



**Infraestruturas**  
de Portugal

# Dicionário de Rubricas

6.1 - Telecomunicações - Sistemas de  
Telecomunicações

## ÍNDICE

<b>F.06. TELECOMUNICAÇÕES .....</b>	<b>19</b>
<b>F.06.01 SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES .....</b>	<b>20</b>
<b>F.06.01.01 Sistemas de alimentação de energia e AVAC .....</b>	<b>20</b>
F.06.01.01.01 Sistema de Alimentação Ininterrupto.....	20
F.06.01.01.01.01 Sistema de alimentação Tipo I .....	21
F.06.01.01.01.02 Sistema de alimentação Tipo II .....	21
F.06.01.01.01.03 Sistema de alimentação Tipo III .....	21
F.06.01.01.01.04 Sistema de alimentação Tipo IV.....	21
F.06.01.01.01.05 Sistema de alimentação Tipo V.....	21
F.06.01.01.01.06 UPS monofásica de 1700 VA, com baterias e autonomia mínima de 1 hora .....	21
F.06.01.01.01.07 UPS monofásica de 3500 VA, com baterias e autonomia mínima de 1 hora .....	21
F.06.01.01.02 Sistema de Distribuição Elétrica.....	21
F.06.01.01.02.01 Quadro de distribuição QSET Tipo I .....	21
F.06.01.01.02.02 Quadro de distribuição QSET Tipo II .....	21
F.06.01.01.02.03 Quadro de distribuição QSET Tipo III .....	22
F.06.01.01.02.04 Quadro de distribuição 230 Vca Socorrido Tipo I.....	22
F.06.01.01.02.05 Quadro de distribuição 230 Vca Socorrido Tipo II.....	22
F.06.01.01.02.06 Quadro de distribuição 48 Vdc Tipo I .....	22
F.06.01.01.02.07 Quadro de distribuição 48 Vdc Tipo II .....	22
F.06.01.01.02.08 Quadro de distribuição 48 Vdc Tipo III .....	22
F.06.01.01.02.09 Módulo de distribuição - (TRU) tipo I.....	22
F.06.01.01.02.10 Módulo de distribuição - (TRU) tipo II.....	22
F.06.01.01.03 Equipamentos de Energia .....	22
F.06.01.01.03.01 Retificador 230 Vca / 48 Vdc.....	22
F.06.01.01.03.02 Inversor 48 Vdc / 230 Vca .....	22
F.06.01.01.03.03 Controlador CIB.....	22
F.06.01.01.03.04 Unidade de Gestão Remota (SNMP) .....	22
F.06.01.01.03.05 Conversor 48 Vdc / 24 Vdc.....	22
F.06.01.01.04 Baterias.....	23
F.06.01.01.04.01 Baterias ácidas 12 V 50 Ah .....	23
F.06.01.01.04.02 Baterias ácidas 12 V 105 Ah .....	23
F.06.01.01.04.03 Baterias ácidas 12 V 155 Ah .....	23
F.06.01.01.05 Sistemas de AVAC .....	23
F.06.01.01.05.01 Conjunto de AVAC de 2.5 kW .....	24
F.06.01.01.05.02 Conjunto de AVAC de 3.5 kW .....	24
F.06.01.01.05.03 Conjunto de AVAC de 5 kW .....	24
F.06.01.01.05.04 Conjunto de AVAC de 7 kW .....	24

F.06.01.01.05.05	Conjunto de AVAC de 10 kW .....	24
F.06.01.01.05.06	Conjunto de AVAC de 10 kW - multi split .....	24
F.06.01.01.05.07	Conjunto de AVAC Compacto de 2.7 KW .....	24
F.06.01.01.06	Equipamentos de AVAC .....	24
F.06.01.01.06.01	Comando Mural .....	25
F.06.01.01.06.02	Comando Remoto .....	25
F.06.01.01.06.03	Placa eletrónica para comando remoto via Ethernet .....	25
F.06.01.01.06.04	Unidade de gestão ambiental.....	25
F.06.01.01.07	Disjuntores .....	25
F.06.01.01.07.01	Disjuntor magneto-térmico, curva C (1P+N) 2A com contacto auxiliar OF .....	25
F.06.01.01.07.02	Disjuntor magneto-térmico, curva C (1P+N) 6A com contacto auxiliar OF .....	25
F.06.01.01.07.03	Disjuntor magneto-térmico, curva C (1P+N) 10A com contacto auxiliar OF .....	25
F.06.01.01.07.04	Disjuntor magneto-térmico, curva C (1P+N) 16A com contacto auxiliar OF .....	26
F.06.01.01.07.05	Disjuntor magneto-térmico, curva C (1P+N) 20A com contacto auxiliar OF .....	26
F.06.01.01.07.06	Disjuntor magneto-térmico, curva C (1P+N) 25A com contacto auxiliar OF .....	26
F.06.01.01.07.07	Disjuntor rearmável Tetrapolar 16A .....	26
F.06.01.01.07.08	Disjuntor rearmável Tetrapolar 25A .....	26
F.06.01.01.07.09	Disjuntor rearmável Tetrapolar 32A .....	26
F.06.01.01.07.10	Disjuntor rearmável Bipolar 10A.....	26
F.06.01.01.07.11	Disjuntor rearmável Bipolar 16A.....	26
F.06.01.01.07.12	Disjuntor rearmável Bipolar 25A.....	26
F.06.01.01.07.13	Disjuntor rearmável Bipolar 32A.....	26
F.06.01.01.07.14	Disjuntor Diferencial Bipolar 16A - 30 mA .....	26
F.06.01.01.07.15	Disjuntor Diferencial Bipolar 32A - 30 mA .....	26
F.06.01.01.07.16	Disjuntor Diferencial Tetrapolar 16A - 30 mA.....	26
F.06.01.01.07.17	Disjuntor Diferencial Tetrapolar 25A - 30 mA.....	26
F.06.01.01.07.18	Disjuntor Diferencial Tetrapolar 32A - 30 mA.....	26
F.06.01.01.08	Calhas, Cabos e Condutores Elétricos.....	26
F.06.01.01.08.01	Cabo XAV 3G2,5 mm2 .....	27
F.06.01.01.08.02	Cabo XAV 2x4 mm2 .....	27
F.06.01.01.08.03	Cabo XAV 3G6 mm2 .....	27
F.06.01.01.08.04	Cabo XAV 5G4 mm2 .....	27
F.06.01.01.08.05	Cabo XAV 3G4 mm2 .....	27
F.06.01.01.08.06	Cabo H05VV-F 3G2,5mm2 .....	27
F.06.01.01.08.07	Cabo H05VV-F 3G1,5mm2 .....	27
F.06.01.01.08.08	Cabo H05V-F 25mm2.....	27
F.06.01.01.08.09	Cabo de terra H05V-R G16 mm2.....	27
F.06.01.01.08.10	Cabo de terra H05V- R G70 mm2.....	27
F.06.01.01.08.11	Cabo UTP cat.6 .....	27
F.06.01.01.08.12	Cabo TVHV de 10 pares .....	27

F.06.01.01.08.13	Calha técnica mural de 20x20mm .....	27
F.06.01.01.08.14	Calha técnica mural de 50x20mm .....	27
F.06.01.01.08.15	Calha técnica mural de 100x50mm .....	27
F.06.01.01.09	Materiais elétricos .....	27
F.06.01.01.09.01	Bornes de tripla camada do tipo Viking/equivalente .....	28
F.06.01.01.09.02	Relé de 230 Vac .....	28
F.06.01.01.09.03	Relé de 48 Vdc .....	28
F.06.01.01.09.04	Tomada tipo Shucko de embeber em calha técnica .....	28
F.06.01.01.09.05	Tomada tipo Shucko para instalação à vista.....	28
F.06.01.01.09.06	Interruptor simples para instalação à vista .....	28
F.06.01.01.09.07	Caixa de passagem p/ inst. saliente tipo C0 (220x170x105) .....	28
F.06.01.01.10	Serviços .....	28
F.06.01.01.10.01	Remoção dos atuais Sistemas de Alimentação .....	29
F.06.01.01.10.02	Remoção dos atuais Sistemas de AVAC .....	29
F.06.01.01.10.03	Remoção dos atuais quadros elétricos .....	29
F.06.01.01.10.04	Baldeamento de Sistemas de Alimentação.....	29
F.06.01.01.10.05	Engenharia de Configuração dos Sistemas de Alimentação .....	29
F.06.01.01.10.06	Engenharia de Configuração dos Sistemas de AVAC .....	29
F.06.01.01.10.07	Instalação e Comissionamento dos Sistemas de Alimentação.....	29
F.06.01.01.10.08	Instalação e Comissionamento dos Sistemas de AVAC.....	29
F.06.01.01.10.09	Ensaios e colocação ao serviço dos Sistemas de Alimentação .....	29
F.06.01.01.10.10	Ensaios e colocação ao serviço dos Sistemas de AVAC .....	29
F.06.01.01.10.11	Atualização de documentação e cadastro .....	29
F.06.01.01.10.12	Formação.....	29
F.06.01.01.99	Outros trabalhos .....	29
<b>F.06.01.02</b>	<b>Sistemas de transmissão .....</b>	<b>30</b>
F.06.01.01.01	Equipamento ativo .....	31
F.06.01.02.01.01	SDH .....	31
F.06.01.02.01.01.01	STM-1 .....	31
F.06.01.02.01.01.02	STM-4 .....	31
F.06.01.02.01.01.03	STM-16 .....	32
F.06.01.02.01.01.04	STM-64 .....	32
F.06.01.02.01.02	PDH .....	33
F.06.01.02.01.02.01	MUX-E1 .....	33
F.06.01.02.01.02.02	OLTE-E1 .....	33
F.06.01.02.01.02.03	OLTE-4xE1 .....	33
F.06.01.02.01.02.04	OLTE-16xE1 .....	34
F.06.01.02.01.03	Sistema de gestão / Supervisão.....	34
F.06.01.02.01.04	Placa / Módulo .....	35
F.06.01.02.01.05	Software / Firmware / Aplicação.....	35

F.06.01.02.01.06	Licenciamentos.....	36
F.06.01.02.02	Equipamento passivo .....	36
F.06.01.02.02.01	Material de Instalação .....	36
F.06.01.02.02.02	Acessórios de instalação.....	37
F.06.01.02.03	Documentação técnica e telas finais .....	37
F.06.01.02.04	Serviços .....	37
F.06.01.02.04.01	Piquetagem / Preparação.....	38
F.06.01.02.04.02	Projeto de rede .....	39
F.06.01.02.04.02.01	Projeto de implementação.....	39
F.06.01.02.04.02.02	Gestão de projeto e acompanhamento .....	40
F.06.01.02.04.03	Instalação .....	41
F.06.01.02.04.03.01	Equipamentos ativos .....	42
F.06.01.02.04.03.02	Equipamentos passivos.....	42
F.06.01.02.04.03.03	Circuitos de energia.....	42
F.06.01.02.04.03.04	Circuitos de transmissão .....	42
F.06.01.02.04.03.05	Software / licenças .....	42
F.06.01.02.04.04	Desinstalação .....	42
F.06.01.02.04.04.01	Equipamentos ativos .....	43
F.06.01.02.04.04.02	Equipamentos passivos.....	43
F.06.01.02.04.04.03	Circuitos de energia.....	43
F.06.01.02.04.04.04	Circuitos de transmissão .....	43
F.06.01.02.04.04.05	Software / licenças .....	43
F.06.01.02.04.05	Serviços de reestruturação de rede .....	43
F.06.01.02.04.06	Upgrade / downgrade de equipamentos / circuitos / sistemas.....	44
F.06.01.02.04.07	Configuração e integração de equipamentos no centro de gestão.....	45
F.06.01.02.04.08	Configuração / Baldeamento de circuitos de transmissão .....	46
F.06.01.02.04.09	Realização de ensaios e testes.....	46
F.06.01.02.04.10	Formação.....	47
F.06.01.02.04.11	Consultadoria de rede .....	48
F.06.01.02.04.12	Reparação de equipamentos / sistemas de gestão / placas.....	49
F.06.01.02.04.13	Fornecimento de Cadastro .....	49
F.06.01.02.04.14	Transporte de material / equipamentos.....	50
F.06.01.02.04.15	Fornecimento de documentação técnica e telas finais .....	50
F.06.01.02.99	Outros trabalhos .....	51
<b>F.06.01.03</b>	<b>Sistema de Supervisão Técnica de Infraestruturas .....</b>	<b>51</b>
F.06.01.03.01	Projecto de Implementação.....	51
F.06.01.03.01.01	Projecto de Engenharia .....	51
F.06.01.03.01.02	Projecto e Acompanhamento .....	51
F.06.01.03.01.03	Projecto de desenho de Unidade de Supervisão Técnica (UST).....	52
F.06.01.03.01.04	Fabrico e electrificação de Unidade de Supervisão Técnica (UST).....	52

F.06.01.03.01.05	Formação de Manutenção.....	52
F.06.01.03.02	Ensaios de STI .....	53
F.06.01.03.02.01	Configuração de UST e colocação em serviço .....	53
F.06.01.03.02.02	Configuração de UI e colocação em serviço .....	53
F.06.01.03.03	Sistema de Supervisão Técnica de Infraestruturas (STI).....	53
F.06.01.03.03.01	Unidade de Supervisão Técnica (UST).....	54
F.06.01.03.03.01.01	UST de 16 entradas .....	54
F.06.01.03.03.01.02	UST de 24 entradas .....	54
F.06.01.03.03.01.03	UST de 40 entradas .....	54
F.06.01.03.03.01.04	UST de 56 entradas .....	55
F.06.01.03.03.01.05	UST de 72 entradas .....	55
F.06.01.03.03.02	Unidade de Aquisição (UA) .....	55
F.06.01.03.03.02.01	Carta MAP 3100B (UA) (Carta de Processamento e Comunicações).....	56
F.06.01.03.03.02.02	Carta MAP 3020 (UA) (Carta de Entradas Digitais) .....	56
F.06.01.03.03.02.03	Carta MAP 3050 (UA) (Carta de Saídas Digitais) .....	56
F.06.01.03.03.02.04	Carta MAP 3080 (UA) (Carta de Entradas Analógicas) .....	56
F.06.01.03.03.02.05	Rack de 19" e 6U para UA .....	57
F.06.01.03.03.02.06	Backplane de UA c/ 10 posições.....	57
F.06.01.03.03.03	Unidade de Integração (UI) c/ acessórios de montagem.....	57
F.06.01.03.03.04	Material de instalação de Unidade de Supervisão Técnica (UST).....	58
F.06.01.03.03.05	Cabo TVHV para remotização de alarmes externos.....	58
F.06.01.03.03.06	Calha DIN e suportes .....	58
F.06.01.03.03.07	Fornecimento de carta MAP 3100B .....	59
F.06.01.03.03.08	Trabalhos de adaptação e comissionamento das MAP 3100B .....	59
F.06.01.03.04	Trabalhos de baldeamento e desinstalação.....	59
F.06.01.03.04.01	Baldeamento de Unidade de Supervisão Técnica (UST) .....	59
F.06.01.03.04.02	Desinstalação de Unidade de Supervisão Técnica (UST) .....	60
F.06.01.03.99	Outros trabalhos .....	60
<b>F.06.01.04</b>	<b>Sistema de Informação e Sincronismo Horário .....</b>	<b>61</b>
F.06.01.04.01	SISTEMA CENTRAL .....	62
F.06.01.04.01.01	Servidor .....	62
F.06.01.04.01.02	Posição de Operação .....	62
F.06.01.04.01.03	Software de Sistema de Gestão Central .....	62
F.06.01.04.02	CENTRAL HORÁRIA.....	63
F.06.01.04.02.01	Central Horária Master .....	63
F.06.01.04.02.02	Central Horária .....	63
F.06.01.04.02.03	Interface NMI .....	63
F.06.01.04.02.04	Unidade GPS + Proteção Riscos atmosféricos.....	64
F.06.01.04.03	RELÓGIO .....	64
F.06.01.04.03.01	Relógio de exterior .....	64

F.06.01.04.03.02	Relógio de interior .....	64
F.06.01.04.03.03	Relógio de fachada/torre .....	64
F.06.01.04.04	COMPONENTES.....	64
F.06.01.04.04.01	Movimento NTP .....	65
F.06.01.04.04.02	Movimento Mobaline .....	65
F.06.01.04.04.03	Conjunto de ponteiros para relógio exterior .....	65
F.06.01.04.04.04	Conjunto de ponteiros para relógio interior .....	65
F.06.01.04.04.05	Quadrante para relógio exterior.....	65
F.06.01.04.04.06	Quadrante para relógio interior.....	65
F.06.01.04.04.07	Vidros temperados para relógio exterior .....	65
F.06.01.04.04.08	Vidros temperados para relógio interior .....	65
F.06.01.04.04.09	Policarbonato para relógio exterior .....	65
F.06.01.04.04.10	Interface de relógio de rede NCI .....	65
F.06.01.04.05	CABOS E ACESSÓRIOS.....	65
F.06.01.04.05.01	Cabo .....	65
F.06.01.04.05.02	Calha técnica.....	66
F.06.01.04.05.03	Injetores PoE .....	66
F.06.01.04.05.04	Subconduta.....	66
F.06.01.04.05.05	Fontes de alimentação .....	66
F.06.01.04.05.06	Interfaces .....	66
F.06.01.04.06	SERVIÇOS .....	66
F.06.01.04.06.01	Instalação .....	67
F.06.01.04.06.01.01	Instalação e/ou Configuração de Sistema Central.....	67
F.06.01.04.06.01.02	Instalação e/ou Configuração de Central Horária .....	67
F.06.01.04.06.01.03	Instalação e/ou Configuração de Relógio ou outro equipamento de Sincronismo Horário .....	68
F.06.01.04.06.02	Desinstalação .....	68
F.06.01.04.06.02.01	Desinstalação de Sistema Central .....	68
F.06.01.04.06.02.02	Desinstalação de Central Horária.....	68
F.06.01.04.06.02.03	Desinstalação de Relógio ou outro equipamento de Sincronismo Horário.....	68
F.06.01.04.06.03	Recolocação/Mudança .....	68
F.06.01.04.06.03.01	Recolocação/Mudança de Sistema Central .....	69
F.06.01.04.06.03.02	Recolocação/Mudança de Central Horária .....	69
F.06.01.04.06.03.03	Recolocação/Mudança de Relógio ou outro equipamento de Sincronismo Horário .....	69
F.06.01.04.06.04	Projecto e Documentação .....	69
F.06.01.04.06.04.01	Projeto e Engenharia.....	69
F.06.01.04.06.04.02	Ensaio e Testes .....	69
F.06.01.04.06.04.03	Formação.....	70
F.06.01.04.06.04.04	Cadastro .....	70

F.06.01.04.06.04.05	Fornecimento de documentação técnica e telas finais .....	70
F.06.01.04.06.05	Serviços de recuperação de relógios e outros .....	71
F.06.01.04.06.05.01	Recuperação e reconversão relógios exteriores.....	71
F.06.01.04.06.05.02	Recuperação e reconversão relógios interiores.....	71
F.06.01.04.06.05.03	Recuperação e reconversão relógios de fachada/torre .....	71
F.06.01.04.06.05.04	Upgrade/Downgrade de equipamentos e/ou sistemas .....	71
F.06.01.04.06.05.05	Consultoria/Acompanhamento de trabalhos .....	72
F.06.01.04.06.05.06	Transporte de materiais/equipamentos.....	72
F.06.01.04.99	Outros trabalhos .....	72
<b>F.06.01.05</b>	<b>Sistemas de Informação ao Público .....</b>	<b>73</b>
F.06.01.05.01	SISTEMA CENTRAL .....	74
F.06.01.05.01.01	Equipamento.....	74
F.06.01.05.01.01.01	Servidor Central.....	74
F.06.01.05.01.01.02	Posição de Operação .....	74
F.06.01.05.01.01.03	Posição de Manutenção .....	74
F.06.01.05.01.01.04	Placa para Codec Áudio .....	74
F.06.01.05.01.01.05	Consola de operador com microfone de haste flexível .....	75
F.06.01.05.01.01.06	Material de instalação e apoio.....	75
F.06.01.05.01.02	Licenciamento.....	76
F.06.01.05.01.02.01	Licença de Software de Teleindicadores para + 5 estações .....	76
F.06.01.05.01.02.02	Licença Módulo de Voz sobre IP para terminal de operação .....	76
F.06.01.05.01.02.03	Software de aplicação para Posição de Operação de Teleindicadores e Anúncios Automáticos .....	76
F.06.01.05.02	UNIDADE LOCAL.....	76
F.06.01.05.02.01	Equipamento.....	76
F.06.01.05.02.01.01	Servidor .....	76
F.06.01.05.02.01.02	Monitor, teclado e rato.....	76
F.06.01.05.02.01.03	Placa para Codec Áudio .....	77
F.06.01.05.02.01.04	Placa com 4 portas RS422/RS485.....	77
F.06.01.05.02.01.05	Proteções Elétricas MT RS-485 .....	78
F.06.01.05.02.01.06	Material de instalação e apoio.....	78
F.06.01.05.02.02	Licenciamento.....	78
F.06.01.05.02.02.01	Software de aplicação de Estação com Teleindicadores e Anúncios Automáticos.....	79
F.06.01.05.02.02.02	Licença Módulo de Voz sobre IP para estação.....	79
F.06.01.05.03	TELEINDICAÇÃO.....	79
F.06.01.05.03.01	Equipamento.....	79
F.06.01.05.03.01.01	Painel Duplo de Linha .....	79
F.06.01.05.03.01.02	Quadro Geral.....	79
F.06.01.05.03.01.03	Quadro Geral Simplificado .....	79

