ANEXO II

ORÇAMENTO ESTIMADO
PRESUPUESTO ESTIMADO

ADITAMENTO 5
ADITIVO 5

ANEXO II - ORÇAMENTO ESTIMADO - ADITAMENTO 5							
Modernização do Sistema Contra Incêndio de ITAIPU - Casa de Máquinas							
1. FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS, SOFTWARE, CABOS E INFRAESTRUTURA							
Subitem	**Descrição**	**Unidade**	**Quantidade (A)**	**Valor Unitário U$ (B)**		**Valor Total U$ (A x B = C)**	
1.1	Centrais de detecção de incêndio inteligentes, CPAI-CAAI-Módulos e acessórios. (Item 3.1.a da ET)	Conj.	2	USD	55.575,00	USD	111.150,00
1.2	Sensores de detecção combinado fumaça/calor. (Item 3.1.b) da ET)	Und	1.045	USD	85,10	USD	88.920,00
1.3	Sensores de detecção combinado de fumaça e calor a prova de explosão. (Item 3.1.c) da ET)	Und	60	USD	1.235,00	USD	74.100,00
1.4	Sensores de detecção combinado temperatura para dutos de ventilação. (Item 3.1.d) da ET)	Und	35	USD	1.270,00	USD	44.460,00
1.5	Pulsadores manuais. (Item 3.1.e) da ET)	Und	175	USD	211,70	USD	37.050,00
1.6	Dispositivos audiovisuais. (Item 3.1.f) da ET)	Und	55	USD	269,50	USD	14.820,00
1.7	Fornecimento de uma central repetidora que será instalada na Sala Equipo de Guardia del Edificio de Cuerpo de Bomberos. (Item 3.1.g) da ET)	Conj.	1	USD	22.230,00	USD	22.230,00
1.8	Fornecimento de três monitores e acessórios. (Item 3.1.h) da ET)	Conj.	3	USD	7.410,00	USD	22.230,00
1.9	Fornecimento de dois Notebooks. (Item 3.1.i) da ET)	Conj.	2	USD	7.410,00	USD	14.820,00
1.10	Fornecimento da infraestrutura e cabeamento resultante de realocação de 80 sensores na cota 98.50. (Item 3.1.l) da ET)	Conj.	1	USD	22.230,00	USD	22.230,00
1.11	Condutor de detecção térmica linear e seus respectivos acessórios de infraestrutura (eletrodutos, suportes, fixações, etc.) que serão utilizadas para supervisão das bandejas de cabo da cota 214,00 m da Barragem Principal e das bandejas de cabos que se encontram sobre as Salas de Controle da U18A, assim como sua conexão, incluindo infraestrutura e cabeamento ao CPAI. (Item 3.1.n) da ET)	m	4500	USD	8,20	USD	37.050,00
1.12	Fornecimento de Pulsadores manuais atrás da Sala de Controle da U18A, com sua infraestrutura correspondente, assim com sua conexão, incluindo infraestrutura e cabeamento ao CPAI. (Item 3.1.o) da ET)	Conj.	1	USD	14.820,00	USD	14.820,00
1.13	Detetores de fumaça, pulsadores, dispositivos audiovisuais e infraestrutura correspondente, assim como sua conexão, incluindo infraestrutura e cabeamento. Sala de ensaios elétricos. (Item 3.1.p) da ET)	Conj.	1	USD	14.820,00	USD	14.820,00
1.14	Detetores de fumaça, pulsadores, dispositivos audiovisuais e infraestrutura correspondente, assim como sua conexão, incluindo infraestrutura e cabeamento. Sala de Telecomunicações. (Item 3.1.q) da ET)	Conj.	1	USD	14.820,00	USD	14.820,00

