

**ANEXO X**  
**MARCOS CONTRATUAIS**  
**MARCOS CONTRACTUALES**  
**ADITAMENTO 20**  
**ADITIVO 20**

MARCOS CONTRATUAIS - ADITAMENTO 20					
Ordem de Início Associada	ITEM	DESCRIÇÃO	MARCO CONTRATUAL	PRAZO A PARTIR DA OEP (Meses)	PRAZO REFERENCIAL A PARTIR DA OIE (Meses)
		PLANEJAMENTO EXECUTIVO			
OIE	1	APROVAÇÃO DO PLANO DA ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA;	M1	8	8
		CONTROLE CENTRALIZADO: SISTEMA SCADA/EMS			
OEP 1	2	ENTREGA NOS ALMOXARIFADOS DA USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU (CHI) DE TODOS OS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DO SISTEMA SCADA/EMS E SERVIÇOS AUXILIARES ESSENCIAIS;	M2	18	24
	3	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DO SISTEMA SCADA/EMS;	M3	36	42
		CONTROLE CENTRALIZADO: REDE DE TECNOLOGIA DE AUTOMAÇÃO (RTA)			
OEP 3	4	ENTREGA NOS ALMOXARIFADOS DA USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU (CHI) DE TODOS OS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DA RTA E SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO;	M4	18	26
	5	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DA RTA – REDE DE TECNOLOGIA DE AUTOMAÇÃO E SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO;	M5	40	48
		SISTEMA UNIDADES GERADORAS			
OEP 4	6	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DA PRIMEIRA UNIDADE GERADORA ATUALIZADA E DOS SERVIÇOS AUXILIARES DA UNIDADE;	M6	8	50
OEP 5	7	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DA SEGUNDA UNIDADE GERADORA ATUALIZADA E DOS SERVIÇOS AUXILIARES DA UNIDADE;	M7	8	58
OEP 6	8	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DA TERCEIRA UNIDADE GERADORA ATUALIZADA E DOS SERVIÇOS AUXILIARES DA UNIDADE;	M8	7	65
OEP 7	9	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DA QUARTA UNIDADE GERADORA ATUALIZADA E DOS SERVIÇOS AUXILIARES DA UNIDADE;	M9	7	72
OEP 8	10	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DA QUINTA UNIDADE GERADORA ATUALIZADA E DOS SERVIÇOS AUXILIARES DA UNIDADE;	M10	6	78
OEP 9	11	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DA SEXTA UNIDADE GERADORA ATUALIZADA E DOS SERVIÇOS AUXILIARES DA UNIDADE;	M11	6	84
OEP 10	12	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DA SÉTIMA UNIDADE GERADORA ATUALIZADA E DOS SERVIÇOS AUXILIARES DA UNIDADE;	M12	6	90
OEP 11	13	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DA OITAVA UNIDADE GERADORA ATUALIZADA E DOS SERVIÇOS AUXILIARES DA UNIDADE;	M13	6	96
OEP 12	14	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DA NONA UNIDADE GERADORA ATUALIZADA E DOS SERVIÇOS AUXILIARES DA UNIDADE;	M14	6	102
OEP 13	15	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DA DECIMA UNIDADE GERADORA ATUALIZADA E DOS SERVIÇOS AUXILIARES DA UNIDADE;	M15	6	108
OEP 14	16	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DA DECIMA PRIMEIRA UNIDADE GERADORA ATUALIZADA E DOS SERVIÇOS AUXILIARES DA UNIDADE;	M16	6	114
OEP 15	17	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DA DECIMA SEGUNDA UNIDADE GERADORA ATUALIZADA E DOS SERVIÇOS AUXILIARES DA UNIDADE;	M17	6	120
OEP 16	18	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DA DECIMA TERCEIRA UNIDADE GERADORA ATUALIZADA E DOS SERVIÇOS AUXILIARES DA UNIDADE;	M18	6	126