F.06.01.05.03.01.04	Monitor Geral .....	79
F.06.01.05.03.02	Material de instalação e apoio para teleindicadores .....	79
F.06.01.05.03.02.01	Suporte para Teleindicadores .....	79
F.06.01.05.03.02.02	Estrutura para suporte em "L" .....	79
F.06.01.05.03.02.03	Cobertura para teleindicador em "L" .....	80
F.06.01.05.03.02.04	Poste fixo ao chão para monitores .....	80
F.06.01.05.03.02.05	Cobertura para o monitor .....	81
F.06.01.05.03.02.06	Mini-PC GEB para monitor VGA .....	81
F.06.01.05.03.02.07	Conversor 100BaseTX-100BaseFX RJ45/ST .....	81
F.06.01.05.03.02.08	Switch .....	82
F.06.01.05.03.02.09	Cabo .....	82
F.06.01.05.03.02.10	Outro material de instalação e apoio para teleindicação .....	82
F.06.01.05.04	<b>SONORIZAÇÃO</b> .....	83
F.06.01.05.04.01	Equipamento.....	83
F.06.01.05.04.01.01	Amplificador .....	83
F.06.01.05.04.01.02	Micro .....	83
F.06.01.05.04.01.03	Altifalante para exterior.....	84
F.06.01.05.04.01.04	Altifalante de encastrar .....	84
F.06.01.05.04.02	Material de instalação e apoio para sonorização .....	84
F.06.01.05.04.02.01	Processador Digital de Sinal .....	84
F.06.01.05.04.02.02	Sensor de Ruído.....	85
F.06.01.05.04.02.03	Relógio com atenuador p/ comutação Dia/Noite.....	85
F.06.01.05.04.02.04	Cabo .....	85
F.06.01.05.04.02.05	Interface mecânica para instalação de altifalantes em postes de iluminação .....	86
F.06.01.05.04.02.06	Sonómetro .....	86
F.06.01.05.04.02.07	Maciço para poste de sonorização.....	86
F.06.01.05.05	<b>SERVIÇOS</b> .....	87
F.06.01.05.05.01	Instalação .....	87
F.06.01.05.05.01.01	Instalação e/ou Configuração de Sistema Central.....	87
F.06.01.05.05.01.02	Instalação e/ou Configuração de Unidade Local.....	88
F.06.01.05.05.01.03	Instalação e/ou Configuração de Equipamento de Teleindicação .....	88
F.06.01.05.05.01.04	Instalação e/ou Configuração de Equipamento de Sonorização .....	89
F.06.01.05.05.02	Desinstalação .....	89
F.06.01.05.05.02.01	Desinstalação de Sistema Central .....	90
F.06.01.05.05.02.02	Desinstalação de Unidade Local .....	90
F.06.01.05.05.02.03	Desinstalação de Equipamento de Teleindicação .....	90
F.06.01.05.05.02.04	Desinstalação de Equipamento de Sonorização.....	90
F.06.01.05.05.03	Recolocação/Mudança .....	90
F.06.01.05.05.03.01	Recolocação/Mudança de Sistema Central .....	90
F.06.01.05.05.03.02	Recolocação/Mudança de Unidade Local.....	90

F.06.01.05.05.03.03	Recolocação/Mudança de Equipamento de Teleindicação .....	90
F.06.01.05.05.03.04	Recolocação/Mudança de Equipamento de Sonorização .....	90
F.06.01.05.05.04	Projecto e Documentação .....	90
F.06.01.05.05.04.01	Projeto e Engenharia .....	90
F.06.01.05.05.04.02	Ensaaios e Testes .....	91
F.06.01.05.05.04.03	Formação.....	91
F.06.01.05.05.04.04	Cadastro .....	91
F.06.01.05.05.04.05	Fornecimento de documentação técnica e telas finais .....	92
F.06.01.05.05.05	Outros Serviços .....	92
F.06.01.05.05.05.01	Upgrade/Downgrade de equipamentos e/ou sistemas .....	92
F.06.01.05.05.05.02	Consultoria/Acompanhamento de trabalhos .....	93
F.06.01.05.05.05.03	Transporte de materiais/equipamentos.....	93
F.06.01.05.99	Outros Trabalhos .....	93
<b>F.06.01.06</b>	<b>Sistemas de videovigilância.....</b>	<b>93</b>
F.06.01.06.01	Projeto de implementação .....	93
F.06.01.06.01.01	Projeto, documentação e cadastro.....	94
F.06.01.06.01.02	Piquetagem/accompanhamento.....	94
F.06.01.06.02	Ensaaios e formação .....	94
F.06.01.06.02.01	Engenharia, colocação em serviço e realização de testes .....	94
F.06.01.06.02.02	Formação técnica .....	94
F.06.01.06.02.03	Formação de operação e manutenção .....	94
F.06.01.06.03	Câmaras e Acessórios.....	94
F.06.01.06.03.01	Câmaras .....	94
F.06.01.06.03.01.01	Câmara IP fixa Tipo I (SET, PC e PFRSC) .....	94
F.06.01.06.03.01.02	Câmara IP fixa Tipo II (Estações, Apeadeiros e ST).....	94
F.06.01.06.03.01.03	Câmara IP fixa Tipo III (Tuneis, PN's, Parque estacionamento e Armazéns) .....	94
F.06.01.06.03.01.04	Câmara IP fixa panorâmica.....	94
F.06.01.06.03.01.05	Câmara IP Móvel Tipo I.....	95
F.06.01.06.03.01.06	Câmara IP Móvel Tipo II.....	95
F.06.01.06.03.01.07	Câmara Térmica .....	95
F.06.01.06.03.02	Suportes .....	95
F.06.01.06.03.02.01	Suporte para montagem em poste.....	95
F.06.01.06.03.02.02	Suporte para montagem em parede .....	95
F.06.01.06.03.02.03	Suporte para montagem em canto de edifício .....	95
F.06.01.06.03.02.04	Suporte de teto embutido .....	95
F.06.01.06.03.02.05	Suporte de teto com articulação esférica .....	95
F.06.01.06.03.02.06	Suporte de teto com extensão.....	95
F.06.01.06.03.02.07	Suporte de parapeito .....	95
F.06.01.06.03.02.08	Suporte à medida .....	95
F.06.01.06.03.03	Injetores POE .....	95

F.06.01.06.03.03.01	Injetor POE Classe 3 .....	95
F.06.01.06.03.03.02	Injetor POE Classe 4 .....	95
F.06.01.06.03.04	Extensores POE e Rede .....	95
F.06.01.06.03.04.01	Extensor de Poe e Rede Tipo I .....	95
F.06.01.06.03.04.02	Extensor de Poe e Rede Tipo II .....	95
F.06.01.06.03.04.03	Extensor de Poe e Rede Tipo III .....	95
F.06.01.06.03.05	Conversores de Mídea .....	95
F.06.01.06.03.05.01	Conversor FO-Ethernet Tipo I .....	95
F.06.01.06.03.05.02	Conversor FO-Ethernet Tipo II .....	95
F.06.01.06.03.05.03	Conversor BNC-Ethernet Tipo I (POE+REDE OVER COAX).....	95
F.06.01.06.03.06	Controladores de entradas e saídas .....	95
F.06.01.06.03.06.01	Controlador de entradas e saídas Tipo I .....	96
F.06.01.06.03.06.02	Controlador de entradas e saídas Tipo II .....	96
F.06.01.06.03.07	Fontes de alimentação .....	96
F.06.01.06.03.07.01	Fonte 230VAC-12VDC .....	96
F.06.01.06.03.07.02	Fonte 230VAC-48VDC .....	96
F.06.01.06.03.07.03	Fonte 110VAC-48VDC .....	96
F.06.01.06.04	Servidores e Postos de Operação.....	96
F.06.01.06.04.01	Servidores.....	96
F.06.01.06.04.01.01	Servidor de gravação Tipo I .....	96
F.06.01.06.04.01.02	Servidor de gravação Tipo II .....	96
F.06.01.06.04.01.03	Servidor de Eventos .....	97
F.06.01.06.04.01.04	Servidor de Gestão.....	97
F.06.01.06.04.01.05	Servidor de analítico.....	97
F.06.01.06.04.01.06	Servidor de base de dados.....	97
F.06.01.06.04.02	Postos de Operação.....	97
F.06.01.06.04.02.01	Posto de operação Tipo I .....	97
F.06.01.06.04.02.02	Posto de operação Tipo II .....	97
F.06.01.06.05	Codificadores.....	97
F.06.01.06.05.01	Codificador de vídeo Tipo I.....	97
F.06.01.06.05.02	Codificador de vídeo Tipo II.....	97
F.06.01.06.05.03	Chassi Tipo I de Codificador de vídeo Tipo III .....	97
F.06.01.06.05.04	Chassi Tipo II de Codificador de vídeo Tipo III .....	97
F.06.01.06.05.05	Carta Tipo I para Codificador de vídeo Tipo III .....	97
F.06.01.06.05.06	Carta Tipo II para Codificador de vídeo Tipo III .....	97
F.06.01.06.06	Licenciamento.....	98
F.06.01.06.06.01	Licença de sistema operativo para posto de operação.....	98
F.06.01.06.06.02	Licença de sistema operativo para servidor.....	98
F.06.01.06.06.03	Licenciamento de plataforma de gestão de videovigilância.....	98
F.06.01.06.06.04	Licenciamento de equipamento a integrar na plataforma de gestão .....	98

F.06.01.06.06.05	Licenciamento de suporte técnico e upgrade de software.....	98
F.06.01.06.06.06	Licenciamento de analítico de deteção de intrusão .....	98
F.06.01.06.06.07	Licenciamento de analítico de leitura de matriculas .....	98
F.06.01.06.06.08	Licenciamento de videoporteiro.....	98
F.06.01.06.07	<b>Cabos e acessórios .....</b>	<b>98</b>
F.06.01.06.07.01	Cabo de rede FUTP para exterior CAT5E .....	99
F.06.01.06.07.02	Cabo de rede FUTP para exterior CAT6.....	99
F.06.01.06.07.03	Cabo de rede FUTP para interior CAT5E .....	99
F.06.01.06.07.04	Cabo de rede FUTP para interior CAT6.....	99
F.06.01.06.07.05	Acessórios de terminação de cabo FUTP CAT5E .....	99
F.06.01.06.07.06	Acessórios de terminação de cabo FUTP CAT6.....	99
F.06.01.06.07.07	Cordão de rede CAT6 (1,3,5, e 10 metros).....	99
F.06.01.06.07.08	Cordão de FO MM (3,5,10 Metros) .....	99
F.06.01.06.07.09	Cordão de FO SM (3,5,10 Metros).....	99
F.06.01.06.07.10	Cabo Coaxial .....	99
F.06.01.06.07.11	Cabo LiHH LSZH IEC 60754, ou equivalente .....	99
F.06.01.06.08	<b>Controlo de acessos .....</b>	<b>99</b>
F.06.01.06.08.01	Unidades de Controlo.....	100
F.06.01.06.08.01.01	Unidade de controlo do Tipo I .....	100
F.06.01.06.08.01.02	Unidade de controlo do Tipo II .....	100
F.06.01.06.08.01.03	Unidade de controlo de tecnologia wireless.....	100
F.06.01.06.08.02	<b>Portas .....</b>	<b>100</b>
F.06.01.06.08.02.01	Porta On-Line Tipo I .....	100
F.06.01.06.08.02.02	Porta On-Line Tipo II .....	100
F.06.01.06.08.02.03	Porta On-Line Wireless .....	100
F.06.01.06.08.02.04	Porta Off-Line .....	100
F.06.01.06.08.02.05	Porta Off-Line Wireless .....	100
F.06.01.06.09	<b>Videoconferência .....</b>	<b>100</b>
F.06.01.06.09.01	MCU.....	101
F.06.01.06.09.02	Gatekeeper .....	101
F.06.01.06.09.03	Plataforma de gestão de videoconferência .....	101
F.06.01.06.09.04	Firewall/Gateway de videoconferência (Pathfinder).....	101
F.06.01.06.09.05	Terminal de videoconferência (Endpoint).....	101
F.06.01.06.09.06	Móvel de videoconferência.....	101
F.06.01.06.09.07	Televisor de videoconferência.....	101
F.06.01.06.99	<b>Outros trabalhos .....</b>	<b>101</b>
<b>F.06.01.07</b>	<b>Comunicações Móveis Solo-Comboio .....</b>	<b>102</b>
F.06.01.07.01	RSC – Sistema analógico CP-N.....	103
F.06.01.07.01.01	Equipamento CP-N.....	103
F.06.01.07.01.01.01	Equipamento de rádio .....	103

F.06.01.07.01.01.02	Equipamento informático.....	103
F.06.01.07.01.01.03	Equipamento de alimentação.....	103
F.06.01.07.01.02	Serviços - Sistema analógico CP-N.....	104
F.06.01.07.01.02.01	Instalação de equipamento.....	105
F.06.01.07.01.02.02	Desinstalação de equipamento.....	105
F.06.01.07.02	RSC – Sistema Digital GSM-R.....	105
F.06.01.07.02.01	Equipamento.....	105
F.06.01.07.02.01.01	Equipamento de rádio.....	105
F.06.01.07.02.01.02	Equipamento informático.....	106
F.06.01.07.02.01.03	Equipamento de alimentação.....	106
F.06.01.07.02.02	Serviços - Sistema Digital GSM-R.....	107
F.06.01.07.02.02.01	Instalação de equipamento.....	107
F.06.01.07.02.02.02	Desinstalação de equipamento.....	108
F.06.01.07.03	Infraestruturas de suporte.....	108
F.06.01.07.03.01	Infraestruturas.....	108
F.06.01.07.03.01.01	Torre de telecomunicações.....	108
F.06.01.07.03.01.02	Instalações técnicas.....	109
F.06.01.07.03.02	Serviços – Infraestruturas de Suporte.....	109
F.06.01.07.03.02.01	Instalação de infraestrutura.....	110
F.06.01.07.03.02.02	Desativação de infraestrutura.....	110
F.06.01.07.99	Outros trabalhos.....	110
<b>F.06.01.08</b>	<b>Rede Telefónica de Exploração.....</b>	<b>112</b>
F.06.01.08.01	Elementos transversais a projetos de instalação de novo equipamento ou solução.....	112
F.06.01.08.01.01	Configuração e/ou programação.....	112
F.06.01.08.01.02	Apresentação de plano de testes e ensaios.....	112
F.06.01.08.01.03	Testes e ensaios à solução, conforme plano apresentado.....	112
F.06.01.08.01.04	Colocação ao serviço.....	113
F.06.01.08.01.05	Fornecimento de documentação técnica e telas finais.....	113
F.06.01.08.01.06	Fornecimento de manuais técnicos e de O&M.....	113
F.06.01.08.01.07	Formação de O&M.....	114
F.06.01.08.02	Seletivo de Movimento.....	114
F.06.01.08.02.01	Equipamento de sala técnica (SET).....	114
F.06.01.08.02.01.01	Fornecimento e instalação de <i>Softswitch</i> .....	114
F.06.01.08.02.01.02	Instalação de <i>Softswitch</i> .....	115
F.06.01.08.02.01.03	Fornecimento e instalação de servidor de encravamentos.....	115
F.06.01.08.02.01.04	Instalação de servidor de encravamentos.....	115
F.06.01.08.02.01.05	Fornecimento e instalação de servidor de gravação de comunicações.....	116
F.06.01.08.02.01.06	Instalação de servidor de gravação de comunicações.....	116

F.06.01.08.02.01.07	Fornecimento e instalação de servidor de consola de comunicações integradas (CCI) para CCO .....	116
F.06.01.08.02.01.08	Instalação de servidor de consola de comunicações integradas (CCI) para CCO .....	117
F.06.01.08.02.01.09	Fornecimento e instalação de POE 220V .....	117
F.06.01.08.02.01.10	Instalação de POE 220V .....	117
F.06.01.08.02.02	CCO .....	118
F.06.01.08.02.02.01	Fornecimento e instalação de consola de comunicações Integradas .....	118
F.06.01.08.02.02.02	Instalação de consola de comunicações Integradas .....	118
F.06.01.08.02.02.03	Fornecimento e instalação de telefone IP com extensão de teclas para selectivo de movimento .....	119
F.06.01.08.02.02.04	Instalação de telefone IP com extensão de teclas para selectivo de movimento .....	119
F.06.01.08.02.02.05	Fornecimento de <i>headset</i> wireless para operador de CCO .....	119
F.06.01.08.02.02.06	Fornecimento e instalação de cablagem FTP .....	119
F.06.01.08.02.03	CTC .....	120
F.06.01.08.02.03.01	Fornecimento e instalação de telefone IP com extensão de teclas para selectivo de movimento .....	120
F.06.01.08.02.03.02	Instalação de telefone IP com extensão de teclas para selectivo de movimento .....	120
F.06.01.08.02.03.03	Instalação de chave de guarnecimento e desguarnecimento .....	120
F.06.01.08.02.03.04	Fornecimento e instalação de cablagem UTP .....	121
F.06.01.08.02.03.05	Fornecimento e instalação de calha técnica 20mmx10mm .....	121
F.06.01.08.02.04	Estação de concentração .....	121
F.06.01.08.02.04.01	Instalação de telefone IP com extensão de teclas para selectivo de movimento .....	121
F.06.01.08.02.04.02	Instalação de chave de guarnecimento e desguarnecimento .....	122
F.06.01.08.02.04.03	Fornecimento e instalação de cablagem UTP .....	122
F.06.01.08.02.04.04	Fornecimento e instalação de calha técnica 20mmx10mm .....	122
F.06.01.08.02.05	Estação satélite .....	123
F.06.01.08.02.05.01	Instalação de telefone IP com extensão de teclas para selectivo de movimento .....	123
F.06.01.08.02.05.02	Instalação de chave de guarnecimento e desguarnecimento .....	123
F.06.01.08.02.05.03	Fornecimento e instalação de cablagem UTP .....	123
F.06.01.08.02.05.04	Fornecimento e instalação de calha técnica 20mmx10mm .....	124
F.06.01.08.02.06	Apeadeiro .....	124
F.06.01.08.02.06.01	Instalação de telefone IP com extensão de teclas para selectivo de movimento .....	124
F.06.01.08.02.06.02	Instalação de chave de guarnecimento e desguarnecimento .....	124
F.06.01.08.02.06.03	Fornecimento e instalação de cablagem UTP .....	124

F.06.01.08.02.06.04	Fornecimento e instalação de calha técnica 20mmx10mm .....	125
F.06.01.08.02.07	Passagem de nível .....	125
F.06.01.08.02.07.01	Instalação e configuração de telefone IP sem teclas .....	125
F.06.01.08.02.07.02	Instalação de chave de guarnecimento e desguarnecimento .....	125
F.06.01.08.02.07.03	Instalação de IPOE 24/48V .....	126
F.06.01.08.02.07.04	Instalação de POE 220V .....	126
F.06.01.08.02.07.05	Fornecimento e instalação de cablagem UTP .....	126
F.06.01.08.02.07.06	Fornecimento e instalação de calha técnica 20mmx10mm .....	126
F.06.01.08.02.08	Plena via: sinal, agulha e ramal .....	127
F.06.01.08.02.08.01	Instalação de telefone IP .....	127
F.06.01.08.03	Seletivo de Energia.....	127
F.06.01.08.03.01	Salas técnicas (SET) .....	127
F.06.01.08.03.02	CCO.....	127
F.06.01.08.03.02.01	Fornecimento e instalação de consola de comunicações Integradas .....	127
F.06.01.08.03.02.02	Instalação de consola de comunicações Integradas .....	128
F.06.01.08.03.03	PCT.....	128
F.06.01.08.03.03.01	Instalação de telefone IP com extensão de teclas para selectivo de energia .....	128
F.06.01.08.03.03.02	Instalação de chave de guarnecimento e desguarnecimento .....	128
F.06.01.08.03.03.03	Fornecimento e instalação de cablagem UTP .....	129
F.06.01.08.03.03.04	Fornecimento e instalação de calha técnica 20mmx10mm .....	129
F.06.01.08.03.04	Subestação de Tração (SST) .....	129
F.06.01.08.03.04.01	Instalação de telefone IP com extensão de teclas para selectivo de energia .....	129
F.06.01.08.03.04.02	Instalação de chave de guarnecimento e desguarnecimento .....	130
F.06.01.08.03.04.03	Fornecimento e instalação de cablagem UTP .....	130
F.06.01.08.03.04.04	Fornecimento e instalação de calha técnica 20mmx10mm .....	130
F.06.01.08.03.05	Posto de Catenária.....	131
F.06.01.08.03.05.01	Instalação de telefone IP com 3 teclas programáveis.....	131
F.06.01.08.03.05.02	Instalação de IPOE 24/48V .....	131
F.06.01.08.03.05.03	Instalação de POE 220V .....	131
F.06.01.08.03.05.04	Fornecimento e instalação de cablagem UTP .....	131
F.06.01.08.03.05.05	Fornecimento e instalação de calha técnica 20mmx10mm .....	132
F.06.01.08.04	Sistemas GSM.....	132
F.06.01.08.04.01	Salas técnicas (SET) .....	132
F.06.01.08.04.01.01	Instalação de Gateway GSM.....	132
F.06.01.08.04.02	Locais de operação .....	132
F.06.01.08.04.02.01	Fornecimento e configuração de terminal GSM.....	132
F.06.01.08.04.02.02	Fornecimento e configuração de equipamento GSM-P.....	133
F.06.01.08.05	Cantonamento telefónico.....	133
F.06.01.08.05.01	Salas técnicas (SET) .....	133
F.06.01.08.05.01.01	Instalação de <i>Softswich</i> .....	133