1.15	Detetores de fumaça, pulsadores, dispositivos audiovisuais e infraestrutura correspondente, assim como sua conexão, incluindo infraestrutura y cabeamento. Salas de Assessoria de turno 50 Hz e Sala de Revisão e Ensaios. (Item 3.1.r) da ET)	Conj.	1	USD	22.230,00	USD	22.230,00
1.16	Detetores de fumaça, pulsadores, dispositivos audiovisuais e infraestrutura correspondente, assim como sua conexão, incluindo infraestrutura e cabeamento. Salas de Assessoria de turno 60 Hz. (Item 3.1.s) da ET)	Conj.	1	USD	22.230,00	USD	22.230,00
1.17	Fornecimento de cabeamento e acessórios para a interconexão do Sistema de Detecção de lncendios existente en Sala CD-01. (Item 3.1.t) da ET)	Conj.	1	USD	14.820,00	USD	14.820,00
1.18	Fornecimento da interconexão do sistema de detecção de incêndio existente na Sala onde se localizava o CPD Primário, localizada na Elevação 133,20, AMD1, Eixos C/D, incluindo infraestrutura e cabeamento, ao CPAI (Item 3.1.m) da ET)	Conj.	1	USD	22.230,00	USD	22.230,00
1.19	Fornecimento de cabeamento e acessórios para a interconexão do Sistema de Detecção de lncendios existente no Laboratorio Químico e Eletroeletrônico. (Item 3.1.u) da ET)	Conj.	1	USD	29.640,00	USD	29.640,00
1.20	Conjunto completo de instrumentos e ferramentas especiais para Manutenção dos equipamentos. (Item 3.1.v da ET)	Conj.	1	USD	7.410,00	USD	7.410,00
1.21	Software gráfico, sistemas operativos e licenças (Item 3.1.h da ET)	Conj.	1	USD	37.050,00	USD	37.050,00
1.22	Software aplicativo de configuração das centrais e terminal repetidor, incluindo software, sistemas operativos e licenças correspondentes. (Item 3.1.i da ET)	Conj.	1	USD	51.870,00	USD	51.870,00
					TOTAL ITEM 1 U$	**USD**	**741.000,00**

2. SERVIÇOS

Subitem	Descrição	Unidade	Quantidade (A)	Valor Unitário U$ (B)		Valor Total U$ (A x B = C)	
2.1	Elaboração do Workstatement (Item 3.2.a da ET)	Evento	1	USD	18.639,00	USD	18.639,00
2.2	Elaboração do projeto executivo (desenhos elétricos, lista de materiais, lista de cabos, etc). (Item 3.2.b da ET)	Evento	1	USD	35.207,00	USD	35.207,00
2.3	Fabricação dos painéis, incluindo as respectivas inspeções de aceitação em fábrica com acompanhamento da lTAlPU. (Item 3.2.c da ET)	Evento	1	USD	31.065,00	USD	31.065,00
2.4	Embalagem e transporte da fábrica até o local de instalação de ambas centrais, terminal repetidor, notebooks, monitores com software gráfico e demais componentes. (Item 3.2.d da ET)	Evento	1	USD	6.213,00	USD	6.213,00
2.5	Desmontagem completa das duas centrais e terminal repetidor atuais e transporte dos mesmos até o almoxarifado da ITAIPU. (Item 3.2.e da ET).	Evento	1	USD	8.284,00	USD	8.284,00
2.6	Desmontagem completa de todos os componentes (sensores, pulsadores, sirenes, etc) existentes, incluindo a retirada de toda a infraestrutura correspondente, assim como seu cabeamento e sua posterior entrega ao Almoxarifado de lTAIPU. (Item 3.2.f da ET).	Evento	1	USD	16.568,00	USD	16.568,00
2.7	Instalação, configuração e programação das duas novas centrais, incluindo o terminal repetidor da sala de Bombeiros (item 3.2.i da ET).	Evento	1	USD	20.710,00	USD	20.710,00
2.8	Desmontagem e devolução à ITAIPU dos dois monitores e acessórios, que se encontram instalados atualmente na CCR e ESAI. (Item 3.2.j da ET).	Evento	1	USD	2.071,00	USD	2.071,00