OEP 17	19	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DA DECIMA QUARTA UNIDADE GERADORA ATUALIZADA E DOS SERVIÇOS AUXILIARES DA UNIDADE;	M19	6	132
OEP 18	20	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DA DECIMA QUINTA UNIDADE GERADORA ATUALIZADA E DOS SERVIÇOS AUXILIARES DA UNIDADE;	M20	6	138
OEP 19	21	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DA DECIMA SEXTA UNIDADE GERADORA ATUALIZADA E DOS SERVIÇOS AUXILIARES DA UNIDADE;	M21	6	144
OEP 20	22	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DA DECIMA SÉTIMA UNIDADE GERADORA ATUALIZADA E DOS SERVIÇOS AUXILIARES DA UNIDADE;	M22	6	150
OEP 21	23	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DA DECIMA OITAVA UNIDADE GERADORA ATUALIZADA E DOS SERVIÇOS AUXILIARES DA UNIDADE;	M23	6	156
OEP 22	24	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DA DECIMA NONA UNIDADE GERADORA ATUALIZADA E DOS SERVIÇOS AUXILIARES DA UNIDADE;	M24	6	162
OEP 23	25	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DA VIGÉSSIMA UNIDADE GERADORA ATUALIZADA E DOS SERVIÇOS AUXILIARES DA UNIDADE;	M25	6	168
		SISTEMA SUBESTAÇÃO GIS			
OEP 24	26	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DOS 5 (CINCO) BAYs DAS UNIDADES GERADORAS, DOS 4 (QUATRO) BAYs DAS LINHAS, DA CONEXÃO DE BARRAS E DO TRANSFORMADOR AUXILIAR, DE 50 HZ;	M26	24	VARIÁVEL
OEP 25	27	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DOS 5 (CINCO) BAYs DAS UNIDADES GERADORAS, DOS 4 (QUATRO) BAYs DAS LINHAS, DA CONEXÃO DE BARRAS E DO TRANSFORMADOR AUXILIAR, DE 60 HZ;	M27	24	VARIÁVEL
		SISTEMA SERVIÇOS AUXILIARES ELÉTRICOS E MECÂNICOS			
OEP 26	28	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DO PRIMEIRO GRUPO DE GERADORES DIESEL DA CASA DE MAQUINAS;	M28	18	VARIÁVEL
OEP 27	29	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DO SEGUNDO GRUPO DE GERADORES DIESEL DA CASA DE MAQUINAS, DAS CONVERSORAS 60/50 HZ Y 50/60 HZ	M29	18	VARIÁVEL
OEP 28	30a	CONCLUSÃO SATISFATÓRIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DO TRANSFORMADOR TB-02 E SUBESTAÇÃO GIS 72.5kV ASSOCIADA PARA O SETOR DE 60Hz	M30	18	VARIÁVEL
OEP 29	30b	CONCLUSÃO SATISFATÓRIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DO TRANSFORMADOR TB-01 E SUBESTAÇÃO GIS 72,5kV ASSOCIADA PARA O SETOR DE 50Hz	M31	18	VARIÁVEL
OEP 30, OEP 31, OEP 32, OEP 33 (NOTA 1)	31	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DOS SERVIÇOS AUXILIARES ELÉTRICOS DE 50 HZ, COMPREENDENDO:SISTEMA DIGITAL DE SUPERVISÃO E CONTROLE, TRANSFORMADORES AUXILIARES DE FORÇA COM ÓLEO ISOLANTE, SUBESTAÇÃO MODULAR COMPACTA INTEGRADA GIS 72.5 kV, PAINÉIS DE SERVICIOS AUXILIARES DE MEDIA TENSÃO, SUBESTAÇÕES UNITÁRIAS, TRANSFORMADORES AUXILIARES DE FORÇA A SECO, PAINÉIS DE BAIXA TENSÃO, PAINÉIS DE ILUMINAÇÃO NORMAL E DE EMERGÊNCIA, PAINÉIS DE MANUTENÇÃO, SISTEMA DE CORRENTE CONTÍNUA 125 Vcc – BARRAGEM E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA DA CASA DE FORÇA;	M32a, M32b, M32c, M32d	60	VARIÁVEL
OEP 34, OEP 35, OEP 36, OEP 37 (NOTA 1)	32	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DOS SERVIÇOS AUXILIARES ELÉTRICOS DE 60 HZ, COMPREENDENDO:SISTEMA DIGITAL DE SUPERVISÃO E CONTROLE, TRANSFORMADORES AUXILIARES DE FORÇA COM ÓLEO ISOLANTE, SUBESTAÇÃO MODULAR COMPACTA INTEGRADA GIS 72.5 kV, PAINÉIS DE SERVICIOS AUXILIARES DE MEDIA TENSÃO, SUBESTAÇÕES UNITÁRIAS, TRANSFORMADORES AUXILIARES DE FORÇA A SECO, PAINÉIS DE BAIXA TENSÃO, PAINÉIS DE ILUMINAÇÃO NORMAL E DE EMERGÊNCIA, PAINÉIS DE MANUTENÇÃO, SISTEMA DE CORRENTE CONTÍNUA 125 Vcc – BARRAGEM E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA DA CASA DE FORÇA;	M33a, M33b, M33c, M33d	60	VARIÁVEL