F.06.01.08.05.01.02	Instalação de servidor de encravamentos.....	133
F.06.01.08.05.01.03	Instalação de servidor de gravação de comunicações .....	134
F.06.01.08.05.01.04	Instalação de POE 220V .....	134
F.06.01.08.05.02	CCO.....	134
F.06.01.08.05.02.01	Instalação de telefone IP com extensão de teclas .....	134
F.06.01.08.05.03	Estação.....	135
F.06.01.08.05.03.01	Instalação de telefone IP com extensão de teclas para selectivo de movimento .....	135
F.06.01.08.05.03.02	Instalação de POE 220V .....	135
F.06.01.08.05.03.03	Instalação de chave de guarnecimento e desguarnecimento.....	135
F.06.01.08.05.03.04	Fornecimento e instalação de cablagem UTP .....	136
F.06.01.08.05.03.05	Fornecimento e instalação de calha técnica 20mmx10mm .....	136
F.06.01.08.05.04	Passagem de Nível (PN) .....	136
F.06.01.08.05.04.01	Instalação de telefone IP sem teclas.....	136
F.06.01.08.05.04.02	Instalação de chave de guarnecimento e desguarnecimento.....	136
F.06.01.08.05.04.03	Instalação de IPOE 24/48V .....	137
F.06.01.08.05.04.04	Instalação de POE 220V .....	137
F.06.01.08.05.04.05	Fornecimento e instalação de cablagem UTP .....	137
F.06.01.08.05.04.06	Fornecimento e instalação de calha técnica 20mmx10mm .....	138
F.06.01.08.06	Central de Segurança.....	138
F.06.01.08.06.01	Sala técnica (SET).....	138
F.06.01.08.06.01.01	Fornecimento e instalação de <i>Softswich</i> .....	138
F.06.01.08.06.01.02	Fornecimento e instalação de servidor de gravação de comunicações .....	138
F.06.01.08.06.01.03	Instalação de POE 220V .....	139
F.06.01.08.06.02	Sala de Operação.....	139
F.06.01.08.06.02.01	Fornecimento, configuração e instalação de Consola Touch Screen (tipo POS) de Operador/Supervisor .....	139
F.06.01.08.06.02.02	Instalação de Handset USB .....	139
F.06.01.08.06.02.03	Fornecimento, configuração e instalação de software de servidor para gestão de consolas.....	140
F.06.01.08.99	Outros trabalhos .....	140
<b>F.06.01.09</b>	<b>Rede de dados de suporte à exploração ferroviária.....</b>	<b>141</b>
F.06.01.09.01	Equipamentos ativos .....	142
F.06.01.09.01.01	Equipamentos de dados .....	142
F.06.01.09.01.01.01	IP .....	142
F.06.01.09.01.01.02	MPLS .....	142
F.06.01.09.01.01.03	Ethernet .....	142
F.06.01.09.01.01.04	Carrier Ethernet .....	143
F.06.01.09.01.01.05	Equipamento de dados L1.....	143
F.06.01.09.01.02	Placa/Módulo .....	144

F.06.01.09.01.03	Acessórios .....	144
F.06.01.09.01.04	Licenciamento.....	144
F.06.01.09.01.05	Equipamento de Segurança de rede de dados.....	145
F.06.01.09.01.06	Sistema de gestão/monitorização .....	145
F.06.01.09.02	Equipamento passivo .....	145
F.06.01.09.03	Software, Firmware e aplicações .....	146
F.06.01.09.04	Serviços .....	146
F.06.01.09.04.01	Instalação .....	147
F.06.01.09.04.01.01	Instalação de equipamento ativos .....	147
F.06.01.09.04.01.02	Instalação de equipamentos passivos .....	147
F.06.01.09.04.01.03	Instalação de circuitos de energia .....	147
F.06.01.09.04.01.04	Instalação de circuitos de comunicações.....	147
F.06.01.09.04.01.05	Instalação de software/licenças.....	147
F.06.01.09.04.02	Desinstalação .....	147
F.06.01.09.04.02.01	Desinstalação de equipamentos ativos.....	148
F.06.01.09.04.02.02	Desinstalação de equipamentos passivos .....	148
F.06.01.09.04.02.03	Desinstalação de circuitos de energia.....	148
F.06.01.09.04.02.04	Desinstalação de circuitos de comunicação .....	148
F.06.01.09.04.02.05	Desinstalação de software/licenças .....	148
F.06.01.09.04.03	Recolocação/Mudança .....	148
F.06.01.09.04.03.01	Recolocação de equipamentos ativos.....	148
F.06.01.09.04.03.02	Recolocação de equipamentos passivos .....	148
F.06.01.09.04.03.03	Recolocação de circuitos de energia .....	148
F.06.01.09.04.03.04	Recolocação de circuitos de comunicação .....	148
F.06.01.09.04.04	Upgrade/downgrade de equipamento / sistemas.....	148
F.06.01.09.04.05	Formação.....	149
F.06.01.09.04.06	Consultadoria de rede .....	149
F.06.01.09.04.07	Auditoria de rede / segurança .....	149
F.06.01.09.04.08	Projeto de rede .....	150
F.06.01.09.04.09	Configuração .....	150
F.06.01.09.04.10	Ensaio e testes .....	151
F.06.01.09.04.11	Reparação de equipamentos/ sistemas de comunicação de rede/placas.....	151
F.06.01.09.04.12	Cadastro .....	151
F.06.01.09.04.13	Transporte de material/equipamentos.....	152
F.06.01.09.04.14	Fornecimento de documentação técnica e telas finais .....	152
F.06.01.09.99	Outros trabalhos .....	152
<b>F.06.01.10</b>	<b>Redes Locais de Rádio .....</b>	<b>153</b>
F.06.01.10.01	Salas técnicas (SET) .....	153
F.06.01.10.01.01	Instalação de Base de Rádio.....	153
F.06.01.10.01.02	Instalação de Interface de Rádio analógico .....	153

F.06.01.10.01.03	Fornecimento e instalação de Interface de rádio digital.....	153
F.06.01.10.02	Locais de operação .....	154
F.06.01.10.02.01	Fornecimento de terminal de rádio analógico portátil .....	154
F.06.01.10.02.02	Distribuição de terminal de rádio digital portátil.....	154
F.06.01.10.99	Outros trabalhos .....	155
<b>F.06.99</b>	<b>Outros trabalhos.....</b>	<b>155</b>

## F.06. TELECOMUNICAÇÕES

## F.06.01 SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES

### F.06.01.01 Sistemas de alimentação de energia e AVAC

Os preços unitários dos artigos constantes no Mapa de Quantidades, contempla, o fornecimento e todos os trabalhos necessários à sua correta instalação e colocação em serviço, de acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos, nomeadamente:

- Fornecimento, transporte, montagem e utilização de todos os meios e equipamentos necessários;
- Fornecimento e transporte para o local de aplicação de todos os materiais necessários à execução dos trabalhos;
- Carga, transporte e descarga em depósito final licenciado do Adjudicatário, dos resíduos não valorizáveis;
- Carga, transporte, descarga e acondicionamento dos materiais valorizáveis em depósito logístico do Dono da Obra;
- Encargos decorrentes da Implementação das Medidas de Gestão Ambiental em Obra, do plano de Segurança e plano de Qualidade, necessários à materialização do processo;
- Encargos decorrentes do Faseamento Construtivo necessários à materialização do processo. Atualização de cadastro;
- Encargos com todos os testes, ensaios, correções e ajustamentos, a efetuar até à Receção Definitiva do processo.

A descrição das siglas aplicadas no documento estão descritas em nota técnica anexa ao caderno de encargos.

#### F.06.01.01.01 Sistema de Alimentação Ininterrupto

Contempla o fornecimento de todos os trabalhos necessários à instalação e colocação em serviço, de acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos, nomeadamente:

- Montagem, fornecimento, transporte e utilização de todos os meios e equipamentos necessários;
- Fornecimento e transporte para o local de aplicação de todos os materiais necessários à execução dos trabalhos;

**F.06.01.01.01.01 Sistema de alimentação Tipo I**

**F.06.01.01.01.02 Sistema de alimentação Tipo II**

**F.06.01.01.01.03 Sistema de alimentação Tipo III**

**F.06.01.01.01.04 Sistema de alimentação Tipo IV**

**F.06.01.01.01.05 Sistema de alimentação Tipo V**

**F.06.01.01.01.06 UPS monofásica de 1700 VA, com baterias e autonomia mínima de 1 hora**

**F.06.01.01.01.07 UPS monofásica de 3500 VA, com baterias e autonomia mínima de 1 hora**

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de Medição:**

A quantificação destes sistemas corresponderá ao número de sistemas a instalar.

**F.06.01.01.02 Sistema de Distribuição Elétrica**

Contempla o fornecimento de todos os trabalhos necessários à instalação e colocação em serviço, de acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos, nomeadamente:

- Montagem, fornecimento, transporte e utilização de todos os meios e equipamentos necessários;
- Fornecimento e transporte para o local de aplicação de todos os materiais necessários à execução dos trabalhos;
- Encargos com todos os testes, ensaios, correções e ajustamentos, a efetuar até à Receção Definitiva do processo.

**F.06.01.01.02.01 Quadro de distribuição QSET Tipo I**

**F.06.01.01.02.02 Quadro de distribuição QSET Tipo II**

- F.06.01.01.02.03** Quadro de distribuição QSET Tipo III
- F.06.01.01.02.04** Quadro de distribuição 230 Vca Socorrido Tipo I
- F.06.01.01.02.05** Quadro de distribuição 230 Vca Socorrido Tipo II
- F.06.01.01.02.06** Quadro de distribuição 48 Vdc Tipo I
- F.06.01.01.02.07** Quadro de distribuição 48 Vdc Tipo II
- F.06.01.01.02.08** Quadro de distribuição 48 Vdc Tipo III
- F.06.01.01.02.09** Módulo de distribuição - (TRU) tipo I
- F.06.01.01.02.10** Módulo de distribuição - (TRU) tipo II

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de Medição:**

A quantificação destes sistemas corresponderá ao número de sistemas a instalar.

**F.06.01.01.03 Equipamentos de Energia**

Contempla o fornecimento de todos os equipamentos necessários à instalação e colocação em serviço, de acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos, nomeadamente:

- Fornecimento e transporte para o local de aplicação de todos os materiais necessários à execução dos trabalhos;

A quantificação destes equipamentos, corresponderá ao número previsto fornecer e identificado na Especificação Técnica.

- F.06.01.01.03.01** Retificador 230 Vca / 48 Vdc
- F.06.01.01.03.02** Inversor 48 Vdc / 230 Vca
- F.06.01.01.03.03** Controlador CIB
- F.06.01.01.03.04** Unidade de Gestão Remota (SNMP)
- F.06.01.01.03.05** Conversor 48 Vdc / 24 Vdc

## **Unidade de medida:**

Unidade (un)

## **Critério de Medição:**

A quantificação destes sistemas corresponderá ao número de equipamentos a fornecer.

### **F.06.01.01.04 Baterias**

Contempla o fornecimento de todos os trabalhos necessários à instalação e colocação em serviço, de acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos, nomeadamente:

- Montagem, fornecimento, transporte e utilização de todos os meios e equipamentos necessários;
- Fornecimento e transporte para o local de aplicação de todos os materiais necessários à execução dos trabalhos;
- Encargos com todos os testes, ensaios, correções e ajustamentos, a efetuar até à Receção Definitiva do processo.

A quantificação destes equipamentos, corresponderá ao número previsto fornecer e identificado na Especificação Técnica.

#### **F.06.01.01.04.01 Baterias ácidas 12 V 50 Ah**

#### **F.06.01.01.04.02 Baterias ácidas 12 V 105 Ah**

#### **F.06.01.01.04.03 Baterias ácidas 12 V 155 Ah**

## **Unidade de medida:**

Unidade (un)

## **Critério de Medição:**

A quantificação destes sistemas corresponderá ao número de baterias a instalar.

### **F.06.01.01.05 Sistemas de AVAC**

Contempla o fornecimento de todos os trabalhos necessários à instalação e colocação em serviço, de acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos, nomeadamente:

- Montagem, fornecimento, transporte e utilização de todos os meios e equipamentos necessários;
- Fornecimento e transporte para o local de aplicação de todos os materiais necessários à execução dos trabalhos;

**F.06.01.01.05.01 Conjunto de AVAC de 2.5 kW**

**F.06.01.01.05.02 Conjunto de AVAC de 3.5 kW**

**F.06.01.01.05.03 Conjunto de AVAC de 5 kW**

**F.06.01.01.05.04 Conjunto de AVAC de 7 kW**

**F.06.01.01.05.05 Conjunto de AVAC de 10 kW**

**F.06.01.01.05.06 Conjunto de AVAC de 10 kW - multi split**

**F.06.01.01.05.07 Conjunto de AVAC Compacto de 2.7 KW**

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de Medição:**

A quantificação destes sistemas corresponderá ao número de sistemas a instalar.

**F.06.01.01.06 Equipamentos de AVAC**

Contempla o fornecimento de todos os equipamentos necessários à instalação e colocação em serviço, de acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos, nomeadamente:

- Montagem, fornecimento, transporte e utilização de todos os meios e equipamentos necessários;
- Fornecimento e transporte para o local de aplicação de todos os materiais necessários à execução dos trabalhos;

- Encargos com todos os testes, ensaios, correções e ajustamentos, a efetuar até à Receção Definitiva do processo.

**F.06.01.01.06.01 Comando Mural**

**F.06.01.01.06.02 Comando Remoto**

**F.06.01.01.06.03 Placa eletrónica para comando remoto via Ethernet**

**F.06.01.01.06.04 Unidade de gestão ambiental**

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de Medição:**

A quantificação destes equipamentos, corresponderá ao número previsto instalar e identificado na Especificação Técnica.

**F.06.01.01.07 Disjuntores**

Contempla o fornecimento de todos os materiais necessários à instalação e colocação em serviço, de acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos, nomeadamente:

- Montagem, fornecimento, transporte e utilização de todos os meios e equipamentos necessários;
- Fornecimento e transporte para o local de aplicação de todos os materiais necessários à execução dos trabalhos;
- Encargos com todos os testes, ensaios, correções e ajustamentos, a efetuar até à Receção Definitiva do processo.

**F.06.01.01.07.01 Disjuntor magneto-térmico, curva C (1P+N) 2A com contacto auxiliar OF**

**F.06.01.01.07.02 Disjuntor magneto-térmico, curva C (1P+N) 6A com contacto auxiliar OF**

**F.06.01.01.07.03 Disjuntor magneto-térmico, curva C (1P+N) 10A com contacto auxiliar OF**

- F.06.01.01.07.04** Disjuntor magneto-térmico, curva C (1P+N) 16A com contacto auxiliar OF
- F.06.01.01.07.05** Disjuntor magneto-térmico, curva C (1P+N) 20A com contacto auxiliar OF
- F.06.01.01.07.06** Disjuntor magneto-térmico, curva C (1P+N) 25A com contacto auxiliar OF
- F.06.01.01.07.07** Disjuntor rearmável Tetrapolar 16A
- F.06.01.01.07.08** Disjuntor rearmável Tetrapolar 25A
- F.06.01.01.07.09** Disjuntor rearmável Tetrapolar 32A
- F.06.01.01.07.10** Disjuntor rearmável Bipolar 10A
- F.06.01.01.07.11** Disjuntor rearmável Bipolar 16A
- F.06.01.01.07.12** Disjuntor rearmável Bipolar 25A
- F.06.01.01.07.13** Disjuntor rearmável Bipolar 32A
- F.06.01.01.07.14** Disjuntor Diferencial Bipolar 16A - 30 mA
- F.06.01.01.07.15** Disjuntor Diferencial Bipolar 32A - 30 mA
- F.06.01.01.07.16** Disjuntor Diferencial Tetrapolar 16A - 30 mA
- F.06.01.01.07.17** Disjuntor Diferencial Tetrapolar 25A - 30 mA
- F.06.01.01.07.18** Disjuntor Diferencial Tetrapolar 32A - 30 mA

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

#### **Critério de Medição:**

A quantificação destes equipamentos, corresponderá ao número previsto instalar e identificado na Especificação Técnica.

#### **F.06.01.01.08 Calhas, Cabos e Condutores Elétricos**

Contempla o fornecimento e montagem das calhas ou cabo/condutor indicado, incluindo todos os acessórios de ligação e fixação necessários, abraçadeiras plásticas/metálicas de aperto por parafuso, fivelas de serrilha, etiquetas de identificação, terminais de compressão ou de aperto (bimetálicos quando aplicáveis), mangas termoretrácteis, caixas fim de cabo, tranças para ligação à terra das armaduras metálicas e respetivos trabalhos de construção civil associados.

Inclui ainda abertura e selagem de roços e/ou valas (quando não previstas em artigo próprio) e respetivos acabamentos primorosos dos mesmos.

- F.06.01.01.08.01** Cabo XAV 3G2,5 mm2
- F.06.01.01.08.02** Cabo XAV 2x4 mm2
- F.06.01.01.08.03** Cabo XAV 3G6 mm2
- F.06.01.01.08.04** Cabo XAV 5G4 mm2
- F.06.01.01.08.05** Cabo XAV 3G4 mm2
- F.06.01.01.08.06** Cabo H05VV-F 3G2,5mm2
- F.06.01.01.08.07** Cabo H05VV-F 3G1,5mm2
- F.06.01.01.08.08** Cabo H05V-F 25mm2
- F.06.01.01.08.09** Cabo de terra H05V-R G16 mm2
- F.06.01.01.08.10** Cabo de terra H05V- R G70 mm2
- F.06.01.01.08.11** Cabo UTP cat.6
- F.06.01.01.08.12** Cabo TVHV de 10 pares
- F.06.01.01.08.13** Calha técnica mural de 20x20mm
- F.06.01.01.08.14** Calha técnica mural de 50x20mm
- F.06.01.01.08.15** Calha técnica mural de 100x50mm

**Unidade de medida:**

Unidade (m)

**Critério de Medição:**

A quantificação deste trabalho corresponderá à medida de calha, cabo ou condutor instalado, medido a partir das peças desenhadas, incluindo pontas necessárias a deixar junto dos equipamentos que permitam a execução dos trabalhos elétricos de ligação nos respetivos bornes.

**F.06.01.01.09 Materiais elétricos**

Contempla o fornecimento de todos os materiais necessários à instalação e colocação em serviço, de acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos, nomeadamente:

- Montagem, fornecimento, transporte e utilização de todos os meios e equipamentos necessários;
- Fornecimento e transporte para o local de aplicação de todos os materiais necessários à execução dos trabalhos;
- Encargos com todos os testes, ensaios, correções e ajustamentos, a efetuar até à Receção Definitiva do processo.

**F.06.01.01.09.01 Bornes de tripla camada do tipo Viking/equivalente**

**F.06.01.01.09.02 Relé de 230 Vac**

**F.06.01.01.09.03 Relé de 48 Vdc**

**F.06.01.01.09.04 Tomada tipo Shucko de embeber em calha técnica**

**F.06.01.01.09.05 Tomada tipo Shucko para instalação à vista**

**F.06.01.01.09.06 Interruptor simples para instalação à vista**

**F.06.01.01.09.07 Caixa de passagem p/ inst. saliente tipo C0 (220x170x105)**

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de Medição:**

A quantificação destes equipamentos, corresponderá ao número previsto fornecer e identificado na Especificação Técnica.

**F.06.01.01.10 Serviços**

Contempla todos os trabalhos necessários à instalação, alteração de instalação, configuração e colocação em serviço, de acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos, nomeadamente:

- Montagem, fornecimento, transporte e utilização de todos os meios e equipamentos necessários;
- Fornecimento e transporte para o local de aplicação de todos os materiais necessários à execução dos trabalhos;

- Carga, transporte e descarga em depósito final licenciado do Adjudicatário, dos resíduos não valorizáveis;
- Carga, transporte, descarga e acondicionamento dos materiais valorizáveis em depósito logístico do Dono da Obra;
- Encargos decorrentes da Implementação das Medidas de Gestão Ambiental em Obra, do plano de Segurança e plano de Qualidade, necessários à materialização do processo;
- Encargos decorrentes do Faseamento Construtivo necessários à materialização do processo. Atualização de cadastro;
- Encargos com todos os testes, ensaios, correções e ajustamentos, a efetuar até à Receção Definitiva do processo.