2.9	Instalação, configuração e programação de três novos monitores de supervisão com software gráfico e sistemas operativos que serão instalados na Sala de Control Centralizado (CCR), na Sala de Bombeiros da Usina e no ESAI (Segurança Empresarial da Área Industrial) da ITAIPU. (Item 3.2.k da ET).	Evento	1	USD	4.142,00	USD	4.142,00
2.10	Desmontagem de 50 sensores detetores de fumaça existentes para supervisão das bandejas de cabos da cota 214,00 m da Barragem Principal, incluindo a retirada de toda a infraestrutura correspondente, assim como seu cabeamento, e sua posterior entrega ao Almoxarifado de ITAIPU. (Item 3.2.l da ET)	Evento	1	USD	2.071,00	USD	2.071,00
2.11	Instalação completa de todos os componentes (sensores, pulsadores, sirenes, etc) novos que são objeto deste fornecimento. (Item 3.2.m da ET)	Evento	1	USD	14.497,00	USD	14.497,00
2.12	Realocação de 80 sensores localizados na Cota 98.50 ao longo dos eixos C-D, incluindo seu cabeamento e infraestrutura. (Item 3.2.n da ET).	Evento	1	USD	16.568,00	USD	16.568,00
2.13	**Instalação completa, montagem de infraestrutura, lançamento de condutor e colocação em serviço do sistema de supervisão térmica por sensor linear, que será utilizada na supervisão térmica das bandejas de cabos da cota 214,00 m da Barragem a Principal e instalação com infraestrutura (30 metros de eletroduto e cabo, além de dois sensores e um acionador manual) interligado ao sistema PS-10 da unidade 18A cota 108,00 da Casa de Máquinas (Item 3.2.o da ET).**	Evento	1	USD	16.568,00	USD	16.568,00
2.14	Interconexão dos sistemas de detecção de incêndio existentes na Sala CD-01 e no Laboratório Químico e Eletroeletrônico. (Item 3.2.p) da ET)	Evento	1	USD	6.213,00	USD	6.213,00
2.15	Supervisão de comissionamento. (Item 3.2.r) da ET)	Evento	1	USD	2.071,00	USD	2.071,00
2.16	Acompanhamento da CONTRATADA (mínimo de duas pessoas qualificadas) durante o processo completo de entrada em operação. (Item 3.2.s) da ET).	Evento	1	USD	4.142,00	USD	4.142,00
2.17	Desmontagem completa dos gabinetes onde se encontram instalados atualmente as baterias que alimentam o CPAI, que está localizada na cota 131,00 m, incluindo os acessórios, cabeamento e eletrodutos, assim como o transporte dos mesmos até o almoxarifado da ITAIPU. (Item 3.2.u) da ET).	Evento	1	USD	2.071,00	USD	2.071,00
					TOTAL ITEM 2 U$	**USD**	**207.100,00**

3. TREINAMENTO

Subitem	Descrição	Unidade	Quantidade (A)	Valor Unitário U$ (B)		Valor Total U$ (A x B = C)	
3.1	Treinamento (Item 3.2.q) da ET).	Evento	1	USD	1.900,00	USD	1.900,00
					TOTAL ITEM 2 U$	**USD**	**1.900,00**

VALOR TOTAL GERAL (ITEM 1 + ITEM2 + ITEM 3) U$	**USD**	**950.000,00**

ANEXO II - PRESUPUESTO ESTIMADO - ADITIVO 5

Actualización del Sistema de Detección de Incendio - Casa de Máquinas

1. SUMINISTRO DE EQUIPOS, SOFTWARE, CABLES E INFRAESTRUCTURA

Subítem	Descripción	Unidad	Cantidad (A)	Valor Unitario U$ (B)	Valor Total U$ (A x B = C)
1.1	Centrales de detección de incendio inteligentes CPAI-CAAI-Módulos y accesorios.(Item 3.1.a) de la EETT)	Conj.	2	USD 55.575,00	USD 111.150,00
1.2	Sensores de detección combinado humo/calor. (Item 3.1.b) de la EETT)	Und	1.045	USD 85,10	USD 88.920,00
1.3	Sensores de detección combinado humo calor a prueba de explosión. (Item 3.1.c) de la EETT)	Und	60	USD 1.235,00	USD 74.100,00
1.4	Sensores de detección combinado temperatura para ductos de ventilación. (Item 3.1.d) de la EETT)	Und	35	USD 1.270,00	USD 44.460,00
1.5	Pulsadores manuales. (Item 3.1.e) de la EETT)	Und	175	USD 211,70	USD 37.050,00
1.6	Dispositivos audiovisuales. (Item 3.1.f) de la EETT)	Und	55	USD 269,50	USD 14.820,00
1.7	Suministro de una central repetidora que será instalada en la Sala Equipo de Guardia del Edificio de Cuerpo de Bomberos. (Item 3.1.g) de la EETT)	Conj.	1	USD 22.230,00	USD 22.230,00
1.8	Suministro de tres monitores y accesorios. (Item 3.1.h) de la EETT)	Conj.	3	USD 7.410,00	USD 22.230,00
1.9	Suministro de dos Notebooks. (Item 3.1.i) de la EETT)	Conj.	2	USD 7.410,00	USD 14.820,00
1.10	Suministro de la infraestructura y cableado resultante de la reubicación de 80 sensores en la cota 98.50. (Item 3.1.l) de la EETT)	Conj.	1	USD 22.230,00	USD 22.230,00
1.11	Conductor de detección térmica lineal y sus respectivos accesorios de infraestructura (electroductos, soportes, fijaciones, etc.) que serán utilizadas para supervision de las bandejas de cable de la cota 214,00 m de la Presa Principal y de las bandejas de cabos que se encuentran por encima de las Salas de Control de la U18A, así como su conexión, incluyendo inÍraestructura y cableado, al CPAI. (Item 3.1.n) de la EETT)	m	4500	USD 8,20	USD 37.050,00
1.12	Suministro de Pulsadores manuales por detrás de la Sala de Control de la U18A, con su infraestructura correspondiente, así como su conexión, incluyendo infraestructura y cableado, al CPAI. (Item 3.1.o) de la EETT)	Conj.	1	USD 14.820,00	USD 14.820,00
1.13	Detectores de humo, pulsadores, dispositivos audiovisuales e infraestructura correspondiente, así como su conexión, incluyendo infraestructura y cableado. Sala de ensayos eléctricos. (Item 3.1.p) de la EETT)	Conj.	1	USD 14.820,00	USD 14.820,00
1.14	Detectores de humo, pulsadores, dispositivos audiovisuales e infraestructura correspondiente, así como su conexión, incluyendo infraestructura y cableado. Sala de Telecomunicaciones. (Item 3.1.q) de la EETT)	Conj.	1	USD 14.820,00	USD 14.820,00