OEP 38, OEP 39, OEP 40, OEP 41 (NOTA 1)	33	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DOS SERVIÇOS AUXILIARES MECÂNICOS, COMPREENDENDO:PAINÉIS AUXILIARES MECÂNICOS E CENTRAIS DE ÁGUA GELADA, SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E SISTEMA DE HIDRANTES, SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO DA CASA DE FORÇA E BARRAGEM, SISTEMA DE AR COMPRIMIDO DE SERVIÇOS GERAIS E SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA, SISTEMA DE MEDIÇÃO DE NIVEL MONTANTE E JUSANTE;	M34a, M34b, M34c, M34d	60	VARIÁVEL
		SISTEMA VERTEDERO			
OEP 42	34	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DO VERTEDOURO, COMPREENDENDO: CALHA 1;	M35	6	VARIÁVEL
OEP 43	35	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DO VERTEDOURO, COMPREENDENDO: CALHA 2;	M36	6	VARIÁVEL
OEP 44	36	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DO VERTEDOURO, COMPREENDENDO: CALHA 3;	M37	6	VARIÁVEL
		SISTEMA DE MEDIÇÃO DE FATURAMENTO			
OEP 45	37	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DO SISTEMA DE MEDIÇÃO DE FATURAMENTO;	M38	36	VARIÁVEL
		UPGRADES			
		UPGRADES SISTEMA SCADA			
OEP 46	38	ENTREGA NOS ALMOXARIFADOS DA CHI DE TODOS OS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DO SISTEMA DO UPGRADE DO SCADA;	M39	18	134
	39	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DO SISTEMA UPGRADE DO SCADA/EMS;	M40	36	152
		UPGRADES SISTEMA RTA: MÓDULO DATACENTER (SERVIDORES) E SOFTWARE/LICENÇAS			
OEP 47, OEP 48 (NOTA 2)	40	ENTREGA NOS ALMOXARIFADOS DA CHI DE TODOS OS EQUIPAMENTOS DO UPGRADE DA RTA DO MÓDULO DATACENTER (SERVIDORES) E DO CONJUNTO DE SOFTWARES E LICENÇAS	M41a, M41b	6	96, 156
	41	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DO UPGRADE DA RTA DO MÓDULO DATACENTER E DO CONJUNTO DE SOFTWARE E LICENÇAS	M42a, M42b	18	108, 168
		UPGRADES SISTEMA RTA: MÓDULO LAN E EDGE (FIREWALLS)			
OEP 49	42	ENTREGA NOS ALMOXARIFADOS DA CHI DE TODOS OS EQUIPAMENTOS DO UPGRADE DA RTA DOS MÓDULOS LAN E EDGE (FIREWALLS)	M43	6	132
	43	CONCLUSÃO SATISFATORIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DO UPGRADE DA RTA DOS MÓDULOS LAN E EDGE (FIREWALLS)	M44	18	144
		MARCO FINAL			
OIE	44	MARCO FINAL COMPREENDENDO: CONCLUSÃO SATISFATÓRIA DO ENSAIO DE CONFIABILIDADE DO SISTEMA DE CONTROLE CENTRALIZADO, DA VIGÉSSIMA UNIDADE GERADORA, DOS SERVIÇOS AUXILIARES ELÉTRICOS E MECÂNICOS, DA SUBESTAÇÃO GIS E DO VERTEDOURO.	M45	168	168

NOTA 1:  
Na fase de Planejamento Executivo devem ser definidos, conjuntamente pela ITAIPU e a CONTRATADA, os agrupamentos dos equipamentos, descritos no item e as OEPs associadas a esses agrupamentos.  
Os prazos para execução da Atualização dos agrupamentos dos equipamentos serão contados a partir da emissão da respectiva OEP.  
A soma de todos os prazos previstos para a Atualização dos agrupamentos de equipamentos, contemplados no respectivo item, não devem ultrapassar o prazo estabelecido na coluna "PRAZO A PARTIR DA OEP (Meses)" referente ao item.