**F.06.01.01.10.01 Remoção dos atuais Sistemas de Alimentação**

**F.06.01.01.10.02 Remoção dos atuais Sistemas de AVAC**

**F.06.01.01.10.03 Remoção dos atuais quadros elétricos**

**F.06.01.01.10.04 Baldeamento de Sistemas de Alimentação**

**F.06.01.01.10.05 Engenharia de Configuração dos Sistemas de Alimentação**

**F.06.01.01.10.06 Engenharia de Configuração dos Sistemas de AVAC**

**F.06.01.01.10.07 Instalação e Comissionamento dos Sistemas de Alimentação**

**F.06.01.01.10.08 Instalação e Comissionamento dos Sistemas de AVAC**

**F.06.01.01.10.09 Ensaios e colocação ao serviço dos Sistemas de Alimentação**

**F.06.01.01.10.10 Ensaios e colocação ao serviço dos Sistemas de AVAC**

**F.06.01.01.10.11 Atualização de documentação e cadastro**

**F.06.01.01.10.12 Formação**

**F.06.01.01.99 Outros trabalhos**

## F.06.01.02 Sistemas de transmissão

Os preços do MQT (Mapa de Quantidade de Trabalhos) devem ser os necessários para o fornecimento dos equipamentos e materiais e para a execução de todos os trabalhos a efetuar de acordo com todas as peças escritas e desenhadas de Projeto / Caderno de Encargos.

Todas as operações descritas no âmbito do projeto constituem obrigação do Adjudicatário. Consideram-se incluídos nos preços unitários as seguintes tarefas:

- Fornecimento, transporte e utilização de todos os meios e equipamentos necessários;
- Fornecimento e transporte para o local de aplicação de todos os materiais necessários à execução dos trabalhos;
- Carga, transporte, descarga e armazenamento no local de execução dos trabalhos de todos os materiais fornecidos pelo Dono de Obra;
- Carga, transporte, descarga e arrumação dos materiais aproveitáveis, em local a indicar pelo Dono da Obra, situado na vizinhança dos trabalhos, ficando os mesmos pertença deste, ou para destino final devidamente licenciado se aquele assim o preferir;
- Encargos resultantes de eventuais indemnizações pela utilização temporária ou definitiva de destino final licenciado;
- Encargos decorrentes da Implementação das Medidas de Gestão Ambiental em Obra, Medidas de Segurança e Saúde em Obra necessários à materialização do projeto;
- Encargos decorrentes do Faseamento Construtivo necessários à materialização do projeto, com exceção dos trabalhos indicados, se aplicável, no volume correspondente a esta especialidade;
- Encargos com todos os testes, ensaios, afinações, correções e ajustamentos, a efetuar até à Receção Definitiva;
- Carga, transporte e descarga para destino final, devidamente licenciado, dos produtos sobrantes, conforme indicações da Fiscalização;
- A faturação relacionada com todas as atividade, só será processada após a apresentação, à Fiscalização, de todos os documentos relativos à Qualidade e Plano de Inspeção e Ensaios.

As instruções técnicas e desenhos identificados referem-se à generalidade das aplicações podendo aplicar-se outros de acordo com as peças de projeto específicas, designadamente cadernos de montagem e desenhos.

Nos item e subitem abaixo indicados são identificados os equipamentos, materiais e serviços usados nas redes de transmissão.

A descrição das siglas aplicadas no documento estão descritas em nota técnica anexa ao caderno de encargos.

### **F.06.01.01.01 Equipamento ativo**

#### **F.06.01.02.01.01 SDH**

##### **F.06.01.02.01.01.01 STM-1**

O equipamento de transmissão de hierarquia STM-1 a fornecer, deverá cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível da compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. Devendo o mesmo ser inserido no sistema de gestão existente na IP.

Preço por *unidade* de equipamento a fornecer.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un).

#### **Critério de medição:**

medição por unidade de fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

##### **F.06.01.02.01.01.02 STM-4**

O equipamento de transmissão de hierarquia STM-4 a fornecer, deverá cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível da compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. Devendo o mesmo ser inserido no sistema de gestão existente na IP.

Preço por *unidade* de equipamento a fornecer.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un).

## Critério de medição:

medição por unidade de fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

### F.06.01.02.01.01.03 STM-16

O equipamento de transmissão de hierarquia STM-16 a fornecer, deverá cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível da compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. Devendo o mesmo ser inserido no sistema de gestão existente na IP.

Preço por *unidade* de equipamento a fornecer.

## Unidade de medida:

Unidade (un).

## Critério de medição:

medição por unidade de fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

### F.06.01.02.01.01.04 STM-64

O equipamento de transmissão de hierarquia STM-64 a fornecer, deverá cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível da compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. Devendo o mesmo ser inserido no sistema de gestão existente na IP.

Preço por *unidade* de equipamento a fornecer.

## Unidade de medida:

Unidade (un).

## Critério de medição:

medição por unidade de fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

## F.06.01.02.01.02 PDH

### F.06.01.02.01.02.01 MUX-E1

O equipamento de transmissão MUX de hierarquia E1 a fornecer, deverá cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível da compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. Devendo o mesmo ser inserido no sistema de gestão existente na IP.

Preço por *unidade* de equipamento a fornecer.

#### Unidade de medida:

Unidade (un).

#### Critério de medição:

medição por unidade de fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

## F.06.01.02.01.02.02 OLTE-E1

O equipamento de transmissão OLTE de hierarquia E1 a fornecer, deverá cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível da compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. Devendo o mesmo ser inserido no sistema de gestão existente na IP.

Preço por *unidade* de equipamento a fornecer.

#### Unidade de medida:

Unidade (un).

#### Critério de medição:

medição por unidade de fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

## F.06.01.02.01.02.03 OLTE-4xE1

O equipamento de transmissão OLTE de hierarquia 4xE1 a fornecer, deverá cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível da compatibilidade com a rede existente na

IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. Devendo o mesmo ser inserido no sistema de gestão existente na IP.

Preço por *unidade* de equipamento a fornecer.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

**Critério de medição:**

medição por unidade de fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

**F.06.01.02.01.02.04 OLTE-16xE1**

O equipamento de transmissão OLTE de hierarquia 16xE1 a fornecer, deverá cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível da compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. Devendo o mesmo ser inserido no sistema de gestão existente na IP.

Preço por *unidade* de equipamento a fornecer.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

**Critério de medição:**

medição por unidade de fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

**F.06.01.02.01.03 Sistema de gestão / Supervisão**

O Sistema de gestão / supervisão a fornecer deverá cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível da compatibilidade com a rede existente na IP.

Preço por *unidade* de sistema a fornecer.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

**Critério de medição:**

medição por unidade de fornecimento e ativação do sistema, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

**F.06.01.02.01.04 Placa / Módulo**

A placa / módulo a fornecer, deverá cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível.

Preço por *unidade* de equipamento a fornecer, compreendendo nomeadamente:

- da compatibilidade com os equipamentos de rede aonde serão instaladas,
- das condições ambientais;
- e das funcionalidades requeridas.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

**Critério de medição:**

medição por unidade de fornecimento, instalação e ativação da placa / módulo, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre as placas / módulos e a sua compatibilidade com o equipamento a onde será inserido.

**F.06.01.02.01.05 Software / Firmware / Aplicação**

Contempla o fornecimento e ativação de software, firmware e aplicações necessárias ao cumprimento do especificado no caderno de encargos.

Preço por *unidade* de software a fornecer.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

## Critério de medição:

medição por unidade de fornecimento e ativação de software / firmware / aplicação, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre o mesmo. Terá que ser disponibilizado todo o licenciamento necessário para o fornecimento solicitado conforme indicado no caderno de encargos.

### F.06.01.02.01.06 Licenciamentos

Contempla o fornecimento e ativação de todas as licenças necessárias aos equipamentos, sistemas, funcionalidades e software necessário, para que o sistema / equipamento esteja na sua versão mais atualizada e para que seja assegurado o suporte necessário.

Preço por *unidade* de licenciamento a fornecer.

## Unidade de medida:

Unidade (un).

## Critério de medição:

Preço por unidade de fornecimento e ativação da licença no equipamento / sistema / software, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargos.

### F.06.01.02.02 Equipamento passivo

#### F.06.01.02.02.01 Material de Instalação

Contempla a identificação e o fornecimento de todos os materiais necessários à correta implementação da solução a contratar.

Preço por *unidade* a fornecer.

## Unidade de medida:

Unidade (un).

## Critério de medição:

medição por unidade de fornecimento dos materiais, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo e a sua compatibilidade com o equipamento a onde será inserido.

## **F.06.01.02.02.02 Acessórios de instalação**

Contempla a identificação e o fornecimento de todos os acessórios necessários à correta implementação da solução a contratar.

Preço por *unidade* a fornecer.

### **Unidade de medida:**

Unidade (un).

### **Critério de medição:**

medição por unidade de fornecimento dos acessórios, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo e a sua compatibilidade com o equipamento a onde será inserido.

## **F.06.01.02.03 Documentação técnica e telas finais**

Fornecimento da documentação de acordo com o solicitado no caderno de encargos, incluindo esquemáticos exaustivos e comentados da solução, esquemáticos de integração de partes e subsistemas, diagramas, sinóticos e configurações iniciais de hardware e software.

Preço por *unidade* a fornecer.

### **Unidade de medida:**

Unidade (un).

### **Critério de medição:**

por unidade de fornecimento de todas as peças escritas e desenhadas, configurações, cadastro de acordo com o especificado no caderno de encargos.

## **F.06.01.02.04 Serviços**

Contempla todos os trabalhos necessários à instalação, configuração e colocação em serviço, de acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos e do Projeto de Implementação.

Preço por *unidade* a realizar, compreendendo nomeadamente:

- Montagem, fornecimento, transporte e utilização de todos os meios e equipamentos necessários;
- Fornecimento e transporte para o local de aplicação de todos os materiais necessários à execução dos trabalhos;
- Carga, transporte e descarga em depósito final licenciado do Adjudicatário, dos resíduos não valorizáveis;
- Carga, transporte, descarga e acondicionamento dos materiais valorizáveis em depósito logístico do Dono da Obra;
- Encargos decorrentes da Implementação das Medidas de Gestão Ambiental em Obra, do plano de Segurança e plano de Qualidade, necessários à materialização do processo;
- Encargos decorrentes do Faseamento Construtivo necessários à materialização do processo. Atualização de cadastro;
- Encargos com todos os testes, ensaios, correções e ajustamentos, a efetuar até à Receção Definitiva do processo.

### **Unidade de medida:**

Unidade (un).

### **Critério de medição:**

De acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos e do Projeto de Implementação.

#### **F.06.01.02.04.01 Piquetagem / Preparação**

Contempla as tarefas aplicáveis de preparação, relativas à prestação de serviços genéricos e abrangentes ao Projeto de rede e para a elaboração do Projeto de implementação.

Preço por *unidade* a realizar, compreendendo nomeadamente:

- Recolha local de informação para a elaboração do Projeto de implementação, tais como:
- Verificação das localizações e dos espaços necessários para a instalação dos equipamentos e materiais;
- Verificação dos acessos aos locais;

- Verificação e medição das distâncias para a instalação da cablagem, materiais e acessórios necessários à realização da instalação;
- Verificação da disponibilidade de energia existente e da necessária para alimentar os equipamentos;
- Verificação dos locais de constrangimentos para a realização da obra;

### Unidade de medida:

Unidade (un).

### Critério de medição:

por unidade, de acordo com o especificado na Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos e no Projeto de rede.

#### F.06.01.02.04.02 Projeto de rede

Fornecimento e entrega de projeto em conformidade com as normas europeias e portuguesas aplicáveis e dos requisitos específicos do âmbito do mesmo e descrito no caderno de encargos.

Preço por *unidade* a realizar, compreendendo nomeadamente:

- Elaboração do projeto de rede, suas revisões e toda a documentação resultante;
- Deverá contemplar o modo de instalação e de inserção na rede atual da IP, configuração, testes e colocação ao serviço dos sistemas de transmissão que tiverem sido contratados (nova rede ou extensão à rede existente e em exploração na IP). Deverá incluir também todas as revisões e adaptações de SW e HW necessárias;
- Deverão também ser apresentados os diagramas da rede.

### Unidade de medida:

Unidade (un).

### Critério de medição:

por unidade, de acordo com a conformidade do projeto fornecido com o estipulado em Caderno de Encargos.

#### F.06.01.02.04.02.01 Projeto de implementação

Contempla as tarefas aplicáveis, relativas à prestação de serviços genéricos e abrangentes a todo o projeto de rede e de implementação.

Preço por *unidade* a realizar, compreendendo nomeadamente:

- Elaboração do projeto de implementação, suas revisões e toda a documentação resultante. Deverá também incluir rubricas de Qualidade, Segurança e Ambiente e Cadastro;
- Deverá contemplar a instalação, configuração, testes e colocação ao serviço dos sistemas de transmissão que tiverem sido contratados (novo sistema ou extensão de um sistema já existente e em exploração na IP). Inclui também todas as revisões e adaptações de SW e HW necessárias;
- Formação a formandos com perfil de administradores do sistema/instaladores e com acesso ao sistema em ambiente de testes;

### Unidade de medida:

Unidade (un).

### Critério de medição:

por unidade, de acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos.

### F.06.01.02.04.02.02 Gestão de projeto e acompanhamento

Contempla as tarefas aplicáveis, relativas à prestação de serviços genéricos e abrangentes à gestão do projeto de rede e de implementação.

Preço por *unidade* a realizar, compreendendo nomeadamente:

- Gestão do projeto, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas na Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargo;
- Acompanhamento e gestão da instalação e na elaboração do projeto, suas revisões e toda a documentação resultante. Deverá também incluir rubricas de Qualidade, Segurança e Ambiente e Cadastro;
- Acompanhamento na implementação, configuração, testes, ensaios e colocação ao serviço dos sistemas de transmissão que tiver sido contratado (novo sistema ou extensão de um sistema já existente e em exploração na IP). Inclui também todas as revisões e adaptações de SW e HW necessárias;
- Apoio na formação a formandos com perfil de administradores do sistema/instaladores e com acesso ao sistema em ambiente de testes;

## Unidade de medida:

Unidade (un).

## Critério de medição:

por unidade, de acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos.

### F.06.01.02.04.03 Instalação

Instalação dos equipamentos de transmissão e respetivos sistemas de suporte englobando o seu transporte para local definido de acordo com o projeto de rede e de implementação e do especificado no Caderno de Encargos.

Preço por *unidade* a instalar, compreendendo nomeadamente:

- Fornecimento, transporte e utilização de todo equipamento e material necessário;
- Carga, transporte, descarga e colocação dos materiais no local de aplicação;
- Preparação dos locais para a instalação dos equipamentos ativos (equipamentos de transmissão e placas) e passivos (bastidores, cabos de energia, cabos de comunicação, repartidores, ...);
- Proteção local da infraestrutura existente, de forma a não ser danificada com a realização dos trabalhos de instalação;
- Instalação de bastidor se necessário para alojar os equipamentos de transmissão;
- Instalação dos equipamentos de transmissão no bastidor;
- Instalação de cablagem dos circuitos de energia de alimentação aos equipamentos de transmissão;
- Instalação de cablagem e repartidor para terminar os circuitos de transmissão;
- Instalação de firmware / software nos equipamentos de transmissão;
- Realização local de testes e ensaios aos equipamentos e circuitos;
- Inserção dos equipamentos na rede da IP, através do centro de gestão e da ativação das licenças respetivas;
- Colocação dos equipamentos em serviço.
- Carga, transporte e colocação em depósito, devidamente licenciado, e aprovado pela Fiscalização, para receção dos diferentes tipos de materiais e dos produtos sobrantes.

Nas rubricas a seguir indicadas, são identificadas vários tipos de instalação a realizar.

**F.06.01.02.04.03.01 Equipamentos ativos**

**F.06.01.02.04.03.02 Equipamentos passivos**

**F.06.01.02.04.03.03 Circuitos de energia**

**F.06.01.02.04.03.04 Circuitos de transmissão**

**F.06.01.02.04.03.05 Software / licenças**

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

**Critério de medição:**

por unidade, conforme Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos.

**F.06.01.02.04.04 Desinstalação**

Levantamento e remoção dos equipamentos de transmissão e respetivos sistema de suporte e seu transporte para local definido de acordo com o especificado no caderno de encargos.

Preço por *unidade* a desinstalar, compreendendo nomeadamente:

- Fornecimento, transporte e utilização de todo equipamento e material necessário;
- Preparação dos locais para a desinstalação dos equipamentos ativos (equipamentos de transmissão e placas) e passivos (bastidores, cabos de energia, cabos de comunicação, repartidores, ...);
- Proteção local da infraestrutura existente, de forma a não ser danificada com a realização dos trabalhos de desinstalação;
- Desconfigurar os circuitos nos equipamentos a desinstalar, através do centro de gestão da rede IP;
- Colocar os equipamentos a desinstalar fora de gestão da rede IP.
- Desligar a energia aos equipamentos ativos;
- Desligar e desinstalar a cablagem dos circuitos de energia de alimentação aos equipamentos de transmissão a desinstalar;
- Desligar e desinstalar a cablagem e repartidor da terminação dos circuitos de transmissão;

- Desinstalar os equipamentos de transmissão fora de serviço do bastidor;
- Desinstalar o bastidor se necessário do alojamento dos equipamentos de transmissão;
- Atualizar o cadastro da instalação;
- Carga, transporte e colocação em depósito, devidamente licenciado, e aprovado pela Fiscalização, para receção dos diferentes tipos de materiais e dos produtos sobrantes.

Nas rubricas a seguir indicadas, são identificadas vários tipos de instalação a realizar.

### **F.06.01.02.04.04.01 Equipamentos ativos**

### **F.06.01.02.04.04.02 Equipamentos passivos**

### **F.06.01.02.04.04.03 Circuitos de energia**

### **F.06.01.02.04.04.04 Circuitos de transmissão**

### **F.06.01.02.04.04.05 Software / licenças**

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un).

#### **Critério de medição:**

Medição por número de levantamento de elementos retirados conforme definido no Projeto/caderno de encargos.

### **F.06.01.02.04.05 Serviços de reestruturação de rede**

Contempla todas as tarefas aplicáveis, relativas aos serviços de reestruturação de rede de acordo com o definido em projeto ou em Caderno de Encargos.

Preço por *unidade* a realizar, compreendendo nomeadamente:

- Fornecimento, transporte e utilização de todo equipamento e material necessário;
- Preparação dos locais para a reestruturação de rede, podendo ser necessário nos equipamentos ativos instalar/desinstalar/substituir placas, equipamento, firmware/software ou nos equipamentos passivos cablagens e outros materiais;

- Proteção local da infraestrutura existente, de forma a não ser danificada com a realização dos trabalhos de reestruturação;
- Realizar no local os trabalhos de reestruturação da rede;
- Realizar através do centro de gestão a configuração da reestruturação da rede;
- Realizar testes e ensaios e ativar a colocação em serviço;
- Atualizar o cadastro após a realização dos trabalhos;
- Carga, transporte e colocação em depósito, devidamente licenciado, e aprovado pela Fiscalização, para receção dos diferentes tipos de materiais e dos produtos sobranes.

### Unidade de medida:

Unidade (un).

### Critério de medição:

por unidade a reestruturar , incluindo os testes necessário à validação do funcionamento dos equipamentos e circuitos conforme definido em Caderno de Encargos.

### F.06.01.02.04.06 Upgrade / downgrade de equipamentos / circuitos / sistemas

Contempla todas as tarefas aplicáveis, relativas a upgrade / downgrade de equipamentos, circuitos e/ou sistemas de acordo com o definido em Caderno de Encargos.

Preço por *unidade* a realizar, compreendendo nomeadamente:

- Fornecimento, transporte e utilização de todo equipamento e material necessário;
- Preparação dos locais para o upgrade / downgrade de equipamentos / circuitos / sistemas, podendo ser necessário nos equipamentos ativos instalar/desinstalar/substituir placas, equipamento, firmware / software ou nos equipamentos passivos cablagens e outros materiais;
- Proteção local da infraestrutura existente, de forma a não ser danificada com a realização dos trabalhos de reestruturação;
- Realizar no local os trabalhos de upgrade / downgrade de equipamentos / circuitos / sistemas;
- Realizar através do centro de gestão a configuração de upgrade / downgrade de equipamentos / circuitos / sistemas;

- Realizar testes e ensaios, e ativar a colocação em serviço;
- Atualizar o cadastro após a realização dos trabalhos;
- Carga, transporte e colocação em depósito, devidamente licenciado, e aprovado pela Fiscalização, para receção dos diferentes tipos de materiais e dos produtos sobrantes.

### Unidade de medida:

Unidade (un).

### Critério de medição:

por unidade de upgrade / downgrade de equipamento, circuitos e/ou sistemas, incluindo os testes necessário à validação do funcionamento do equipamento e/ou sistema conforme definido em Caderno de Encargos.

