso color blanco	m2	372,00	Se añadiran dependencias a pedido del departamento de vigilancia médica, como Exsclusas sucias y limpias, se agrandaron los bloques con respecto al diseño original, también se convertira en lavadero con morge el bloque destinado a residuos. Se utilizará la caseta de residuos del hospital
1.3	Caja de toma 1 punto y 2 tomas incuye cableado	Unidad	71,00	Se añadiran tomas eléctricas en las camas del bloque 6 para convertir en Urgencias adultos, Se agregaran tomas de servicio en varias dependencias
1.4	Piso de Hormigón de 12 cm vereda conectora	m2	74,00	Se amplia la cantidad de camineros para mejorar acceso desde admision y acceso a lavanderia
1.5	Luces led 60 cm	Unidad	20,00	Se agregan Equipos de Luces en pasillo a pedido de la dirección del hospital para tener como luz piloto en caso de que los pacientes esten durmiendo. Se agregan luces en pasillos y acceso
1.6	Puertas 1,2	Unidad	9,00	Se modificaron circulaciones y se aumenta la cantidad de puertas, los Items serán cobrados según cantidades colocadas
1.7	Puertas 0,80	Unidad	18,00	Se modificaron circulaciones y se aumenta la cantidad de puertas, los Items serán cobrados según cantidades colocadas
1.8	Ventanas 60x95	Unidad	32,00	Se aumentaron dependencias y con ellas se agregaron ventanas
1.9	Empastado	m2	1.200,00	*Se realizará un empastado exterior de sectores para mejorar las condiciones de polvo de hospital, en relación a la terminación prevista de tierra. Se protejeran taludes para evitar erosion debido a los grandes caudales de lluvia observados en el proceso de obra*
1.10	Tratamiento con silicato de sodio de pisos de hormigón	m2	1.879,00	*Se deberá proteger el piso de hormigón con silicato de sodio que garantice el fijado del hormigon para evitar polvo y endurecer la superficie para los lavados sucesivos con productos abrasivos. Se dejara con esto una superficie mas brillante*
1.11	Mejoramiento de calle de acceso nuevo con de piedra cero y triturada	m2	270,00	Se abrirá un acceso independiente en el lado SUR de la obra, el cual debe permitir el acceso de ambulancia a todo tiempo,
1.12	Iluminación de pared Exterior con Instalación LED tipo 2x40	un	18,00	Se agregarán luces entre pasillos de bloques y en casetas de servicio, como Gases, generador y PD
1.13	Vidrio fijo visor de 10 mm templado 0,95x 0,90	un	18,00	Vigilancia sanitaria solicitó unos visores en las esclusas y en sectores de enfermeria para tener visualización de los sectores
1.14	Sistema de Pedal para accionamiento de lavatorios	un	12,00	Los lavatorios en las esclusas y en el pasillo posterior deberán tener pedalera para accionar con el pie sin tocar la canilla y evitar contagios
1.15	Tubo de Hormigón de 500 m para desague pluvial	m	42,00	Se debe encauzar el desague del patio del hospital existente en sentido Oeste Este
1.16	Tubería de 200 m mm PVC marron para desague pluvial incluye excav	m	36,00	Se Deben agregar pasos pluviales bajo los camineros para aumentar caudal de escurrimiento y bajar la necesidad de mantenimiento
1.17	Tubería de 300 mm PVC marron para desague pluvial incluye excavac	m	18,00	Se Deben agregar pasos pluviales bajo los camineros para aumentar caudal de escurrimiento y bajar la necesidad de mantenimiento