NOTA 2:  
A OEP 47 corresponde ao primeiro upgrade do módulo DATACENTER e conjunto de software/licenças associado aos marcos M41a e M41b. A OEP 48 corresponde ao segundo upgrade dos mesmos itens associado aos marcos M42a e M42b.

MARCOS CONTRACTUALES - ADITIVO 20					
Orden de Inicio Asociada	ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MARCO CONTRACTUAL	PLAZO A PARTIR DE LA OEP (Meses)	PLAZO REFERENCIAL A PARTIR DE LA OIE (Meses)
		PLANEAMIENTO EJECUTIVO			
OIE	1	APROBACIÓN DEL PLAN DE LA ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA	M1	8	8
		CONTROL CENTRALIZADO: SISTEMA SCADA/EMS			
OEP 1	2	ENTREGA EN LOS DEPÓSITOS DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA ITAIPU (CHI) DE TODOS LOS EQUIPOS Y MATERIALES DEL SISTEMA SCADA/EMS Y SERVICIOS AUXILIARES ESENCIALES:	M2	18	24
	3	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DEL SISTEMA SCADA/EMS	M3	36	42
		CONTROL CENTRALIZADO: RED DE TECNOLOGÍA DE AUTOMATIZACIÓN (RTA)			
OEP 3	4	ENTREGA EN LOS DEPÓSITOS DE LA CHI DE TODOS LOS EQUIPOS Y MATERIALES DE LA RTA Y SISTEMAS DE COMUNICACIÓN.	M4	18	26
	5	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DEL RTA – RED DE TECNOLOGÍA DE AUTOMATIZACIÓN Y SISTEMAS DE COMUNICACIÓN	M5	40	48
		SISTEMA UNIDADES GENERADORAS			
OEP 4	6	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LA PRIMERA UNIDAD GENERADORA ACTUALIZADA Y LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA UNIDAD	M6	8	50
OEP 5	7	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LA SEGUNDA UNIDAD GENERADORA ACTUALIZADA Y LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA UNIDAD	M7	8	58
OEP 6	8	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LA TERCERA UNIDAD GENERADORA ACTUALIZADA Y LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA UNIDAD	M8	7	65
OEP 7	9	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LA CUARTA UNIDAD GENERADORA ACTUALIZADA Y LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA UNIDAD	M9	7	72
OEP 8	10	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LA QUINTA UNIDAD GENERADORA ACTUALIZADA Y LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA UNIDAD	M10	6	78
OEP 9	11	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LA SEXTA UNIDAD GENERADORA ACTUALIZADA Y LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA UNIDAD	M11	6	84
OEP 10	12	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LA SÉPTIMA UNIDAD GENERADORA ACTUALIZADA Y LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA UNIDAD	M12	6	90
OEP 11	13	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LA OCTAVA UNIDAD GENERADORA ACTUALIZADA Y LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA UNIDAD	M13	6	96
OEP 12	14	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LA NOVENA UNIDAD GENERADORA ACTUALIZADA Y LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA UNIDAD	M14	6	102
OEP 13	15	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LA DECIMA UNIDAD GENERADORA ACTUALIZADA Y LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA UNIDAD	M15	6	108
OEP 14	16	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LA DECIMA PRIMERA UNIDAD GENERADORA ACTUALIZADA Y LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA UNIDAD	M16	6	114
OEP 15	17	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LA DECIMA SEGUNDA UNIDAD GENERADORA ACTUALIZADA Y LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA UNIDAD	M17	6	120
OEP 16	18	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LA DECIMA TERCERA UNIDAD GENERADORA ACTUALIZADA Y LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA UNIDAD	M18	6	126