#### **F.06.01.02.04.07 Configuração e integração de equipamentos no centro de gestão**

Contempla todas as tarefas aplicáveis, relativas à configuração e integração de equipamentos de transmissão no Centro de Gestão da rede como definido em projeto ou em Caderno de Encargos.

Preço por *unidade* a realizar, compreendendo nomeadamente:

- Identificar e preparar os equipamentos para a sua integração no centro de gestão da rede;
- Realizar os trabalhos de configuração da integração dos equipamentos no centro de gestão;
- Ativar a gestão e a supervisão dos equipamentos;
- Realizar testes e ensaios;
- Atualizar o cadastro após a realização dos trabalhos.

### Unidade de medida:

Unidade (un).

### Critério de medição:

por unidade de equipamento a integrar no Centro de Gestão, incluindo os testes necessário à validação do bom funcionamento do equipamento conforme definido em projeto ou em Caderno de Encargos.

## **F.06.01.02.04.08 Configuração / Baldeamento de circuitos de transmissão**

Contempla todas as tarefas aplicáveis, relativas a configuração ou a baldeamento de circuitos de transmissão nos equipamentos e no centro de gestão de acordo com o definido em Caderno de Encargos.

Preço por *unidade* a realizar, compreendendo nomeadamente:

- Fornecimento, transporte e utilização de todo equipamento e material necessário;
- Carga, transporte, descarga e colocação dos materiais no local de aplicação;
- Preparar os locais com os materiais necessários para realizar a configuração e o baldeamento físico dos circuitos de transmissão;
- Proteger no local a infraestrutura existente, de forma a não ser danificada com a realização dos trabalhos de baldeamento dos circuitos;
- Identificar no local o encaminhamento dos circuitos e realizar o seu baldeamento;
- Paralelamente e se necessário reconfigurar o novo encaminhamento dos circuito no centro de gestão;
- Ativar a gestão e a supervisão dos circuitos;
- Realizar testes e ensaios;
- Atualizar o cadastro após a realização dos trabalhos;
- Carga, transporte e colocação em depósito, devidamente licenciado, e aprovado pela Fiscalização, para receção dos diferentes tipos de materiais e dos produtos sobrantes.

### **Unidade de medida:**

Unidade (un).

### **Critério de medição:**

Conclusão da ação de configuração ou de baldeamento de circuitos nos equipamento e no centro de gestão, incluindo os testes necessário à validação do funcionamento dos circuitos conforme definido em Caderno de Encargos.

## **F.06.01.02.04.09 Realização de ensaios e testes**

Fornecimento do plano/programa de ensaios e colocação ao serviço com a afetação dos elementos a ensaiar e os meios humanos/materiais/equipamentos de medida e diagnóstico para

que as diferentes tarefas sejam cumpridas dentro dos regulamentos e normas aplicáveis. Fornecer planos de trabalhos, nomeadamente:

Preço por *unidade* a realizar, compreendendo nomeadamente:

- Fornecimento, transporte e utilização de todo equipamento e material necessário;
- Com o plano/programa de ensaios, identificar no local os equipamentos ou circuitos de transmissão a serem ensaiados;
- Realizar ensaios de hardware e de software aos equipamento de transmissão no local com equipamento de teste e medida;
- Realizar ensaios aos circuitos com equipamento de teste e medida, instalado no local e com a realização de loops em modo local ou remoto;
- Realizar ensaios através do centro de gestão da rede, aos equipamentos e circuitos com a realização de loops em modo local ou remoto;
- Realizar testes e ensaios ao hardware e software aos sistemas do centro de gestão;
- Registrar em modelos próprios os testes e ensaios realizados;
- Elaborar relatórios sobre os testes e ensaios realizados.

### **Unidade de medida:**

Unidade (un).

### **Critério de medição:**

Número horas/dias a afetar às tarefas para ensaio de equipamentos, software e serviços e a disponibilização de relatórios sobre os trabalhos de ensaios/testes efetuados conforme especificado no Caderno de Encargos.

### **F.06.01.02.04.10 Formação**

Contempla todas as tarefas aplicáveis, relativas à formação a prestar aos colaboradores da IP sobre uma dada tecnologia / equipamento / software da rede de transmissão bem como ao fornecimento dos respetivos manuais de formação de acordo com o definido em Caderno de Encargos.

Os custos inerentes a eventual necessidade de aluguer de salas fora das instalações da IP devem ser indicados nos custos de formação.

Preço por *unidade* a realizar, compreendendo nomeadamente:

- Realizar manuais e plano de formação;
- Programar a calendarização da formação;
- Agendar a formação;
- Reservar sala para a formação e indicar a respetiva morada;
- Alocar meios de transporte para os formandos;
- Realizar a formação e respetiva avaliação;
- Entregar os manuais e certificados da formação aos formandos.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

**Critério de medição:**

por unidade de formação, com entrega dos manuais e certificados de formação aos formandos e respetiva avaliação da mesma, conforme definido em Caderno de Encargos.

**F.06.01.02.04.11 Consultadoria de rede**

Aconselhamento especializado sobre área / tecnologia / equipamento / sistema / rede, de acordo com o especificado no Caderno de Encargos.

Preço por *unidade* a realizar, compreendendo nomeadamente:

- Realizar o aconselhamento especializado sobre a área / tecnologia / equipamento / sistema / rede, solicitado;
- Elaborar e apresentar os pareceres solicitados, apresentando soluções com a identificação das vantagens e das desvantagens tanto no modo técnico como financeiro;
- Elabora e fornecer a documentação da apresentação do aconselhamento solicitado.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

## Critério de medição:

por unidade, de acordo com os pareceres solicitados e com o especificado no Caderno de Encargos.

### F.06.01.02.04.12 Reparação de equipamentos / sistemas de gestão / placas

Execução dos trabalhos de reparação sobre os equipamentos e sistemas de gestão bem como sobre todos os materiais de suporte dos mesmos e placas, tendo em conta o estado de conservação, de acordo com o estabelecido nas Especificações Técnicas e de acordo com todas as peças do Caderno de Encargos.

Preço por *unidade* a realizar, compreendendo nomeadamente:

- Na lista apresentada das unidades avariadas, identificar as unidades com e as sem reparação;
- Apresentar cotação das unidade com reparação e das unidades novas para substituir as sem reparação;
- Indicar o tempo previsto para a reparação;
- Apresentar garantia da reparação;
- Fornecer relatório da reparação e ações efetuadas.

## Unidade de medida:

Unidade (un).

## Critério de medição:

por unidade de reparação, com entrega relatórios de reparação com a caracterização da avaria e indicação das ações de reparação efetuadas sobre o equipamento / sistema de gestão / placas tal como descrito no Caderno de Encargos.

### F.06.01.02.04.13 Fornecimento de Cadastro

Contempla todas as tarefas aplicáveis, relativamente ao preenchimento do ficheiro de suporte a entregar pela IP ou outro, no qual constam todas a informações relativas aos equipamentos instalados tendo em vista o seu posterior carregamento em software de cadastro existente na IP.

Preço por *unidade* a realizar.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

**Critério de medição:**

por cadastro, com todas as tarefas e entrega do ficheiro à IP, conforme definido em Caderno de Encargos.

**F.06.01.02.04.14 Transporte de material / equipamentos**

Contempla todas as tarefas aplicáveis, relativas ao transporte e entrega de equipamentos de transmissão à IP no local definido por esta em Caderno de Encargos.

Preço por *unidade* a realizar.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

**Critério de medição:**

pelos trabalhos de transporte e entrega de equipamentos de transmissão à IP, conforme definido em Caderno de Encargos.

**F.06.01.02.04.15 Fornecimento de documentação técnica e telas finais**

Fornecimento da documentação acordada no Caderno de Encargos, incluindo esquemáticos exaustivos e comentados da solução, esquemáticos de integração de partes e subsistemas, diagramas, sinópticos e configurações iniciais de hardware e software.

Preço por *unidade* a realizar.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

**Critério de medição:**

por unidade, da disponibilização de todas as peças escritas e desenhadas, configurações, cadastro de acordo com o especificado no caderno de encargos.

## **F.06.01.02.99 Outros trabalhos**

### **F.06.01.03 Sistema de Supervisão Técnica de Infraestruturas**

Este Sistema tem a função de aquisição de alarmes, eventos e medidas assim como a execução de controlos (comandos), dos vários sistemas e áreas técnicas (Telecomunicações, Energias, Exploração e Segurança) e a sua apresentação através de listas de alarmes e sinópticos dinâmicos em Sistema SCADA aos respectivos Operadores/Supervisores em Centro de Comando próprio.

A descrição das siglas aplicadas no documento estão descritas em nota técnica anexa ao caderno de encargos.

#### **F.06.01.03.01 Projecto de Implementação**

Esta rubrica contempla aspectos transversais a um projecto de estudo e implementação de soluções tecnológicas para o Sistema de Supervisão Técnica de Infraestruturas.

##### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

##### **Critério de medição:**

Medição em número de horas, número de intervenientes, e nível de competências requerido para cada um dos intervenientes.

#### **F.06.01.03.01.01 Projecto de Engenharia**

Contempla aspectos e trabalhos de estudo e investigação para a implementação de soluções tecnológicas no Sistema de Supervisão Técnica de Infraestruturas.

##### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

##### **Critério de medição:**

Medição em número de horas, número de intervenientes, e nível de competências requerido para cada um dos intervenientes.

#### **F.06.01.03.01.02 Projecto e Acompanhamento**

Contempla aspectos e trabalhos de acompanhamento do desenvolvimento de um projecto para a implementação de soluções tecnológicas no Sistema de Supervisão Técnica de Infraestruturas.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Medição em número de horas, número de intervenientes, e nível de competências requerido para cada um dos intervenientes.

**F.06.01.03.01.03 Projecto de desenho de Unidade de Supervisão Técnica (UST)**

Todos os trabalhos de desenho técnico de esquemas eléctricos e planos mecânicos de um projecto para nova ou reestruturada Unidade de Supervisão Técnica (UST).

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Medição em número de horas, número de intervenientes, e nível de competências requerido para cada um dos intervenientes.

**F.06.01.03.01.04 Fabrico e electrificação de Unidade de Supervisão Técnica (UST)**

Todos os trabalhos de fabrico e electrificação de Unidade de Supervisão Técnica (UST) respeitando os respectivos esquemas eléctricos e planos mecânicos.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Medição em número de horas, número de intervenientes, e nível de competências requerido para cada um dos intervenientes.

**F.06.01.03.01.05 Formação de Manutenção**

Contempla a formação especializada de manutenção dedicada a determinada área técnica do Sistema de Supervisão Técnica de Infraestruturas.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Medição em número de formandos, número de horas, local da formação, grau de dificuldade do tema e nível competências exigido para o formador.

**F.06.01.03.02 Ensaios de STI**

Esta rubrica contempla todos e quaisquer trabalhos de configuração e ensaios de equipamentos afectos ao Sistema de Supervisão Técnica de Infraestruturas.

**F.06.01.03.02.01 Configuração de UST e colocação em serviço**

Todos os trabalhos de configuração e ensaios de colocação em serviço de Unidade de Supervisão Técnica de Infraestruturas (UST).

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Medição em número de horas, número de intervenientes, e nível de competências requerido para cada um dos intervenientes.

**F.06.01.03.02.02 Configuração de UI e colocação em serviço**

Todos os trabalhos de configuração e ensaios de colocação em serviço de Unidade de Integração (UI).

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Medição em número de horas, número de intervenientes, e nível de competências requerido para cada um dos intervenientes.

**F.06.01.03.03 Sistema de Supervisão Técnica de Infraestruturas (STI)**

Esta rubrica contempla todos e quaisquer equipamentos e materiais afectos ao Sistema de Supervisão Técnica de Infraestruturas.

## **F.06.01.03.03.01 Unidade de Supervisão Técnica (UST)**

Esta rubrica contempla os vários modelos existentes de Unidade de Supervisão Técnica (UST).

### **F.06.01.03.03.01.01 UST de 16 entradas**

Unidade de Supervisão Técnica (UST) com capacidade de 16 (dezasseis) entradas digitais. Suporta a ligação e envio de 16 alarmes/eventos.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

#### **Critério de medição:**

Correto fornecimento do equipamento, tendo em consideração a especificação técnica do mesmo, definida em caderno de encargos próprio.

### **F.06.01.03.03.01.02 UST de 24 entradas**

Unidade de Supervisão Técnica (UST) com capacidade de 24 (vinte e quatro) entradas digitais. Suporta a ligação e envio de 24 alarmes/eventos.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

#### **Critério de medição:**

Correto fornecimento do equipamento, tendo em consideração a especificação técnica do mesmo, definida em caderno de encargos próprio.

### **F.06.01.03.03.01.03 UST de 40 entradas**

Unidade de Supervisão Técnica (UST) com capacidade de 40 (quarenta) entradas digitais. Suporta a ligação e envio de 40 alarmes/eventos.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

## Critério de medição:

Correto fornecimento do equipamento, tendo em consideração a especificação técnica do mesmo, definida em caderno de encargos próprio.

### **F.06.01.03.03.01.04 UST de 56 entradas**

Unidade de Supervisão Técnica (UST) com capacidade de 56 (cinquenta e seis) entradas digitais. Suporta a ligação e envio de 56 alarmes/eventos.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

## Critério de medição:

Correto fornecimento do equipamento, tendo em consideração a especificação técnica do mesmo, definida em caderno de encargos próprio.

### **F.06.01.03.03.01.05 UST de 72 entradas**

Unidade de Supervisão Técnica (UST) com capacidade de 72 (setenta e duas) entradas digitais. Suporta a ligação e envio de 72 alarmes/eventos.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

## Critério de medição:

Correto fornecimento do equipamento, tendo em consideração a especificação técnica do mesmo, definida em caderno de encargos próprio.

### **F.06.01.03.03.02 Unidade de Aquisição (UA)**

Esta rubrica contempla todos os equipamentos e partes mecânicas que completam uma Unidade de Aquisição (UA).

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

## Critério de medição:

Correto fornecimento do equipamento, tendo em consideração a especificação técnica do mesmo, definida em caderno de encargos próprio.

## **F.06.01.03.03.02.01 Carta MAP 3100B (UA) (Carta de Processamento e Comunicações)**

Carta MAP 3100B (versão UA). Efectua todo o processamento e estabelecimento de comunicações necessários ao funcionamento básico da UA. Suporta a ligação de 8 entradas digitais com isolamento óptico (alarmes) e 4 saídas digitais por relé (controlos/comandos).

### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

### **Critério de medição:**

Correto fornecimento do equipamento, tendo em consideração a especificação técnica do mesmo, definida em caderno de encargos próprio.

## **F.06.01.03.03.02.02 Carta MAP 3020 (UA) (Carta de Entradas Digitais)**

Carta MAP 3020 (versão UA). Efectua a aquisição de entradas digitais (32 entradas com isolamento óptico). Suporta a ligação de 32 alarmes/eventos.

### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

### **Critério de medição:**

Correto fornecimento do equipamento, tendo em consideração a especificação técnica do mesmo, definida em caderno de encargos próprio.

## **F.06.01.03.03.02.03 Carta MAP 3050 (UA) (Carta de Saídas Digitais)**

Carta MAP 3050 (versão UA). Efectua a execução de saídas digitais (16 saídas por relé). Suporta a ligação de 16 controlos/comandos.

### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

### **Critério de medição:**

Correto fornecimento do equipamento, tendo em consideração a especificação técnica do mesmo, definida em caderno de encargos próprio.

## **F.06.01.03.03.02.04 Carta MAP 3080 (UA) (Carta de Entradas Analógicas)**

Carta MAP 3080 (versão UA com conversor). Efectua a aquisição de entradas analógicas (8 entradas analógicas isoladas por amplificadores). Suporta a ligação de 8 entradas analógicas/medidas.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento do equipamento, tendo em consideração a especificação técnica do mesmo, definida em caderno de encargos próprio.

**F.06.01.03.03.02.05 Rack de 19" e 6U para UA**

Rack de 19" e 6U de altura com suporte por corrediças para instalação de UA com cartas MAP 3xxx.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento do equipamento, tendo em consideração a especificação técnica do mesmo, definida em caderno de encargos próprio.

**F.06.01.03.03.02.06 Backplane de UA c/ 10 posições**

Backplane de UA com 10 posições para instalação e ligação de cartas MAP 3xxx.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento do equipamento, tendo em consideração a especificação técnica do mesmo, definida em caderno de encargos próprio.

**F.06.01.03.03.03 Unidade de Integração (UI) c/ acessórios de montagem**

Unidade de Integração com os respectivos acessórios de montagem.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento do equipamento, tendo em consideração a especificação técnica do mesmo, definida em caderno de encargos próprio.

**F.06.01.03.03.04 Material de instalação de Unidade de Supervisão Técnica (UST)**

Todo e qualquer material acessório para instalação de Unidade de Supervisão Técnica (UST).

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento do material, tendo em consideração a especificação técnica do mesmo, definida em caderno de encargos próprio.

**F.06.01.03.03.05 Cabo TVHV para remotização de alarmes externos**

Cabo TVHV \*\*x0,5 para instalação e ligação de alarmes externos à Unidade de Supervisão Técnica (UST).

**Unidade de medida:**

Unidade Metro (m)

**Critério de medição:**

Medição por metro linear de cabo, entre a posição de ligação de alarmes na UST (Unidade de Supervisão Técnica) e os pontos de ligação dos equipamentos a supervisionar e/ou o respectivo repartidor mural ou equivalente, onde são agregados todos os alarmes de uma instalação.

**F.06.01.03.03.06 Calha DIN e suportes**

Calha DIN 35x7,5mm e respectivos suportes.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

## Critério de medição:

Medição por tipo e dimensões da calha DIN e respectivos suportes.

### **F.06.01.03.03.07 Fornecimento de carta MAP 3100B**

Fornecimento de carta MAP 3100B.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

## Critério de medição:

Correto fornecimento do equipamento, tendo em consideração a especificação técnica do mesmo, definida em caderno de encargos próprio.

### **F.06.01.03.03.08 Trabalhos de adaptação e comissionamento das MAP 3100B**

Todos os trabalhos de adaptação e comissionamento utilizando cartas MAP 3100B.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

## Critério de medição:

Medição em número de horas, número de intervenientes, e nível de competências requerido para cada um dos intervenientes.

### **F.06.01.03.04 Trabalhos de baldeamento e desinstalação**

Esta rubrica contempla todos os trabalhos de baldeamento e desinstalação de equipamentos afectos ao Sistema de Supervisão Técnica de Infraestruturas.

#### **F.06.01.03.04.01 Baldeamento de Unidade de Supervisão Técnica (UST)**

Todos os trabalhos de baldeamento e alteração de ligações de uma Unidade de Supervisão Técnica (UST).

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

## **Critério de medição:**

Medição em número de horas, número de intervenientes, e nível de competências requerido para cada um dos intervenientes.

### **F.06.01.03.04.02 Desinstalação de Unidade de Supervisão Técnica (UST)**

Todos os trabalhos de desinstalação de uma Unidade de Supervisão Técnica (UST).

## **Unidade de medida:**

Unidade (un)

## **Critério de medição:**

Medição em número de horas, número de intervenientes, e nível de competências requerido para cada um dos intervenientes.

### **F.06.01.03.99 Outros trabalhos**

## **F.06.01.04 Sistema de Informação e Sincronismo Horário**

Os preços devem ser os necessários para executar todos os trabalhos a efetuar de acordo com todas as peças escritas e desenhadas de Projeto/Caderno de Encargos.

Todas as operações descritas no âmbito do projeto constituem obrigação do Adjudicatário. Consideram-se incluídos nos preços unitários as seguintes tarefas:

- Fornecimento, transporte e utilização de todos os meios e equipamentos necessários;
- Fornecimento e transporte para o local de aplicação de todos os materiais necessários à execução dos trabalhos;
- Carga, transporte, descarga e armazenamento no local de execução dos trabalhos de todos os materiais fornecidos pelo Dono de Obra;
- Carga, transporte, descarga e arrumação dos materiais valorizáveis, em local a indicar pelo Dono da Obra, situado na vizinhança dos trabalhos, ficando os mesmos pertença deste, ou para destino final devidamente licenciado se aquele assim o preferir;
- Carga, transporte e descarga em depósito final licenciado do Adjudicatário, dos resíduos não valorizáveis;
- Encargos resultantes de eventuais indemnizações pela utilização temporária ou definitiva de destino final licenciado;
- Encargos decorrentes da Implementação das Medidas de Gestão Ambiental em Obra, Medidas de Segurança e Saúde em Obra e plano de Qualidade necessários à materialização do projeto;
- Encargos decorrentes do Faseamento Construtivo necessários à materialização do projeto, com exceção dos trabalhos indicados, se aplicável, no volume correspondente a esta especialidade;
- Encargos com todos os testes, ensaios, afinações, correções e ajustamentos, a efetuar até à Receção Definitiva;
- Carga, transporte e descarga para destino final, devidamente licenciado, dos produtos sobrantes, conforme indicações da Fiscalização.

A faturação relacionada com todas as atividade, só será processada após a apresentação, à Fiscalização, de todos os documentos relativos à Qualidade e Plano de Inspeção e Ensaios.