1.18	Registro Pluvial de Ladrillo 60x60	un	8,00	Se debe encauzar la salida del desague pluvial para evitar erosión cerca de la obra
1.19	Prolongación de acometida eléctrica de Media tensión Autoprotegida	Gl	1,00	El proyecto original previe solo 25 m de línea de media tensión, la cual fue aumentada según la consulta previa realizada a la ANDE
1.20	Camara séptica de Hormigon de 25 m3	Un	1,00	La dirección del hospital solicitó una nueva cámara séptica para los caudales del nuevo hospital, puesto que la cámara existente está muy solicitada. Se debe contruir una cámara de Hormigón
1.21	Instalación de Ducha y sistema de Agua caliente para baño de pabellones (incluye Termocalefon de 100 lt)	Gl	6,00	A pedido del Dr Fusilo y comitiva se agregaron duchas no previstas en baños de panellón de internados, con agua caliente de termo calefon y mamparas
1.22	Piso cerámico antideslizante para baños	m2	75,00	Se agrega terminación de pisos en baños para mejorar terminación y limpieza, con cerámicas antideslizantes color blanco
1.23	Tubería cloacal de 150 mm de PVC, incluye excavacion y relleno	m	72,00	Luego de una inspección se verificó que la tuberia de desague cloacal proveniente del edificio al sur de la obra , se encuentra taponado y practicamente fuera de servicio, por lo que se procederá a reemplazar esa linea con tuberias nuevas.
1.24	Registro cloacal 60x60 cm de ladrillo común y doble tapa de Hormigó	un	6,00	Se agregaran registros cloacales a las lineas existentes y en las uniones con los nuevos ramales de la obra
1.25	Cartel vial señalizador doble faz 1,5 x 0,8 m con patas	un	1,00	La dirección del hospita solicitó un cartel señalizador sobre la calle venezuela para indicar el ingreso al nuevo sector del hospital, puesto que en el pabellon 6 se atenderán urgencias adultos
1.26	Carteles Señalizadores 24x30 cm sobre PVC de adosar	un	16,00	Se deben colocar señalizadores de sectores en los bloques y carteles de prohibiciones
1.27	Carteles Señalizadores 16x20 cm sobre PVC de adosar	un	49,00	Carteles indicadores de recintos adosados por la pared
1.28	Bacha inoxidable con fregadero y patas inoxidables	un	2,00	Se debe agregar bachas en zona de lavadero y morgue a pedido de la dirección del hospital
1.29	Techo 6x6 para descenso de ambulancia, incluye estructura y fundaciones, panel sandwich 7,5 cm de espesor	m2	36,00	Se deberá instalar un techo en la zona de llegada de ambulancias para poder operar con pacientes en tiempos lluviosos y asegurar ascenso y descenso de personas a la ambulancia
1.30	Pavimento vehicular de hormigón armado de 15 cm	m2	36,00	la ambulacia para poder descargar las camillas de manera segura y en todo tiempo
1.31	Porton de acceso Doble hoja con caño de 2 " y tramado de malla elec	Gl	1,00	Se creará un acceso independiente con salida a la calle el cual debe poder cerrarse de forma segura
1.32	Caseta de Guardia en acceso nuevo de chapa sandwich y aberturas d	m2	4,00	EL acceso debe contar con una caseta de guardia 24 hs de 2x2 m con paneles térmicos 1 puerta y 2 ventanas
2	CCTV			