1.15	Detectores de humo, pulsadores, dispositivos audiovisuales e infraestructura correspondiente, así como su conexión, incluyendo infraestructura y cableado. Salas de Asesoría de turno 50 Hz y Sala de Revisión y Ensayos. (Item 3.1.r) de la EETT)	Conj.	1	USD	22.230,00	USD	22.230,00
1.16	Detectores de humo, pulsadores, dispositivos audiovisuales e infraestructura correspondiente, así como su conexión, incluyendo infraestructura y cableado. Salas de Asesoría de turno 60 Hz. (Item 3.1.s) de la EETT)	Conj.	1	USD	22.230,00	USD	22.230,00
1.17	Suministro de cableado y accesorios para la interconexion del Sistema de Detección de lncendios existente en Sala CD-01. (Item 3.1.t) de la EETT)	Conj.	1	USD	14.820,00	USD	14.820,00
1.18	Suministro de la interconexión del sistema de detección de incendio existente en Sala donde se localizaba el CPD Primario, localizada en la Elevación 133,20, AMD1, Ejes C/D, incluyendo infraestructura y cableado, al CPAI, al CPAI (Item 3.1.m) de la EETT)	Conj.	1	USD	22.230,00	USD	22.230,00
1.19	Suministro de cableado y accesorios para la interconexión del Sistema de Detección de lncendios existente en el Laboratorio Químico y Electro Electrónico. (Item 3.1.u) de la EETT)	Conj.	1	USD	29.640,00	USD	29.640,00
1.20	Conjunto completo de instrumentos y herramientas especiales para mantenimiento de los equipos conforme especificado en el Ítem (Item 3.1.v) de la EETT	Conj.	1	USD	7.410,00	USD	7.410,00
1.21	Software gráfico, sistemas operativos y licencias (Item 3.1.h) de la EETT)	Conj.	1	USD	37.050,00	USD	37.050,00
1.22	Software aplicativo de configuración de las centrales y terminal repetidora, incluyendo el software, sistemas operativos y licencias correspondientes. (Item 3.1.i) de la EETT)	Conj.	1	USD	51.870,00	USD	51.870,00
					TOTAL ITEM 1 U$	**USD**	**741.000,00**