OEP 17	19	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LA DECIMA CUARTA UNIDAD GENERADORA ACTUALIZADA Y LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA UNIDAD	M19	6	132
OEP 18	20	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LA DECIMA QUINTA UNIDAD GENERADORA ACTUALIZADA Y LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA UNIDAD	M20	6	138
OEP 19	21	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LA DECIMA SEXTA UNIDAD GENERADORA ACTUALIZADA Y LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA UNIDAD	M21	6	144
OEP 20	22	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LA DECIMA SÉPTIMA UNIDAD GENERADORA ACTUALIZADA Y LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA UNIDAD	M22	6	150
OEP 21	23	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LA DECIMA OCTAVA UNIDAD GENERADORA ACTUALIZADA Y LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA UNIDAD	M23	6	156
OEP 22	24	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LA DECIMA NOVENA UNIDAD GENERADORA ACTUALIZADA Y LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA UNIDAD	M24	6	162
OEP 23	25	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LA VIGÉSIMA UNIDAD GENERADORA ACTUALIZADA Y LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA UNIDAD	M25	6	168
		SISTEMA SUBESTACIÓN GIS			
OEP 24	26	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LOS 5 (CINCO)BAYs DE LAS UNIDADES GENERADORAS Y DE LOS 4 (CUATRO) BAYs DE LAS LÍNEAS Y DE LA CONEXIÓN DE BARRAS Y DEL TRANSFORMADOR AUXILIAR, DE 50 HZ;	M26	24	VARIABLE
OEP 25	27	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LOS 5 (CINCO)BAYs DE LAS UNIDADES GENERADORAS Y DE LOS 4 (CUATRO) BAYs DE LAS LÍNEAS, DE LA CONEXIÓN DE BARRAS Y DEL TRANSFORMADOR AUXILIAR, DE 60 HZ.	M27	24	VARIABLE
		SISTEMA SERVICIOS AUXILIARES ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS			
OEP 26	28	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DEL PRIMER GRUPO DE GENERADORES DIÉSEL DE LA CASA DE MAQUINAS;	M28	18	VARIABLE
OEP 27	29	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DEL SEGUNDO GRUPO DE GENERADORES DIÉSEL DE LA CASA DE MAQUINAS, DE LAS CONVERSORAS 60/50 HZ Y 50/60 HZ;	M29	18	VARIABLE
OEP 28	30a	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DEL TRANSFORMADOR TB-02 Y SUBESTACIÓN GIS 72,5KV ASOCIADA PARA EL SECTOR DE 60Hz;	M30	18	VARIABLE
OEP 29	30b	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DEL TRANSFORMADOR TB-01 Y SUBESTACIÓN GIS 72,5KV ASOCIADA PARA EL SECTOR DE 50Hz;	M31	18	VARIABLE
OEP 30, OEP 31, OEP 32, OEP 33 (NOTA 1)	31	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LOS SERVICIOS AUXILIARES ELÉCTRICOS DE 50 HZ, COMPRENDIENDO: SISTEMA DIGITAL DE SUPERVISIÓN Y CONTROL, TRANSFORMADORES AUXILIARES DE FUERZA CON ACEITE AISLANTE, SUBESTACIÓN MODULAR COMPACTA INTEGRADA GIS 72,5 kv, TABLEROS DE SERVICIOS AUXILIARES DE MEDIA TENSIÓN, SUBESTACIONES UNITARIAS, TRANSFORMADORES AUXILIARES DE FUERZA A SECO, TABLEROS DE BAJA TENSIÓN, TABLEROS DE ILUMINACIÓN NORMAL Y DE EMERGENCIA, TABLEROS DE MANTENIMIENTO, SISTEMA DE CORRIENTE CONTINUA 125 Vcc – PRESA E ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA DE LA CASA DE MÁQUINAS;	M32a, M32b, M32c, M32d	60	VARIABLE
OEP 34, OEP 35, OEP 36, OEP 37 (NOTA 1)	32	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LOS SERVICIOS AUXILIARES ELÉCTRICOS DE 60 HZ, COMPRENDIENDO: SISTEMA DIGITAL DE SUPERVISIÓN Y CONTROL, TRANSFORMADORES AUXILIARES DE FUERZA CON ACEITE AISLANTE, SUBESTACIÓN MODULAR COMPACTA INTEGRADA GIS 72,5 kv, TABLEROS DE SERVICIOS AUXILIARES DE MEDIA TENSIÓN, SUBESTACIONES UNITARIAS, TRANSFORMADORES AUXILIARES DE FUERZA A SECO, TABLEROS DE BAJA TENSIÓN, TABLEROS DE ILUMINACIÓN NORMAL Y DE EMERGENCIA, TABLEROS DE MANTENIMIENTO, SISTEMA DE CORRIENTE CONTINUA 125 Vcc – PRESA E ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA DE LA CASA DE MÁQUINAS;	M33a, M33b, M33c, M33d	60	VARIABLE