4 (cuatro)

2,1	Camara mini bullet / mini domo	un	20,00	A pedido de la dirección del hospital se incluyó un sistema de monitoreo de CCTV para control de pacientes y del hospital, para seguridad de pacientes y médicos	
2,2	DVR 32 ch 2 slot HDD	un	1,00		
2,3	Pares de viedo balunes HD	un	10,00		
2,4	Bobinas de cable UTP Cat 5e	un	3,00		
2,5	Disco Duro de 4 Tb	un	1,00		
2,6	Fuente 12 v 30 A	un	1,00		
2,7	Rack de pared de 12 u	un	1,00		
2,8	PDU para Racc	un	1,00		
2,9	Instalación sistema CCTV, incluye mano de obra y materiales menores	Gl	1,00		
3	Equipamiento				
3,1	Estante desarmable metálico sin puerta	un	3,00	La dirección del hospital solicitó 3 estantes para farmacia	
3,2	Silla de plastico lavable	un	28,00	Se incluye la provisión de sillas para estar de medicos y sala de control a pedido de la dirección del hospital	
3,3	Mesa para 4 silla para estar de médicos	un	7,00	Se incluye la provisión de mesas para estar de medicos y sala de control a pedido de la dirección del hospital	
3,4	Provisión de portasueros fijos : altura 1,800mm, 4 portasueros en varilla lisa de 8mm, parante de caño negro Ø3/4". Terminación epoxi blanco	un	80,00	Se agregan portasueros para las camas de internación.	
3,5	Soporte para Respirador con doble ménsula 40 cm	Un	16,00	A pedido de la dirección se agregan repisas para la instalación de los aparatos de soporte en el pabellón 6	
3,6	Mampara acrilica protectora para boxes de ducha internados	un	12,00	Se agregan mamparas en las duchas para evitar contaminar el baño y generar problemas de agua durante las duchas	
3,7	Extractores especiales independientes para baños	un	12,00	Se adosaran extractores diferenciales en los baños para no meter el olor al sistema del AA.	
4	Provisión e instalación de sistema de aire acondicionado y extracción central para bloques de internación Con filtros HEPA				
4,1	Sistema de AA de un bloque, con 12 renovaciones hora y con filtro HEPA. Y renovación 20% de aire exterior	Un	6,00	El sistema de aire acondicionado será modificado para implementacion de un sistema de Aire acondicionado con filtros HEPA y renovación de aire exterior seguiendo recomendaciones de la CAPAREV para mejorar la calidad del aire interior de un recinto de internados infecciosos	A pedido de la dirección del hospital se deberá colocar soportes con mensulas para equipos respiradores en el bloque 6 por cada cama
4,2	Sistema de AA para pabellón de médicos con filtro HEPA y renovación 20 % de aire exterior	Un	1,00	Se utilizará un sistema de Aire con filtros HEPA para los pabellones de médicos, con la posibilidad de convertir en pabellones de internación seguros en caso de necesidad	Se agregarán registros pluviales debido al aumento del caudal captado por los desagues
4,3	Sistema de puesta a tierra de equipos de AA	un	7,00	Se agregarán sistemas de PAT para equipos independientes para	Se definió un nuevo punto de amarre de la linea de media tensión aprobado por ANDE, y deberá extenderse la linea
4,4	Alimentadores eléctricos para AA	un	7,00	Al aumentar la carga de los sistemas de aire acondicionado deben aumentarse los alimentadores eléctricos	
4,5	Tableros para sistema de extractores	un	7,00	El sistema de extracción de aire cuenta con variadores de frecuencia y comandos independientes que deben agregarse al contrato	
4,6	Piso de Hormigón de 12 cm para base de Equipos	m2	28,00	Se agregaran bases de hormigon a los equipos de aa para sacar fuera del pasillo y no interrumpir la circulación.	
4,7	Siliconado vertical interno de uniones entre paneles	m	5,970,24	La unión entre pared y techo debe sellarse para disminuir el ingreso de Aire	
4,8	Vedación entre panel pared y panel techo para mejorar estanqueidad	m	450,00	Debido a la necesidad de diferencia de presión medida por barómetro se debe garantizar al máximo la estanqueidad del recinto, para evitar fugas de presión y optimizar el funcionamiento del aire acondicionado	
4,9	Puertas doble hoja 1,2 m con visor y vedación para presión negativa y brazo hidráulico de cierre.	un	12,00	Se cambiarán las puertas exteriores de los bloques para mejorar la estanqueidad del recinto	
4,10	Protección exterior de ductos con impacril blanco y tela bidim	m2	550,10	Para aumentar la durabilidad de la aislación térmica de los ductos exteriores de AA, deberán ser protegidos con una pintura especial para intemperie	
4,11	Cambio completo de FILTROS HEPA y mantenimiento por 6 meses	Gl	7,00	Para garantizar el funcionamiento del hospital por lo que dure la pandemia se prevé el mantenimiento del sistema de AA y se incluye un juego de recambio COMPLETO de filtros y desgastables luego de 3 meses de uso, para poder operar de manera segura por 6 meses en total desde la habilitación.	
4,12	Sistema de AA para morgue de 60,000 btu con extracción sin filtrado HEPA	un	1,00	Se agregará un sistema de Aire acondionado, para la morgue, del tipo confort para mantener temperaturas de 20° C. No son cámaras frigorificas.	

5 (cinco)