As instruções técnicas e desenhos identificados referem-se à generalidade das aplicações podendo aplicar-se outros de acordo com as peças de projeto específicas, designadamente cadernos de montagem e desenhos.

A descrição das siglas aplicadas no documento estão descritas em nota técnica anexa ao caderno de encargos.

### **F.06.01.04.01 SISTEMA CENTRAL**

#### **F.06.01.04.01.01 Servidor**

O servidor a fornecer terá cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá ser integrado no sistema de sincronismo horário existente na IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

#### **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

#### **F.06.01.04.01.02 Posição de Operação**

O equipamento a fornecer para a posição de operação terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrado no sistema de sincronismo horário existente na IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

#### **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

#### **F.06.01.04.01.03 Software de Sistema de Gestão Central**

Contempla o fornecimento e ativação de todas as licenças necessárias aos equipamentos, sistemas, funcionalidades e software necessários, para que o sistema / equipamento esteja na sua versão mais atualizada e para que seja assegurado o suporte necessário.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação da licença no equipamento / sistema / software, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargos.

## **F.06.01.04.02 CENTRAL HORÁRIA**

A Central Horária a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde a mesma será inserida, as condições ambientais e as suas funcionalidades. A mesma terá de ser integrada no sistema de sincronismo horário existente na IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

### **F.06.01.04.02.01 Central Horária Master**

### **F.06.01.04.02.02 Central Horária**

### **F.06.01.04.02.03 Interface NMI**

O equipamento a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrado no sistema de sincronismo horário existente na IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

### **F.06.01.04.02.04 Unidade GPS + Proteção Riscos atmosféricos**

O equipamento a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrado no sistema de sincronismo horário existente na IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

### **F.06.01.04.03 RELÓGIO**

O equipamento a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. Terá de incluir o fornecimento, e identificação de todos os acessórios necessários à correta instalação. O mesmo terá de ser integrado no sistema de sincronismo horário existente na IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

#### **F.06.01.04.03.01 Relógio de exterior**

#### **F.06.01.04.03.02 Relógio de interior**

#### **F.06.01.04.03.03 Relógio de fachada/torre**

### **F.06.01.04.04 COMPONENTES**

O componente a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com os equipamentos de sincronismo horário já existentes na RFN, as condições ambientais e as suas funcionalidades. Terá de incluir o fornecimento, instalação e identificação de todos os acessórios necessários à correta instalação da solução de sincronismo contratada.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e montagem dos equipamentos/materiais, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo e a sua compatibilidade com o equipamento de sincronismo horário em exploração na RFN.

**F.06.01.04.04.01 Movimento NTP**

**F.06.01.04.04.02 Movimento Mobaline**

**F.06.01.04.04.03 Conjunto de ponteiros para relógio exterior**

**F.06.01.04.04.04 Conjunto de ponteiros para relógio interior**

**F.06.01.04.04.05 Quadrante para relógio exterior**

**F.06.01.04.04.06 Quadrante para relógio interior**

**F.06.01.04.04.07 Vidros temperados para relógio exterior**

**F.06.01.04.04.08 Vidros temperados para relógio interior**

**F.06.01.04.04.09 Policarbonato para relógio exterior**

**F.06.01.04.04.10 Interface de relógio de rede NCI**

**F.06.01.04.05 CABOS E ACESSÓRIOS**

**F.06.01.04.05.01 Cabo**

O cabo a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. Terá de incluir o fornecimento, instalação e identificação de todos os acessórios necessários à correta instalação.

**Unidade de medida:**

Metro (m)

## Critério de medição:

Correto fornecimento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este material.

### F.06.01.04.05.02 Calha técnica

### F.06.01.04.05.03 Injetores PoE

### F.06.01.04.05.04 Subconduta

### F.06.01.04.05.05 Fontes de alimentação

### F.06.01.04.05.06 Interfaces

O material a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com os equipamentos de sincronismo horário já existentes na RFN, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrado no sistema de sincronismo horário em exploração na RFN.

## Unidade de medida:

Unidade (Un.)

## Critério de medição:

Correto fornecimento e ativação do material, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este material.

### F.06.01.04.06 SERVIÇOS

Contempla todos os trabalhos necessários à instalação, configuração e colocação em serviço, de acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos, nomeadamente:

- Montagem, fornecimento, transporte e utilização de todos os meios e equipamentos necessários;
- Fornecimento e transporte para o local de aplicação de todos os materiais necessários à execução dos trabalhos;
- Carga, transporte e descarga em depósito final licenciado do Adjudicatário, dos resíduos não valorizáveis;

- Carga, transporte, descarga e acondicionamento dos materiais valorizáveis em depósito logístico do Dono da Obra;
- Encargos decorrentes da Implementação das Medidas de Gestão Ambiental em Obra, do plano de Segurança e plano de Qualidade, necessários à materialização do processo;
- Encargos decorrentes do Faseamento Construtivo necessários à materialização do processo. Atualização de cadastro;
- Encargos com todos os testes, ensaios, correções e ajustamentos, a efetuar até à Receção Definitiva do processo.

### **F.06.01.04.06.01 Instalação**

#### **F.06.01.04.06.01.01 Instalação e/ou Configuração de Sistema Central**

Contempla as tarefas aplicáveis, relativas à instalação e configuração de um novo sistema de Sincronismo Horário ou a uma extensão do sistema SH existente e em exploração na RFN que necessite de configurações ao nível do sistema central de acordo com o especificado no caderno de encargos. Terá de incluir ao nível dos servidores a instalação do hardware, configuração de software, licenciamento e ligações a sistemas exteriores necessários e definidos em projeto ou no caderno de encargos. Terá de incluir ao nível das posições de operação a instalação de hardware, configuração de software, licenciamento, ligação ao sistema central e ligações a sistemas exteriores necessário e definidos em projeto ou no caderno de encargos.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

#### **Critério de medição:**

Medição por número de elementos instalados conforme definido no caderno de encargos.

#### **F.06.01.04.06.01.02 Instalação e/ou Configuração de Central Horária**

Contempla as tarefas aplicáveis, relativas à instalação e configuração de um novo sistema de SH ou a uma extensão do sistema SH em exploração na RFN que necessite de trabalhos de instalação e configurações ao nível da Central horária de acordo com o especificado no caderno de encargos. Terá de incluir a instalação e configuração do equipamento de central horária. Terá de incluir ainda o licenciamento, ligação ao sistema central e ligações a sistemas exteriores necessário e definidos em projeto ou no caderno de encargos.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## Critério de medição:

Medição por número de elementos instalados conforme definido no caderno de encargos.

### **F.06.01.04.06.01.03 Instalação e/ou Configuração de Relógio ou outro equipamento de Sincronismo Horário**

Contempla as tarefas aplicáveis, relativas à instalação e configuração de um novo sistema de SH ou a uma extensão do sistema SH em exploração na RFN que necessite de trabalhos de instalação e configuração de relógio e seus componentes ou outro equipamento de sincronismo horário de acordo com o especificado no caderno de encargos. Terá de incluir ainda o licenciamento, ligação ao sistema central e ligações a sistemas exteriores necessário e definidos em projeto ou no caderno de encargos.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## Critério de medição:

Medição por número de elementos instalados conforme definido no caderno de encargos.

### **F.06.01.04.06.02 Desinstalação**

Levantamento e remoção dos equipamentos e respetivos sistema de suporte e seu transporte para local definido de acordo com o especificado no projeto ou no caderno de encargos.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## Critério de medição:

Medição por número de levantamento de elementos retirados conforme definido no Projeto/caderno de encargos.

#### **F.06.01.04.06.02.01 Desinstalação de Sistema Central**

#### **F.06.01.04.06.02.02 Desinstalação de Central Horária**

#### **F.06.01.04.06.02.03 Desinstalação de Relógio ou outro equipamento de Sincronismo Horário**

#### **F.06.01.04.06.03 Recolocação/Mudança**

Levantamento, acondicionamento e transporte para local definido e respetiva reposição de equipamentos, tendo em conta as posições anteriores e futuras dos equipamentos e respetivos sistema de suporte.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Medição por número de levantamento de elementos retirados e reaplicados conforme definido no projeto ou no caderno de encargos.

**F.06.01.04.06.03.01 Recolocação/Mudança de Sistema Central**

**F.06.01.04.06.03.02 Recolocação/Mudança de Central Horária**

**F.06.01.04.06.03.03 Recolocação/Mudança de Relógio ou outro equipamento de Sincronismo Horário**

**F.06.01.04.06.04 Projecto e Documentação**

**F.06.01.04.06.04.01 Projeto e Engenharia**

Fornecimento e entrega de projeto em conformidade com as normas europeias e portuguesas aplicáveis e dos requisitos específicos do âmbito do mesmo e descrito no caderno de encargos.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Verificação da conformidade do projeto fornecido com o estipulado em caderno de encargos.

**F.06.01.04.06.04.02 Ensaio e Testes**

Fornecimento do plano/programa de ensaios e colocação ao serviço com a afetação dos elementos a ensaiar e os meios humanos/materiais/equipamentos de medida e diagnóstico para que as diferentes tarefas sejam cumpridas dentro dos regulamentos e normas aplicáveis. Fornecer planos de trabalhos.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Número horas/dias a afetar às tarefas para ensaio de equipamentos, software e serviços e a disponibilização de relatórios sobre os trabalhos de ensaios/testes efetuados conforme especificado no caderno de encargos.

**F.06.01.04.06.04.03 Formação**

Contempla todas as tarefas aplicáveis, relativas à formação a prestar aos colaboradores da IP sobre uma dada tecnologia / equipamento / software ou solução relacionada com o sistema de sincronismo horário bem como ao fornecimento dos respetivos manuais de formação de acordo com o definido em Caderno de Encargos.

Os custos inerentes a eventual necessidade de aluguer de salas fora das instalações da IP devem ser indicados nos custos de formação.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

**Critério de medição:**

Conclusão da formação, entrega dos manuais de formação aos formandos e respetiva avaliação da mesma, conforme definido em Caderno de Encargos.

**F.06.01.04.06.04.04 Cadastro**

Contempla todas as tarefas aplicáveis, relativamente ao preenchimento do ficheiro de suporte a entregar pela IP ou outro, no qual constam todas as informações relativas aos equipamentos instalados tendo em vista o seu posterior carregamento em software de cadastro existente na IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

**Critério de medição:**

Conclusão de todas as tarefas e entrega do ficheiro à IP, conforme definido em Caderno de Encargos.

**F.06.01.04.06.04.05 Fornecimento de documentação técnica e telas finais**

Fornecimento da documentação acordada no caderno de encargos, incluindo esquemáticos exaustivos e comentados da solução, esquemáticos de integração de partes e subsistemas, diagramas, sinópticos e configurações iniciais de hardware e software.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

**Critério de medição:**

Disponibilização de todas as peças escritas e desenhadas, configurações, cadastro de acordo com o especificado no caderno de encargos.

**F.06.01.04.06.05 Serviços de recuperação de relógios e outros**

**F.06.01.04.06.05.01 Recuperação e reconversão relógios exteriores**

**F.06.01.04.06.05.02 Recuperação e reconversão relógios interiores**

**F.06.01.04.06.05.03 Recuperação e reconversão relógios de fachada/torre**

Contempla todas as tarefas aplicáveis, relativas a recuperação/melhoramento de equipamentos e sistemas de acordo com o definido em Caderno de Encargos. Terá de incluir a introdução de sincronismo horário para relógio mecânicos. A recuperação poderá ser efetuada no local ou em local próprio. Neste último cenário terá de ser contemplado o levantamento, acondicionamento, transporte para local definido para recuperação e respetiva reposição de equipamentos, tendo em conta as posições anteriores e futuras dos equipamentos e respetivos sistema de suporte.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

**Critério de medição:**

Conclusão da ação de upgrade/downgrade de equipamento e/ou sistemas incluindo os testes necessário à validação do funcionamento do equipamento e/ou sistema conforme definido em Caderno de Encargos.

**F.06.01.04.06.05.04 Upgrade/Downgrade de equipamentos e/ou sistemas**

Contempla todas as tarefas aplicáveis, relativas a upgrade/downgrade de equipamentos e sistemas de acordo com o definido em Caderno de Encargos.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

## **Critério de medição:**

Conclusão da ação de upgrade/downgrade de equipamento e/ou sistemas incluindo os testes necessário à validação do funcionamento do equipamento e/ou sistema conforme definido em Caderno de Encargos.

### **F.06.01.04.06.05.05 Consultoria/Acompanhamento de trabalhos**

Aconselhamento especializado sobre área /tecnologia /equipamento /sistema /rede de acordo com o especificado no caderno de encargos.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## **Critério de medição:**

Elaboração de pareceres de acordo com o especificado no caderno de encargos.

### **F.06.01.04.06.05.06 Transporte de materiais/equipamentos**

Contempla todas as tarefas aplicáveis, relativas ao transporte e entrega de equipamentos do sistema de sincronismo horário à IP no local definido por esta em Caderno de Encargos.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un).

## **Critério de medição:**

Conclusão dos trabalhos de transporte e entrega de equipamentos do sistema de sincronismo horário à IP, conforme definido em Caderno de Encargos.

### **F.06.01.04.99 Outros trabalhos**

## **F.06.01.05 Sistemas de Informação ao Público**

Os preços devem ser os necessários para executar todos os trabalhos a efetuar de acordo com todas as peças escritas e desenhadas de Projeto/Caderno de Encargos.

Todas as operações descritas no âmbito do projeto constituem obrigação do Adjudicatário. Consideram-se incluídos nos preços unitários as seguintes tarefas:

- Fornecimento, transporte e utilização de todos os meios e equipamentos necessários;
- Fornecimento e transporte para o local de aplicação de todos os materiais necessários à execução dos trabalhos;
- Carga, transporte, descarga e armazenamento no local de execução dos trabalhos de todos os materiais fornecidos pelo Dono de Obra;
- Carga, transporte, descarga e arrumação dos materiais valorizáveis, em local a indicar pelo Dono da Obra, situado na vizinhança dos trabalhos, ficando os mesmos pertença deste, ou para destino final devidamente licenciado se aquele assim o preferir;
- Carga, transporte e descarga em depósito final licenciado do Adjudicatário, dos resíduos não valorizáveis;
- Encargos resultantes de eventuais indemnizações pela utilização temporária ou definitiva de destino final licenciado;
- Encargos decorrentes da Implementação das Medidas de Gestão Ambiental em Obra, Medidas de Segurança e Saúde em Obra e plano de Qualidade necessários à materialização do projeto;
- Encargos decorrentes do Faseamento Construtivo necessários à materialização do projeto, com exceção dos trabalhos indicados, se aplicável, no volume correspondente a esta especialidade;
- Encargos com todos os testes, ensaios, afinações, correções e ajustamentos, a efetuar até à Receção Definitiva;
- Carga, transporte e descarga para destino final, devidamente licenciado, dos produtos sobrantes, conforme indicações da Fiscalização.

A faturação relacionada com todas as atividade, só será processada após a apresentação, à Fiscalização, de todos os documentos relativos à Qualidade e Plano de Inspeção e Ensaios.

As instruções técnicas e desenhos identificados referem-se à generalidade das aplicações podendo aplicar-se outros de acordo com as peças de projeto específicas, designadamente cadernos de montagem e desenhos.

### **F.06.01.05.01 SISTEMA CENTRAL**

#### **F.06.01.05.01.01 Equipamento**

##### **F.06.01.05.01.01.01 Servidor Central**

O servidor central a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrado no sistema de informação ao público existente na IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

#### **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

##### **F.06.01.05.01.01.02 Posição de Operação**

##### **F.06.01.05.01.01.03 Posição de Manutenção**

O equipamento a fornecer para a posição de operação ou posição de manutenção para teleindicação e anúncios automáticos terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrado no sistema de informação ao público existente na IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

#### **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

##### **F.06.01.05.01.01.04 Placa para Codec Áudio**

O equipamento placa para codec áudio a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrado no sistema de informação ao público existente na IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

**F.06.01.05.01.01.05 Consola de operador com microfone de haste flexível**

O equipamento consola de operador com microfone de haste flexível terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrado no sistema de informação ao público existente na IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

**F.06.01.05.01.01.06 Material de instalação e apoio**

O material de instalação e apoio a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica. Terá de incluir o fornecimento, instalação e identificação de todos os acessórios necessários à correta implementação da solução a contratar.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e montagem dos acessórios, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo e a sua compatibilidade com o equipamento onde será inserido.

## **F.06.01.05.01.02 Licenciamento**

Contempla o fornecimento e ativação de todas as licenças necessárias aos equipamentos, sistemas, funcionalidades e software necessários, para que o sistema / equipamento esteja na sua versão mais atualizada e para que seja assegurado o suporte necessário.

### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

### **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação da licença no equipamento / sistema / software, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargos.

### **F.06.01.05.01.02.01 Licença de Software de Teleindicadores para + 5 estações**

### **F.06.01.05.01.02.02 Licença Módulo de Voz sobre IP para terminal de operação**

### **F.06.01.05.01.02.03 Software de aplicação para Posição de Operação de Teleindicadores e Anúncios Automáticos**

## **F.06.01.05.02 UNIDADE LOCAL**

### **F.06.01.05.02.01 Equipamento**

#### **F.06.01.05.02.01.01 Servidor**

O servidor a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrado no sistema de informação ao público existente na IP.

### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

### **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

#### **F.06.01.05.02.01.02 Monitor, teclado e rato**

O equipamento a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrado no sistema de informação ao público existente na IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

### **F.06.01.05.02.01.03 Placa para Codec Áudio**

O equipamento placa para codec áudio a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrado no sistema de informação ao público existente na IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

### **F.06.01.05.02.01.04 Placa com 4 portas RS422/RS485**

O equipamento a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrado no sistema de informação ao público existente na IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

## **F.06.01.05.02.01.05 Proteções Elétricas MT RS-485**

O equipamento a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrado no sistema de informação ao público existente na IP.

### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

### **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

## **F.06.01.05.02.01.06 Material de instalação e apoio**

O material de instalação e apoio a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica. Terá de incluir o fornecimento, instalação e identificação de todos os acessórios necessários à correta implementação da solução a contratar.

### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

### **Critério de medição:**

Correto fornecimento e montagem dos acessórios, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo e a sua compatibilidade com o equipamento onde será inserido.

## **F.06.01.05.02.02 Licenciamento**

Contempla o fornecimento e ativação de todas as licenças necessárias aos equipamentos, sistemas, funcionalidades e software necessários, para que o sistema / equipamento esteja na sua versão mais atualizada e para que seja assegurado o suporte necessário.

### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação da licença no equipamento / sistema / software, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargos.

### **F.06.01.05.02.02.01 Software de aplicação de Estação com Teleindicadores e Anúncios Automáticos**

#### **F.06.01.05.02.02.02 Licença Módulo de Voz sobre IP para estação**

### **F.06.01.05.03 TELEINDICAÇÃO**

#### **F.06.01.05.03.01 Equipamento**

O equipamento a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. Terá de ainda cumprir com a norma da IP referente à especificação técnica do equipamento de teleindicação permitido para a RFN. O mesmo terá de ser integrado no sistema de informação ao público existente na IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

#### **F.06.01.05.03.01.01 Painel Duplo de Linha**

#### **F.06.01.05.03.01.02 Quadro Geral**

#### **F.06.01.05.03.01.03 Quadro Geral Simplificado**

#### **F.06.01.05.03.01.04 Monitor Geral**

#### **F.06.01.05.03.02 Material de instalação e apoio para teleindicadores**

#### **F.06.01.05.03.02.01 Suporte para Teleindicadores**

#### **F.06.01.05.03.02.02 Estrutura para suporte em "L"**

O suporte/estrutura de suporte para teleindicadores a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica. Terá de incluir o fornecimento, instalação e identificação de todos os acessórios necessários à correta instalação da solução de teleindicação contratada.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e montagem dos equipamentos/materiais, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo e a sua compatibilidade com o equipamento de teleindicação que dará suporte.

**F.06.01.05.03.02.03 Cobertura para teleindicador em "L"**

O equipamento a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica. Terá de incluir o fornecimento, instalação e identificação de todos os acessórios necessários à correta instalação da solução de teleindicação contratada.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e montagem dos equipamentos/materiais, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo e a sua compatibilidade com o equipamento de teleindicação que dará cobertura.

**F.06.01.05.03.02.04 Poste fixo ao chão para monitores**

O poste a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica. Terá de incluir o fornecimento, instalação e identificação de todos os acessórios necessários à correta instalação da solução de teleindicação contratada.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e montagem dos equipamentos/materiais, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo e a sua compatibilidade com o equipamento de teleindicação que dará suporte.

## **F.06.01.05.03.02.05 Cobertura para o monitor**

O equipamento a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica. Terá de incluir o fornecimento, instalação e identificação de todos os acessórios necessários à correta instalação da solução de teleindicação contratada.

### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

### **Critério de medição:**

Correto fornecimento e montagem dos equipamentos/materiais, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo e a sua compatibilidade com o equipamento de teleindicação que dará cobertura.

## **F.06.01.05.03.02.06 Mini-PC GEB para monitor VGA**

O equipamento a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrado no sistema de informação ao público existente na IP.

### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

### **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

## **F.06.01.05.03.02.07 Conversor 100BaseTX-100BaseFX RJ45/ST**

O equipamento a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrado no sistema de informação ao público existente na IP.

### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## Critério de medição:

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

### **F.06.01.05.03.02.08 Switch**

O equipamento a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrado no sistema de informação ao público existente na IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## Critério de medição:

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

### **F.06.01.05.03.02.09 Cabo**

O cabo a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. Terá de incluir o fornecimento, instalação e identificação de todos os acessórios necessários à correta instalação.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## Critério de medição:

Correto fornecimento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este material.

### **F.06.01.05.03.02.10 Outro material de instalação e apoio para teleindicação**

O material a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrado no sistema de informação ao público existente na IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do material, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este material.

## **F.06.01.05.04 SONORIZAÇÃO**

### **F.06.01.05.04.01 Equipamento**

#### **F.06.01.05.04.01.01 Amplificador**

O equipamento de amplificação a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrada no sistema de informação ao público existente na IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

#### **F.06.01.05.04.01.02 Micro**

O equipamento a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrada no sistema de informação ao público existente na IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

## **F.06.01.05.04.01.03 Altifalante para exterior**

### **F.06.01.05.04.01.04 Altifalante de encastrar**

O altifalante a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrada no sistema de informação ao público existente na IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

#### **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

### **Outro equipamento de Sonorização**

O equipamento a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrada no sistema de informação ao público existente na IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

#### **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

## **F.06.01.05.04.02 Material de instalação e apoio para sonorização**

### **F.06.01.05.04.02.01 Processador Digital de Sinal**

O equipamento a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrada no sistema de informação ao público existente na IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

### **F.06.01.05.04.02.02 Sensor de Ruído**

O equipamento a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrada no sistema de informação ao público existente na IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

### **F.06.01.05.04.02.03 Relógio com atenuador p/ comutação Dia/Noite**

O equipamento a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O mesmo terá de ser integrada no sistema de informação ao público existente na IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

### **F.06.01.05.04.02.04 Cabo**

O cabo a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. Terá de incluir o fornecimento, instalação e identificação de todos os acessórios necessários à correta instalação.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este material.

**F.06.01.05.04.02.05 Interface mecânica para instalação de altifalantes em postes de iluminação**

O material/equipamento a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. Terá de incluir o fornecimento, instalação e identificação de todos os acessórios necessários à correta instalação.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este material.

**F.06.01.05.04.02.06 Sonómetro**

O equipamento a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica garantindo a compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. Terá de incluir o fornecimento, instalação e identificação de todos os acessórios necessários à correta instalação.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este material.

**F.06.01.05.04.02.07 Maciço para poste de sonorização**

O maciço para poste de sonorização a fornecer terá de cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica. Terá de incluir o fornecimento, instalação e identificação de todos os acessórios necessários à correta instalação.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e montagem dos materiais, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo e a sua compatibilidade com o equipamento de sonorização que dará suporte.

### **F.06.01.05.05 SERVIÇOS**

Contempla todos os trabalhos necessários à instalação, configuração e colocação em serviço, de acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos, nomeadamente:

- Montagem, fornecimento, transporte e utilização de todos os meios e equipamentos necessários;
- Fornecimento e transporte para o local de aplicação de todos os materiais necessários à execução dos trabalhos;
- Carga, transporte e descarga em depósito final licenciado do Adjudicatário, dos resíduos não valorizáveis;
- Carga, transporte, descarga e acondicionamento dos materiais valorizáveis em depósito logístico do Dono da Obra;
- Encargos decorrentes da Implementação das Medidas de Gestão Ambiental em Obra, do plano de Segurança e plano de Qualidade, necessários à materialização do processo;
- Encargos decorrentes do Faseamento Construtivo necessários à materialização do processo. Atualização de cadastro;
- Encargos com todos os testes, ensaios, correções e ajustamentos, a efetuar até à Receção Definitiva do processo.

#### **F.06.01.05.05.01 Instalação**

##### **F.06.01.05.05.01.01 Instalação e/ou Configuração de Sistema Central**

Contempla as tarefas aplicáveis, relativas à instalação e configuração de um novo sistema SIP ou a uma extensão do sistema SIP existente e em exploração na RFN que necessite de configurações ao nível do sistema central de acordo com o especificado no caderno de encargos. Terá de incluir ao nível dos servidores centrais a instalação do hardware, configuração de software, licenciamento e ligações a sistemas exteriores necessários e definidos em projeto ou no caderno de encargos. Terá de incluir ao nível das posições de operação/manutenção a instalação de hardware, configuração de software, licenciamento, ligação ao sistema central e ligações a sistemas exteriores necessário e definidos em projeto ou no caderno de encargos.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Medição por número de elementos instalados conforme definido no caderno de encargos.

### **F.06.01.05.05.01.02 Instalação e/ou Configuração de Unidade Local**

Contempla as tarefas aplicáveis, relativas à instalação e configuração de um novo sistema SIP ou a uma extensão do sistema SIP existente e em exploração na RFN que necessite de configurações ao nível da Unidade Local de acordo com o especificado no caderno de encargos. Terá de incluir a instalação do hardware, configuração de software, licenciamento e ligações a sistemas exteriores necessários e definidos em projeto ou no caderno de encargos. Terá de ainda incluir os Ensaios das Unidades Locais e ajustes do sistema de Informação público local.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Medição por número de elementos instalados conforme definido no caderno de encargos.

### **F.06.01.05.05.01.03 Instalação e/ou Configuração de Equipamento de Teleindicação**

Contempla as tarefas aplicáveis, relativas à instalação e configuração de um novo sistema SIP ou a uma extensão do sistema SIP existente e em exploração na RFN que necessite de instalação e configuração ao nível do equipamento de teleindicação de acordo com o especificado no caderno de encargos. Terá de incluir a instalação do hardware, configuração de software, licenciamento e ligações ao sistema central necessários e definidos em projeto ou no caderno de encargos. Terá de incluir a instalação de suportes para teleindicadores, nomeadamente postes, estruturas de suporte e/ou cobertura, bem como a instalação de toda a cablagem e acessórios

necessários ao estabelecimento de ligações do equipamento à unidade local. Terá de ainda incluir os Ensaios dos equipamentos de teleindicação e ajustes ao sistema de Informação ao público local.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Medição por número de elementos instalados conforme definido no caderno de encargos.

## **F.06.01.05.05.01.04 Instalação e/ou Configuração de Equipamento de Sonorização**

Contempla as tarefas aplicáveis, relativas à instalação e configuração de um novo sistema SIP ou a uma extensão do sistema SIP existente e em exploração na RFN que necessite de configurações ao nível do equipamento de sonorização ou difusão sonora de acordo com o especificado no caderno de encargos. Terá de incluir a instalação de amplificadores, configuração de software, ligações ao sistema central e/ou unidade local e ligações a sistemas exteriores necessários e definidos em projeto ou no caderno de encargos. Terá de incluir a instalação de altifalantes incluindo respetivo suporte, interface mecânica para instalação de altifalantes em postes de iluminação, cablagem e acessórios necessários à instalação e estabelecimento de ligações do equipamento à unidade local definidos em projeto ou no caderno de encargos. Terá de incluir elementos como sensores de ruído, sonómetros, subidas de exterior para altifalantes, maciço para poste de sonorização, instalação de poste, ou outros elementos inseridos em projeto ou no caderno de encargos. Terá de ainda incluir os Ensaios dos equipamentos de sonorização e ajustes ao sistema de Informação ao público local.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Medição por número de elementos instalados conforme definido no caderno de encargos.

## **F.06.01.05.05.02 Desinstalação**

Levantamento e remoção dos equipamentos e respetivos sistema de suporte e seu transporte para local definido de acordo com o especificado no projeto ou no caderno de encargos.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## Critério de medição:

Medição por número de levantamento de elementos retirados conforme definido no Projeto/caderno de encargos.

### **F.06.01.05.05.02.01 Desinstalação de Sistema Central**

### **F.06.01.05.05.02.02 Desinstalação de Unidade Local**

### **F.06.01.05.05.02.03 Desinstalação de Equipamento de Teleindicação**

### **F.06.01.05.05.02.04 Desinstalação de Equipamento de Sonorização**

### **F.06.01.05.05.03 Recolocação/Mudança**

Levantamento, acondicionamento e transporte para local definido e respetiva reposição de equipamentos, tendo em conta as posições anteriores e futuras dos equipamentos e respetivos sistema de suporte.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## Critério de medição:

Medição por número de levantamento de elementos retirados e reaplicados conforme definido no projeto ou no caderno de encargos.

### **F.06.01.05.05.03.01 Recolocação/Mudança de Sistema Central**

### **F.06.01.05.05.03.02 Recolocação/Mudança de Unidade Local**

### **F.06.01.05.05.03.03 Recolocação/Mudança de Equipamento de Teleindicação**

### **F.06.01.05.05.03.04 Recolocação/Mudança de Equipamento de Sonorização**

### **F.06.01.05.05.04 Projecto e Documentação**

### **F.06.01.05.05.04.01 Projecto e Engenharia**

Fornecimento e entrega de projeto em conformidade com as normas europeias e portuguesas aplicáveis e dos requisitos específicos do âmbito do mesmo e descrito no caderno de encargos.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## Critério de medição:

Verificação da conformidade do projeto fornecido com o estipulado em caderno de encargos.

### **F.06.01.05.05.04.02 Ensaios e Testes**

Fornecimento do plano/programa de ensaios e colocação ao serviço com a afetação dos elementos a ensaiar e os meios humanos/materiais/equipamentos de medida e diagnóstico para que as diferentes tarefas sejam cumpridas dentro dos regulamentos e normas aplicáveis. Fornecer planos de trabalhos.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

#### **Critério de medição:**

Número horas/dias a afetar às tarefas para ensaio de equipamentos, software e serviços e a disponibilização de relatórios sobre os trabalhos de ensaios/testes efetuados conforme especificado no caderno de encargos.

### **F.06.01.05.05.04.03 Formação**

Contempla todas as tarefas aplicáveis, relativas à formação a prestar aos colaboradores da IP sobre uma dada tecnologia / equipamento / software ou solução relacionada com o sistema de informação ao público bem como ao fornecimento dos respetivos manuais de formação de acordo com o definido em Caderno de Encargos.

Os custos inerentes a eventual necessidade de aluguer de salas fora das instalações da IP devem ser indicados nos custos de formação.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un).

#### **Critério de medição:**

Conclusão da formação, entrega dos manuais de formação aos formandos e respetiva avaliação da mesma, conforme definido em Caderno de Encargos.

### **F.06.01.05.05.04.04 Cadastro**

Contempla todas as tarefas aplicáveis, relativamente ao preenchimento do ficheiro de suporte a entregar pela IP ou outro, no qual constam todas a informações relativas aos equipamentos instalados tendo em vista o seu posterior carregamento em software de cadastro existente na IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

**Critério de medição:**

Conclusão de todas as tarefas e entrega do ficheiro à IP, conforme definido em Caderno de Encargos.

## **F.06.01.05.05.04.05 Fornecimento de documentação técnica e telas finais**

Fornecimento da documentação acordada no caderno de encargos, incluindo esquemáticos exaustivos e comentados da solução, esquemáticos de integração de partes e subsistemas, diagramas, sinópticos e configurações iniciais de hardware e software.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

**Critério de medição:**

Disponibilização de todas as peças escritas e desenhadas, configurações, cadastro de acordo com o especificado no caderno de encargos.

## **F.06.01.05.05.05 Outros Serviços**

### **F.06.01.05.05.05.01 Upgrade/Downgrade de equipamentos e/ou sistemas**

Contempla todas as tarefas aplicáveis, relativas a upgrade/downgrade de equipamentos e sistemas de acordo com o definido em Caderno de Encargos.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

**Critério de medição:**

Conclusão da ação de upgrade/downgrade de equipamento e/ou sistemas incluindo os testes necessário à validação do funcionamento do equipamento e/ou sistema conforme definido em Caderno de Encargos.

## **F.06.01.05.05.05.02 Consultoria/Acompanhamento de trabalhos**

Aconselhamento especializado sobre área /tecnologia /equipamento /sistema /rede de acordo com o especificado no caderno de encargos.

### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

### **Critério de medição:**

Elaboração de pareceres de acordo com o especificado no caderno de encargos.

## **F.06.01.05.05.05.03 Transporte de materiais/equipamentos**

Contempla todas as tarefas aplicáveis, relativas ao transporte e entrega de equipamentos do sistema de informação ao público à IP no local definido por esta em Caderno de Encargos.

### **Unidade de medida:**

Unidade (un).

### **Critério de medição:**

Conclusão dos trabalhos de transporte e entrega de equipamentos do sistema de informação ao público à IP, conforme definido em Caderno de Encargos.

## **F.06.01.05.99 Outros Trabalhos**

### **F.06.01.06 Sistemas de videovigilância**

#### **F.06.01.06.01 Projeto de implementação**

Contempla as tarefas aplicáveis, relativas à prestação de serviços genéricos e abrangentes a todo o projeto, incluindo nomeadamente:

- A elaboração do projeto, suas revisões e toda a documentação resultante. Deverá também incluir rubricas de Qualidade, Segurança, Ambiente e Cadastro;
- Implementação, configuração, testes e colocação ao serviço dos sistema de vídeo monitorização contratados (novo sistema ou extensão de um sistema já existente e em exploração). Inclui também todas as revisões e adaptações necessárias;
- Formação a formandos com perfil de administradores do sistema/instaladores e com acesso ao sistema em ambiente de testes;

**F.06.01.06.01.01 Projeto, documentação e cadastro**

**F.06.01.06.01.02 Piquetagem/acompanhamento**

**F.06.01.06.02 Ensaios e formação**

**F.06.01.06.02.01 Engenharia, colocação em serviço e realização de testes**

**F.06.01.06.02.02 Formação técnica**

**F.06.01.06.02.03 Formação de operação e manutenção**

### **Unidade de medida:**

Tarefa.

### **Critério de Medição:**

Boa execução das tarefas descritas acima, em caderno de encargos, memória descritiva e mapas de quantidades, tendo como base as especificações técnicas e legais tidas como referência.

**F.06.01.06.03 Câmaras e Acessórios**

**F.06.01.06.03.01 Câmaras**

Contempla as tarefas aplicáveis, relativas à desinstalação, transferência ou instalação de uma câmara IP nova.

No último caso, considera-se a instalação e configuração de uma câmara IP, incluindo nomeadamente:

- Fornecimento, instalação e configuração da câmara e todos os acessórios necessários ao cumprimento dos objetivos especificados para a mesma;
- Licenciamento e integração em plataforma de gestão de videovigilância.

**F.06.01.06.03.01.01 Câmara IP fixa Tipo I (SET, PC e PFRSC)**

**F.06.01.06.03.01.02 Câmara IP fixa Tipo II (Estações, Apeadeiros e ST)**

**F.06.01.06.03.01.03 Câmara IP fixa Tipo III (Tuneis, PN's, Parque estacionamento e Armazéns)**

**F.06.01.06.03.01.04 Câmara IP fixa panorâmica**

**F.06.01.06.03.01.05 Câmara IP Móvel Tipo I**

**F.06.01.06.03.01.06 Câmara IP Móvel Tipo II**

**F.06.01.06.03.01.07 Câmara Térmica**

**F.06.01.06.03.02 Suportes**

**F.06.01.06.03.02.01 Suporte para montagem em poste**

**F.06.01.06.03.02.02 Suporte para montagem em parede**

**F.06.01.06.03.02.03 Suporte para montagem em canto de edifício**

**F.06.01.06.03.02.04 Suporte de teto embutido**

**F.06.01.06.03.02.05 Suporte de teto com articulação esférica**

**F.06.01.06.03.02.06 Suporte de teto com extensão**

**F.06.01.06.03.02.07 Suporte de parapeito**

**F.06.01.06.03.02.08 Suporte à medida**

**F.06.01.06.03.03 Injetores POE**

**F.06.01.06.03.03.01 Injetor POE Classe 3**

**F.06.01.06.03.03.02 Injetor POE Classe 4**

**F.06.01.06.03.04 Extensores POE e Rede**

**F.06.01.06.03.04.01 Extensor de Poe e Rede Tipo I**

**F.06.01.06.03.04.02 Extensor de Poe e Rede Tipo II**

**F.06.01.06.03.04.03 Extensor de Poe e Rede Tipo III**

**F.06.01.06.03.05 Conversores de Mídea**

**F.06.01.06.03.05.01 Conversor FO-Ethernet Tipo I**

**F.06.01.06.03.05.02 Conversor FO-Ethernet Tipo II**

**F.06.01.06.03.05.03 Conversor BNC-Ethernet Tipo I (POE+REDE OVER COAX)**

**F.06.01.06.03.06 Controladores de entradas e saídas**

**F.06.01.06.03.06.01 Controlador de entradas e saídas Tipo I**

**F.06.01.06.03.06.02 Controlador de entradas e saídas Tipo II**

**F.06.01.06.03.07 Fontes de alimentação**

**F.06.01.06.03.07.01 Fonte 230VAC-12VDC**

**F.06.01.06.03.07.02 Fonte 230VAC-48VDC**

**F.06.01.06.03.07.03 Fonte 110VAC-48VDC**

### **Unidade de medida:**

Unidade.

### **Critério de Medição:**

Correta instalação e configuração da unidade, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas para esta.

### **F.06.01.06.04 Servidores e Postos de Operação**

Contempla as tarefas aplicáveis, relativas à desinstalação, transferência ou instalação de um servidor ou posto de operação novo.

No último caso, considera-se a instalação e configuração do servidor/posto de operação, incluindo nomeadamente:

- Fornecimento, instalação e configuração do servidor/posto de operação e todos os acessórios necessários ao cumprimento dos objetivos especificados para este;
- Fornecimento, instalação e configuração de software necessário ao cumprimento dos objetivos especificados para este;
- Licenciamento e integração em plataforma de gestão de videovigilância.

**F.06.01.06.04.01 Servidores**

**F.06.01.06.04.01.01 Servidor de gravação Tipo I**

**F.06.01.06.04.01.02 Servidor de gravação Tipo II**

**F.06.01.06.04.01.03 Servidor de Eventos**

**F.06.01.06.04.01.04 Servidor de Gestão**

**F.06.01.06.04.01.05 Servidor de analítico**

**F.06.01.06.04.01.06 Servidor de base de dados**

**F.06.01.06.04.02 Postos de Operação**

**F.06.01.06.04.02.01 Posto de operação Tipo I**

**F.06.01.06.04.02.02 Posto de operação Tipo II**

**Unidade de medida:**

Unidade

**Critério de Medição:**

Correta instalação e configuração da unidade, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas para esta.

**F.06.01.06.05 Codificadores**

Contempla as tarefas aplicáveis, relativas à desinstalação, transferência ou instalação de um codificador novo.

No último caso, considera-se a instalação e configuração do codificador, incluindo nomeadamente:

- Fornecimento, instalação e configuração do codificador e todos os acessórios necessários ao cumprimento dos objetivos especificados para este;
- Licenciamento e integração em plataforma de gestão de videovigilância.

**F.06.01.06.05.01 Codificador de vídeo Tipo I**

**F.06.01.06.05.02 Codificador de vídeo Tipo II**

**F.06.01.06.05.03 Chassi Tipo I de Codificador de vídeo Tipo III**

**F.06.01.06.05.04 Chassi Tipo II de Codificador de vídeo Tipo III**

**F.06.01.06.05.05 Carta Tipo I para Codificador de vídeo Tipo III**

**F.06.01.06.05.06 Carta Tipo II para Codificador de vídeo Tipo III**

**Unidade de medida:**

Unidade

**Critério de Medição:**

Correta instalação e configuração da unidade, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas para esta.

**F.06.01.06.06 Licenciamento**

Contempla o fornecimento e ativação de todas as licenças necessárias aos equipamentos, e softwares necessários à solução contratada, para que o sistema de videovigilância esteja na sua versão mais atualizada e para que seja assegurado o suporte necessário aos equipamentos e softwares adquiridos.

**F.06.01.06.06.01 Licença de sistema operativo para posto de operação**

**F.06.01.06.06.02 Licença de sistema operativo para servidor**

**F.06.01.06.06.03 Licenciamento de plataforma de gestão de videovigilância**

**F.06.01.06.06.04 Licenciamento de equipamento a integrar na plataforma de gestão**

**F.06.01.06.06.05 Licenciamento de suporte técnico e upgrade de software**

**F.06.01.06.06.06 Licenciamento de analítico de deteção de intrusão**

**F.06.01.06.06.07 Licenciamento de analítico de leitura de matriculas**

**F.06.01.06.06.08 Licenciamento de videoporteiro**

**Unidade de medida:**

Unidade

**Critério de Medição:**

Correto fornecimento e ativação da unidade, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas para esta.

**F.06.01.06.07 Cabos e acessórios**

Contempla o fornecimento, instalação e identificação de todos os cabos e acessórios necessários à correta implementação da solução contratada.