2. SERVICIOS

Subítem	Descripción	Unidad	Cantidad (A)	Valor Unitario U$ (B)		Valor Total U$ (A x B = C)	
2.1	Elaboración del Workstatement (Item 3.2.a) de la EETT)	Evento	1	USD	18.639,00	USD	18.639,00
2.2	Elaboración de proyecto ejecutivo (planos eléctricos, lista de materiales, lista de cables, etc.). (Item 3.2.b) de la EETT)	Evento	1	USD	35.207,00	USD	35.207,00
2.3	Fabricación de paneles, incluyendo las respectivas inspecciones de aceptación en fábrica con acompaõamiento de la lTAlPU. (Item 3.2.c) de la EETT)	Evento	1	USD	31.065,00	USD	31.065,00
2.4	Embalaje y transporte desde la fábrica hasta el local de instalación de ambas centrales, terminal repetidor, notebooks, monitores con el software gráfico y demás componentes. (Item 3.2.d) de la EETT)	Evento	1	USD	6.213,00	USD	6.213,00
2.5	Desmontaje completo de las dos centrales y terminal repetidor actuales, y el transporte de los mismos hasta el almacén de la ITAIPU. (Item 3.2.e) de la EETT).	Evento	1	USD	8.284,00	USD	8.284,00
2.6	Desmontaje completo de todos los componentes (sensores, pulsadores, sirenas, etc) existentes, incluyendo la retirada de toda la infraestructura correspondiente, así como su cableado, y su posterior entrega a los Almacenes de ITAIPU. (Item 3.2.f) de la EETT).	Evento	1	USD	16.568,00	USD	16.568,00
2.7	Instalación, configuración y programación de las dos centrales nuevas,incluyendo al terminal repetidor de la Sala de Bomberos (item 3.2.i) de la EETT).	Evento	1	USD	20.710,00	USD	20.710,00
2.8	Desmontaje y devolución a la ITAIPU de los dos monitores y accesorios, que se encuentran instalados actualmente en la CCR y ESAI. (Item 3.2.j) de la EETT).	Evento	1	USD	2.071,00	USD	2.071,00

2.9	Instalación, configuración y programación de tres nuevos monitores de supervisión con software gráfico y sistemas operativos que serán instalados en la Sala de Control Centralizado (CCR), en la Sala de Bomberos de la Usina y en el ESAI (Seguridad empresarial del área industrial) de la ITAIPU. (Item 3.2.k) de la EETT).	Evento	1	USD	4.142,00	USD	4.142,00
2.10	Desmontaje de 50 sensores detectores de humo existentes para supervisión de las bandejas de cable de la cota 214,00 m de la Presa Principal, incluyendo la retirada de toda la infraestructura correspondiente, así como su cableado, y su posterior entrega a los Almacenes de ITAIPU. (Item 3.2.l) de la EETT)	Evento	1	USD	2.071,00	USD	2.071,00
2.11	Instalación completa de todos los componentes (sensores, pulsadores, sirenas, etc) nuevos que son objeto de este suministro. (Item 3.2.m) de la EETT)	Evento	1	USD	14.497,00	USD	14.497,00
2.12	Relocalizacion de 80 sensores localizados en la Cota 98.50 a lo largo de losejes C-D, incluyendo su cableado e infraestructura. (Item 3.2.n) de la EETT).	Evento	1	USD	16.568,00	USD	16.568,00
2.13	**Instalación completa, montaje de infraestructura, lanzamiento de conductores y colocación en servicio del sistema de supervisión térmica por sensor lineal, que será utilizada en la supervisión térmica de las bandejas de cables de la cota 214,00 de la Presa Principal e instalación con infraestructura (30 metros de electroducto y cable, además de dos sensores y un accionador manual) interconectado al sistema PS-10 de la unidad 18A, cota 108,00 de la Casa de Máquinas (Ítem 3.2.o de la ET)**	Evento	1	USD	16.568,00	USD	16.568,00
2.14	Interconexion de los sistemas de detección de incendio existentes en la Sala CD-01 y el Laboratorio Químico y Electro Electrónico. (Item 3.2.p) de la EETT)	Evento	1	USD	6.213,00	USD	6.213,00
2.15	Supervisión de comisionamiento. (Item 3.2.r) de la EETT)	Evento	1	USD	2.071,00	USD	2.071,00
2.16	Acompañamiento del CONTRATISTA (mínimo dos personas calificadas) durante el proceso completo de la puesta en marcha. (Item 3.2.s) de la EETT).	Evento	1	USD	4.142,00	USD	4.142,00
2.17	Desmontaje completo de los gabinetes en donde se encuentran instalados actualmente las baterías que alimentan al CPAI, que está localizada en la cota .131,00 m, incluyendo los accesorios, cableado y electroductos, así como el transporte de los mismos hasta el almacén de la ITAIPU. (Item 3.2.u) de la EETT).	Evento	1	USD	2.071,00	USD	2.071,00
					TOTAL ITEM 2 U$	**USD**	**207.100,00**

3. ENTRENAMIENTO

Subítem	Descripción	Unidad	Cantidad (A)	Valor Unitario U$ (B)		Valor Total U$ (A x B = C)	
3.1	Curso de entrenamiento (Item 3.2.q) de la EETT).	Evento	1	USD	1.900,00	USD	1.900,00
					TOTAL ITEM 2 U$	**USD**	**1.900,00**

VALOR TOTAL GENERAL (ITEM 1 + ITEM2 + ITEM 3) U$	**USD**	**950.000,00**