OEP 38, OEP 39, OEP 40, OEP 41 (NOTA 1)	33	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DE LOS SERVICIOS AUXILIARES MECÁNICOS, COMPRENDIENDO: TABLEROS AUXILIARES MECÁNICOS Y CENTRALES DE AGUA HELADA, SISTEMA DE DETECCIÓN Y COMBATE A INCENDIO Y SISTEMA DE HIDRANTES, SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIO DE LA CASA DE FUERZA Y PRESA, SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO DE SERVICIOS GENERALES Y SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA, SISTEMA DE MEDICIÓN DE NIVEL DEL LAGO, AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO.	M34a, M34b, M34c, M34d	60	VARIABLE
		SISTEMA VERTEDERO			
OEP 42	34	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DEL VERTEDERO, COMPRENDIENDO: LA CANALETA 1;	M35	6	VARIABLE
OEP 43	35	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DEL VERTEDERO, COMPRENDIENDO: LA CANALETA 2;	M36	6	VARIABLE
OEP 44	36	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DEL VERTEDERO, COMPRENDIENDO: LA CANALETA 3;	M37	6	VARIABLE
		SISTEMA DE MEDICIÓN DE FACTURACIÓN			
OEP 45	37	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DEL SISTEMA DE MEDICIÓN DE FACTURACIÓN;	M38	36	VARIABLE
		UPGRADES			
		UPGRADES SISTEMA SCADA			
OEP 46	38	ENTREGA EN LOS DEPÓSITOS DE LA CHI DE TODOS LOS EQUIPOS Y MATERIALES DEL SISTEMA DEL UPGRADE DEL SCADA;	M39	18	116
	39	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DEL SISTEMA UPGRADE DEL SCADA/EMS;	M40	36	152
		UPGRADES SISTEMA RTA: MÓDULO DATACENTER (SERVIDORES) E SOFTWARE/LICENÇAS			
OEP 47, OEP 48 (NOTA 2)	40	ENTREGA EN LOS DEPÓSITOS DE LA CHI DE TODOS LOS EQUIPOS DEL UPGRADE DE LA RTA DEL MÓDULO DATACENTER (SERVIDORES) Y DEL CONJUNTO DE SOFTWARES Y LICENÇAS	M41a, M41b	6	96, 156
	41	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DEL UPGRADE DEL RTA DEL MODULO DATACENTER (SERVIDORES) Y DEL CONJUNTO DE SOFTWARE E LICENÇAS	M42a, M42b	18	108, 168
		UPGRADES SISTEMA RTA: MÓDULO LAN E EDGE (FIREWALLS)			
OEP 49	42	ENTREGA EN LOS DEPÓSITOS DE LA CHI DE TODOS LOS EQUIPOS DEL UPGRADE DE LA RTA DE LOS MÓDULOS LAN Y EDGE (FIREWALLS)	M43	6	132
	43	CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DEL UPGRADE DEL RTA DE LOS MÓDULOS LAN Y EDGE (FIREWALLS)	M44	18	144
		MARCO FINAL			
OIE	44	MARCO FINAL COMPRENDIENDO: CONCLUSIÓN SATISFACTORIA DEL ENSAYO DE CONFIABILIDAD DEL SISTEMA DE CONTROL CENTRALIZADO, DE LA VIGÉSIMA UNIDAD GENERADORA, DE LOS SERVICIOS AUXILIARES ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS, DE LA SUBESTACIÓN GIS Y DEL VERTEDERO.	M45	168	168

NOTA 1:  
En la fase de Planeamiento Ejecutivo deben ser definidos, conjuntamente por la ITAIPU y la CONTRATISTA, los agrupamientos de los equipos, descritos en el ítem y las OEPs asociadas a esos agrupamientos.  
Los plazos para ejecución de la Actualización de los agrupamientos de los equipos serán contados a partir de la emisión de la respectiva OEP.  
La suma de todos los plazos previstos para la Actualización de los agrupamientos de equipos, contemplados en el respectivo ítem, no deben sobrepasar el plazo establecido en la columna "PLAZO A PARTIR DE LA OEP (Meses)" referente al ítem.  
NOTA 2:  
La OEP 47 corresponde al primero upgrade del módulo DATACENTER y del conjunto de software/licenças asociado a los marcos M41a y M41b. La OEP 48 corresponde al segundo upgrade de los mismos ítems asociado a los marcos M42a y M42b.