Analisis hospital de contingencia COVID-19 100 Camas LOTE 1 Ineram

Camas de internación	100	Camas		136 Camas Médicos	
	Usd Ref	6.480,00			
Item	**Unidad**	**Cantidad ejec**	**Precio Unit**	**Precio Total**	**Cant Contrato**
Preliminares					
Movilizacion y Obrador	Global	1,00	49.570.700	49.570.700	1
Movimiento de suelo	M3	1.200,00	22.450	26.940.000	1200
Obras Civiles			-		
Techo Pasillo con paneles Aisla panel espesor 7,5 cm Con estructura de caño. Pilares Metalicos 100x100 mm	m2	336,40	401.500	135.064.600	336,4
Techo Bloques Con estructura portico 100x100 cm y Aislapanel espesor 7,5 m	m2	1.605,60	396.000	635.817.600	1605,6
Paredes Bloques	m2	1.645,00	249.000	409.605.000	1645
Refuerzos de chapa	Unidad	285,00	82.000	23.370.000	285
IISS general (No inlcuye Planta de tratamiento de efluentes)	Global	1,00	36.680.000	36.680.000	1
Puertas 1,2	Unidad	24,00	1.847.752	44.346.048	24
Puertas 0,80	Unidad	11,00	1.242.454	13.666.994	11
Puertas 0,60	Unidad	-	1.076.793	-	8
Ventanas 60x95	Unidad	31,00	573.440	17.776.640	31
Ventanas 40x60	Unidad	19,00	446.009	8.474.171	19
Luces led 60 cm	Unidad	155,00	344.000	53.320.000	155
Caja de toma 1 punto y 2 tomas inlcuye cableado	Unidad	210,00	121.050	25.420.500	210
Acometida electrica	m	25,00	2.293.700	57.342.500	25
Instalación eléctrica Gral por pabellon	Global	8,00	4.778.679	38.229.432	8
Istalación Sanitaria lavandería	Global	1,00	11.341.300	11.341.300	1
Lavatorio de pasillo con instalación.	Unidad	24,00	1.172.467	28.139.208	24
Equipamiento de Baños con ducha	Global	7,00	5.410.192	37.871.344	7
Equipamiento de Baño sin ducha	Global	9,00	3.313.211	29.818.899	9
Piso cerámico antideslizante para baños	m2	75,00	95.500	7.162.500	75
Piso de H° 15 cm Alisado mecánico	m2	2.146,79	334.600	718.315.934	2146,79
Instalacion PCI	Global	1,00	430.800.000	430.800.000	1
Sistema de aire acondicionado			0	-	
Sistema de AA con renovacion de aire sin filtro para Pabellones	Unidad	-	75.400.000	-	6
Sistema de AA para dormitorios medicos Split Standard 36,000 btu	Unidad	-	4.900.000	-	7
Accesorios			0	-	
Cortina antibacteriana Entre camillas	Unidad	86,00	3.225.600	277.401.600	95
Cortina dormitorios 1x1 m	Unidad	14,00	263.111	3.683.554	14
Canaleta puvial aérea (embutida)	m	54,00	82.830	4.472.820	220
Camas Internacion articulada, Base metálica y colchón 90x190 cm	Unidad	***88,00***	1.108.651	97.561.288	100
Camas Personal de Blanco tipo sommier standard 90x190 cm	Unidad	***31,68***	1.083.165	34.314.667	36
Se realiza ajuste de certificacion por m2 de cama, al cambiar 0,9 a 0,8			-	-	
Gases Medicinales			-	-	
Conector simple de O2	Unidad	100,00	382.280	38.228.000	100
Conector simple de Vacio	Unidad	100,00	382.280	38.228.000	100
Fluxometro de Oxigeno	Unidad	100,00	192.000	19.200.000	100
Red de tuberia de gases de cobre	Unidad	462,13	116.000	53.606.848	462,128
Humidificador	Unidad	100,00	51.000	5.100.000	100
Frasco de aspiración	Unidad	100,00	700.000	70.000.000	100
Caja de valvula de sectorización	Unidad	8,00	376.000	3.008.000	8
Bomba de vacio 2x3 hp	Unidad	1,00	132.500.000	132.500.000	1
Regulaldor de vacío	Unidad	100,00	1.480.000	148.000.000	100
Compresor	Unidad	-	84.000.000	-	1
Tanque criogénico de 2000 l de O2	Unidad	1,00	395.000.000	395.000.000	1
Vallado de caseta de servicio	m	47,00	281.000	13.207.000	92
Panel de alarma de gases	Unidad	1,00	7.600.000	7.600.000	1
Exteriores			-	-	
Piso de Hormigón de 12 cm vereda conectora	m2	162,50	280.348	45.556.550	162,5
Techo conector al hospital	m2	162,50	401.400	65.227.500	162,5
Iluminacion de patio	Unidad	10,00	5.734.404	57.344.040	10
Trasformador de 500 Kva	Unidad	1,00	92.000.000	92.000.000	1
Canaleta pluvial perimetral de hormigón	m	85,00	345.000	29.325.000	85
Canaleta de ladrillo común a cielo abierto	m	180,00	255.000	45.900.000	180
Generador 200 Kva	Unidad	1,00	218.000.000	218.000.000	1

Subtotal Gs	**4.733.538.237**	5.386.260.846
IVA	473.353.824	538.626.085
Total Gs.	**5.206.892.061**	5.924.886.931
		Saldo contratto 1
Total Usd	**803.533**	**717.994.870**
Costo Usdxm2	**382**	

Observaciones:

El centro de contingencia puede no cumplir exigencias específicas de quirófanos o laboratorios
Debido a su programa de uso mixto según necesidad.
Cantidades Estimadas sujetas a verificaciones de proyecto o modificaciones
No se preveen largas extenciones de linea, se supone instalar estos centros
No se inlcuyen items no mencionados en la planilla
al lado de hospitales existentes para compartir instalaciones y dependencias

6 (seis)