**F.06.01.06.07.01 Cabo de rede FUTP para exterior CAT5E**

**F.06.01.06.07.02 Cabo de rede FUTP para exterior CAT6**

**F.06.01.06.07.03 Cabo de rede FUTP para interior CAT5E**

**F.06.01.06.07.04 Cabo de rede FUTP para interior CAT6**

**F.06.01.06.07.05 Acessórios de terminação de cabo FUTP CAT5E**

**F.06.01.06.07.06 Acessórios de terminação de cabo FUTP CAT6**

**F.06.01.06.07.07 Cordão de rede CAT6 (1,3,5, e 10 metros)**

**F.06.01.06.07.08 Cordão de FO MM (3,5,10 Metros)**

**F.06.01.06.07.09 Cordão de FO SM (3,5,10 Metros)**

**F.06.01.06.07.10 Cabo Coaxial**

**F.06.01.06.07.11 Cabo LiHH LSZH IEC 60754, ou equivalente**

**Unidade de medida:**

Metro

**Critério de Medição:**

Correto fornecimento, instalação e identificação dos cabos especificados no projeto. No caso dos cabos de fibra e rede, a certificação dos cabos com nota positiva é essencial para a aceitação dos mesmos.

**F.06.01.06.08 Controlo de acessos**

Contempla as tarefas aplicáveis, relativas à desinstalação, transferência ou instalação de um sistema de controlo de acessos novo.

No último caso, considera-se a instalação e configuração do sistema de controlo de acessos, incluindo nomeadamente:

- Fornecimento, instalação e configuração de todo o sistema, incluindo os acessórios necessários ao cumprimento dos objetivos especificados para este;

- Fornecimento, instalação e configuração de software necessário ao cumprimento dos objetivos especificados para este;
- Licenciamento e integração em plataforma de gestão de controlo de acessos e plataforma de gestão de videovigilância.

## **F.06.01.06.08.01 Unidades de Controlo**

### **F.06.01.06.08.01.01 Unidade de controlo do Tipo I**

### **F.06.01.06.08.01.02 Unidade de controlo do Tipo II**

### **F.06.01.06.08.01.03 Unidade de controlo de tecnologia wireless**

## **F.06.01.06.08.02 Portas**

### **F.06.01.06.08.02.01 Porta On-Line Tipo I**

### **F.06.01.06.08.02.02 Porta On-Line Tipo II**

### **F.06.01.06.08.02.03 Porta On-Line Wireless**

### **F.06.01.06.08.02.04 Porta Off-Line**

### **F.06.01.06.08.02.05 Porta Off-Line Wireless**

#### **Unidade de medida:**

Unidade

#### **Critério de Medição:**

Correto fornecimento e instalação da unidade, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas para esta.

## **F.06.01.06.09 Videoconferência**

Contempla as tarefas aplicáveis, relativas à desinstalação, transferência ou instalação de um sistema de videoconferência novo.

No último caso, considera-se a instalação e configuração do sistema, incluindo nomeadamente:

- Fornecimento, instalação e configuração de todo o sistema, incluindo os acessórios necessários ao cumprimento dos objetivos especificados para este;

- Fornecimento, instalação e configuração de software necessário ao cumprimento dos objetivos especificados para este.

**F.06.01.06.09.01 MCU**

**F.06.01.06.09.02 Gatekeeper**

**F.06.01.06.09.03 Plataforma de gestão de videoconferência**

**F.06.01.06.09.04 Firewall/Gateway de videoconferência (Pathfinder)**

**F.06.01.06.09.05 Terminal de videoconferência (Endpoint)**

**F.06.01.06.09.06 Móvel de videoconferência**

**F.06.01.06.09.07 Televisor de videoconferência**

**Unidade de medida:**

Unidade

**Critério de Medição:**

Correto fornecimento e ativação da unidade, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas para esta.

**F.06.01.06.99 Outros trabalhos**

## **F.06.01.07 Comunicações Móveis Solo-Comboio**

Os preços devem ser os necessários para executar todos os trabalhos a efetuar de acordo com todas as peças escritas e desenhadas de Projeto/Caderno de Encargos.

Todas as operações descritas no âmbito do projeto constituem obrigação do Adjudicatário. Consideram-se incluídos nos preços unitários as seguintes tarefas:

- Fornecimento, transporte e utilização de todos os meios e equipamentos necessários;
- Fornecimento e transporte para o local de aplicação de todos os materiais necessários à execução dos trabalhos;
- Carga, transporte, descarga e armazenamento no local de execução dos trabalhos de todos os materiais fornecidos pelo Dono de Obra;
- Carga, transporte, descarga e arrumação dos materiais aproveitáveis, em local a indicar pelo Dono da Obra, situado na vizinhança dos trabalhos, ficando os mesmos pertença deste, ou para destino final devidamente licenciado se aquele assim o preferir;
- Encargos resultantes de eventuais indemnizações pela utilização temporária ou definitiva de destino final licenciado;
- Encargos decorrentes da Implementação das Medidas de Gestão Ambiental em Obra, Medidas de Segurança e Saúde em Obra necessários à materialização do projeto;
- Encargos decorrentes do Faseamento Construtivo necessários à materialização do projeto, com exceção dos trabalhos indicados, se aplicável, no volume correspondente a esta especialidade;
- Encargos com todos os testes, ensaios, afinações, correções e ajustamentos, a efetuar até à Receção Definitiva;
- Carga, transporte e descarga para destino final, devidamente licenciado, dos produtos sobrantes, conforme indicações da Fiscalização;

A faturação relacionada com todas as atividade, só será processada após a apresentação, à Fiscalização, de todos os documentos relativos à Qualidade e Plano de Inspeção e Ensaios.

As instruções técnicas e desenhos identificados referem-se à generalidade das aplicações podendo aplicar-se outros de acordo com as peças de projeto específicas, designadamente cadernos de montagem e desenhos.

A descrição das siglas aplicadas no documento estão descritas em nota técnica anexa ao caderno de encargos.

## **F.06.01.07.01 RSC – Sistema analógico CP-N**

### **F.06.01.07.01.01 Equipamento CP-N**

#### **F.06.01.07.01.01.01 Equipamento de rádio**

O equipamento de rádio com protocolo CP-N a fornecer deverá cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível da compatibilidade com a rede RSC analógica existente na IP onde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O equipamento deverá ser inserido no sistema de gestão existente na IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

#### **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

#### **F.06.01.07.01.01.02 Equipamento informático**

O equipamento de informático a fornecer deverá cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível da compatibilidade com a rede existente na IP onde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O equipamento deverá ser inserido no sistema de gestão existente na IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

#### **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

#### **F.06.01.07.01.01.03 Equipamento de alimentação**

O equipamento de alimentação a fornecer deverá cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível da compatibilidade com a rede existente na IP onde o mesmo será inserido,

as condições ambientais e as suas funcionalidades. O equipamento deverá ser inserido no sistema de gestão existente na IP.

### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

### **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

### **F.06.01.07.01.02 Serviços - Sistema analógico CP-N**

Contempla todos os trabalhos necessários à instalação, configuração e colocação em serviço, de acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos, nomeadamente:

- Montagem, fornecimento, transporte e utilização de todos os meios e equipamentos necessários;
- Fornecimento e transporte para o local de aplicação de todos os materiais necessários à execução dos trabalhos;
- Carga, transporte e descarga em depósito final licenciado do Adjudicatário, dos resíduos não valorizáveis;
- Carga, transporte, descarga e acondicionamento dos materiais valorizáveis em depósito logístico do Dono da Obra;
- Encargos decorrentes da Implementação das Medidas de Gestão Ambiental em Obra, do plano de Segurança e plano de Qualidade, necessários à materialização do processo;
- Encargos decorrentes do Faseamento Construtivo necessários à materialização do processo. Atualização de cadastro;
- Encargos com todos os testes, ensaios, correções e ajustamentos, a efetuar até à Receção Definitiva do processo.

### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## **Critério de medição:**

De acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos.

### **F.06.01.07.01.02.01 Instalação de equipamento**

Instalação dos equipamentos e respetivos sistemas de suporte englobando o seu transporte para local definido de acordo com o especificado no caderno de encargos, configurações, medidas e ensaios considerados necessários para comprovar o bom funcionamento. Inclui também o fornecimento de toda a documentação de suporte necessária para a manutenção do equipamento.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

#### **Critério de medição:**

Medição por número de elementos instalados conforme definido no caderno de encargos.

### **F.06.01.07.01.02.02 Desinstalação de equipamento**

Levantamento e remoção dos equipamentos do Sistema analógico CP-N e das respetivas infraestruturas e sistemas de suporte e seu transporte para local definido de acordo com o especificado no caderno de encargos.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

#### **Critério de medição:**

Medição por número de levantamento de elementos retirados conforme definido no Projeto/caderno de encargos.

### **F.06.01.07.02 RSC – Sistema Digital GSM-R**

#### **F.06.01.07.02.01 Equipamento**

##### **F.06.01.07.02.01.01 Equipamento de rádio**

O equipamento de rádio com protocolo GSM-R a fornecer deverá cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível da compatibilidade com a rede existente na IP onde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O equipamento deverá ser inserido no sistema de gestão existente na IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

**F.06.01.07.02.01.02 Equipamento informático**

O equipamento de informático a fornecer deverá cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível da compatibilidade com a rede existente na IP onde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O equipamento deverá ser inserido no sistema de gestão existente na IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

**F.06.01.07.02.01.03 Equipamento de alimentação**

O equipamento de alimentação a fornecer deverá cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível da compatibilidade com a rede existente na IP onde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. O equipamento deverá ser inserido no sistema de gestão existente na IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## Critério de medição:

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

### F.06.01.07.02.02 Serviços - Sistema Digital GSM-R

Contempla todos os trabalhos necessários à instalação, configuração e colocação em serviço, de acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos, nomeadamente:

- Montagem, fornecimento, transporte e utilização de todos os meios e equipamentos necessários;
- Fornecimento e transporte para o local de aplicação de todos os materiais necessários à execução dos trabalhos;
- Carga, transporte e descarga em depósito final licenciado do Adjudicatário, dos resíduos não valorizáveis;
- Carga, transporte, descarga e acondicionamento dos materiais valorizáveis em depósito logístico do Dono da Obra;
- Encargos decorrentes da Implementação das Medidas de Gestão Ambiental em Obra, do plano de Segurança e plano de Qualidade, necessários à materialização do processo;
- Encargos decorrentes do Faseamento Construtivo necessários à materialização do processo. Atualização de cadastro;
- Encargos com todos os testes, ensaios, correções e ajustamentos, a efetuar até à Receção Definitiva do processo.

### Unidade de medida:

Unidade (Un.)

## Critério de medição:

De acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos.

### F.06.01.07.02.02.01 Instalação de equipamento

Instalação dos equipamentos respetivos sistemas de suporte englobando o seu transporte para local definido de acordo com o especificado no caderno de encargos, configurações, medidas e

ensaios considerados necessários para comprovar o bom funcionamento. Inclui também o fornecimento de toda a documentação de suporte necessária para a manutenção do equipamento.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Medição por número de elementos instalados conforme definido no caderno de encargos.

**F.06.01.07.02.02.02 Desinstalação de equipamento**

Levantamento e remoção dos equipamentos do Sistema GSM-R e respetivas infraestruturas e sistemas de suporte e seu transporte para local definido de acordo com o especificado no caderno de encargos.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Medição por número de levantamento de elementos retirados conforme definido no Projeto/caderno de encargos.

**F.06.01.07.03 Infraestruturas de suporte**

**F.06.01.07.03.01 Infraestruturas**

**F.06.01.07.03.01.01 Torre de telecomunicações**

A torre de telecomunicações a fornecer deverá cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica tendo em especial atenção as condições ambientais onde será instalada.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## Critério de medição:

Correto fornecimento da infraestrutura, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo.

### F.06.01.07.03.01.02 Instalações técnicas

A instalações técnicas a fornecer deverão cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica tendo em especial atenção as condições ambientais onde será instalada.

## Unidade de medida:

Unidade (Un.)

## Critério de medição:

Correto fornecimento tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre esta infraestrutura.

### F.06.01.07.03.02 Serviços – Infraestruturas de Suporte

Contempla todos os trabalhos necessários à instalação, licenciamento e colocação em serviço, de acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos, nomeadamente:

- Licenciamento necessário para a execução do projeto;
- Montagem, fornecimento, transporte e utilização de todos os meios e equipamentos necessários;
- Fornecimento e transporte para o local de aplicação de todos os materiais necessários à execução dos trabalhos;
- Carga, transporte e descarga em depósito final licenciado do Adjudicatário, dos resíduos não valorizáveis;
- Carga, transporte, descarga e acondicionamento dos materiais valorizáveis em depósito logístico do Dono da Obra;
- Encargos decorrentes da Implementação das Medidas de Gestão Ambiental em Obra, do plano de Segurança e plano de Qualidade, necessários à materialização do processo;
- Encargos decorrentes do Faseamento Construtivo necessários à materialização do processo. Atualização de cadastro;

- Encargos com todos os testes, ensaios, correções e ajustamentos, a efetuar até à Receção Definitiva do processo.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

De acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos.

**F.06.01.07.03.02.01 Instalação de infraestrutura**

Instalação da infraestrutura e respetivos sistemas de suporte englobando o seu transporte para local definido de acordo com o especificado no caderno de encargos.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Medição por número de elementos instalados conforme definido no caderno de encargos.

**F.06.01.07.03.02.02 Desativação de infraestrutura**

Levantamento e remoção da infraestrutura e seu transporte para local definido de acordo com o especificado no caderno de encargos.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Medição por número de levantamento de elementos retirados conforme definido no Projeto/caderno de encargos.

**F.06.01.07.99 Outros trabalhos**



## **F.06.01.08 Rede Telefónica de Exploração**

### **F.06.01.08.01 Elementos transversais a projetos de instalação de novo equipamento ou solução.**

Contempla aspetos transversais a um projeto implementação de soluções tecnológicas para a Rede Telefónica de Exploração.

#### **F.06.01.08.01.01 Configuração e/ou programação**

Configuração e/ou programação de componentes do sistema fornecido.

##### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

##### **Critério de medição:**

Número de horas, número de intervenientes, e nível de competências requerido para cada um dos intervenientes;

#### **F.06.01.08.01.02 Apresentação de plano de testes e ensaios**

Apresentação de plano de testes e ensaios que afirmam o bom funcionamento da solução. O adjudicatário terá que demonstrar que o plano apresentado, depois de executado, garante um nível de confiança elevado e de acordo com os mais altos padrões para colocação ao serviço do sistema implementado.

##### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

##### **Critério de medição:**

Número de horas, número de intervenientes, e nível de competências requerido para cada um dos intervenientes;

#### **F.06.01.08.01.03 Testes e ensaios à solução, conforme plano apresentado**

Realização de testes e ensaios previstos no “plano de testes e ensaios”.

##### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

## **Critério de medição:**

Número de horas, número de intervenientes, e nível de competências requerido para cada um dos intervenientes;

### **F.06.01.08.01.04 Colocação ao serviço**

Realizar o conjunto de operações que garantam a colocação ao serviço da solução apresentada, tendo em conta o impacto e integração com outros sistemas já existentes, de modo a garantir a sua continuidade de bom funcionamento.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

## **Critério de medição:**

Número de horas, número de intervenientes, e nível de competências requerido para cada um dos intervenientes;

### **F.06.01.08.01.05 Fornecimento de documentação técnica e telas finais**

Fornecimento da documentação acordada no caderno de encargos, incluindo esquemáticos detalhados e comentados da solução, esquemáticos de integração de partes e subsistemas, cadastro, diagramas, sinópticos e configurações iniciais de hardware e software.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

## **Critério de medição:**

Número de horas, número de intervenientes, e nível de competências requerido para cada um dos intervenientes;

### **F.06.01.08.01.06 Fornecimento de manuais técnicos e de O&M**

Fornecimento de manuais técnicos e de operação e manutenção da solução.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

## Critério de medição:

Número de horas, número de intervenientes, e nível de competências requerido para cada um dos intervenientes;

### **F.06.01.08.01.07 Formação de O&M**

Formação de operação e manutenção da solução fornecida, acompanhada de manuais de formação.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

## Critério de medição:

Número de formandos, número de horas, local da formação, grau de dificuldade do tema e nível competências exigido para o formador;

### **F.06.01.08.02 Seletivo de Movimento**

Contempla todos os trabalhos necessários à implementação de uma solução de selectivo de movimento de Rede Telefónica de Exploração ferroviária que cumpra os requisitos particulares do caderno de encargos e seja conforme com o regulamento de segurança ferroviário.

#### **F.06.01.08.02.01 Equipamento de sala técnica (SET)**

De um modo geral, os equipamentos encontram-se distribuídos por dois tipos de local, consoante a sua natureza. Esta secção contempla os equipamentos de Sala Técnica (SET).

##### **F.06.01.08.02.01.01 Fornecimento e instalação de Softswitch**

Fornecimento e instalação em bastidor de Softswitch, para interligação a equipamentos do tipo SIP/VoIP, e/ou outros suportes e normas indicados no caderno de encargos, tais como ISDN-PRA/BRA, PSTN, SIP-Trunk. Deverá ser salvaguardada a compatibilidade com os equipamentos de rede já existentes.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

## Critério de medição:

Características do equipamento, módulos de hardware, software, e configurações. Mão de obra de montagem.

### **F.06.01.08.02.01.02 Instalação de *Softswitch***

Instalação em bastidor de um servidor redundante do tipo *softswitch*. Equipamento fornecido em obra pela IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

## Critério de medição:

Mão de obra da montagem.

### **F.06.01.08.02.01.03 Fornecimento e instalação de servidor de encravamentos**

Fornecimento e instalação em bastidor de servidor de encravamentos. Entende-se por “encravamento” (termo da gíria ferroviária) um mecanismo físico ou de software que implementa restrições ao comportamento dos equipamentos (de acordo com um mapa de encravamentos pré-definido) de modo a diminuir a probabilidade de falha do operador, poupando-o de tomar decisões operativas suscetíveis de erro, que o sistema possa evitar tomando-as no lugar do operador. O sistema de encravamentos varia com o contexto do local, da configuração da rede ferroviária, dos modos de exploração, e deve ajustar automaticamente o comportamento dos equipamentos que controla no sentido da minimização de risco para a circulação ferroviária. Deverá ser salvaguardada a compatibilidade com os equipamentos de rede já existentes.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

## Critério de medição:

Características do equipamento, módulos de hardware, software, e configurações. Mão de obra de instalação.

### **F.06.01.08.02.01.04 Instalação de servidor de encravamentos**

Instalação em bastidor de um servidor redundante de encravamentos. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra da montagem.

**F.06.01.08.02.01.05 Fornecimento e instalação de servidor de gravação de comunicações**

Fornecimento e instalação em bastidor de um servidor redundante de gravação de comunicações efetuadas a partir da Rede Telefónica de Exploração. O sistema deverá permitir a consulta, reprodução e extrações de gravações, assim como a gestão do tempo de conservação das mesmas, de acordo com os normativos oficiais e internos em vigor. Deverá ser salvaguardada a compatibilidade com os equipamentos de rede já existentes.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Características do equipamento, módulos de hardware, software e configurações. Mão de obra de montagem.

**F.06.01.08.02.01.06 Instalação de servidor de gravação de comunicações**

Instalação em bastidor de um servidor redundante de gravação de comunicações. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra de montagem.

**F.06.01.08.02.01.07 Fornecimento e instalação de servidor de consola de comunicações integradas (CCI) para CCO**

Fornecimento e instalação em bastidor de um servidor redundante que contenha a base de dados e software necessários para a programação das funcionalidades das consolas, classificando-as por tipo, por assinantes com os quais podem comunicar, por listas de assinantes disponíveis para

cada tipo de serviço. Deverá ser salvaguardada a compatibilidade com os equipamentos de rede já existentes.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Características do equipamento, módulos de hardware, software e configurações. Mão de obra de montagem.

**F.06.01.08.02.01.08 Instalação de servidor de consola de comunicações integradas (CCI) para CCO**

Instalação em bastidor de um servidor redundante de consola de comunicações integradas. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra da montagem.

**F.06.01.08.02.01.09 Fornecimento e instalação de POE 220V**

Fornecimento e instalação de POE 220V e ligação ao switch da Rede de Suporte à Exploração. Aplica-se ao caso em que os switch da Rede de Suporte à Exploração não possuem POE integrado.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Valor comercial do equipamento e mão de obra de instalação.

**F.06.01.08.02.01.10 Instalação de POE 220V**

Instalação de POE 220V em bastidor. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra de instalação do equipamento.

## F.06.01.08.02.02 CCO

### F.06.01.08.02.02.01 Fornecimento e instalação de consola de comunicações Integradas

Fornecimento e instalação de consola de comunicações integradas. Trata-se de um equipamento terminal com ecrã plano operado por toque que permita ao operador/supervisor comunicar diretamente com as suas zonas de influência, para os diversos sistemas de comunicações existentes, e efetuar as operações necessárias à regulação de tráfego ferroviário que lhe competem. Não obstante a separação das redes, numa mesma consola haverá a possibilidade de ter acesso tanto à rede exclusiva de telecomunicações ferroviárias, como, à rede administrativa da empresa, via interface da consola.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Características do equipamento, módulos de hardware, software e configurações. Mão de obra de instalação.

### F.06.01.08.02.02.02 Instalação de consola de comunicações Integradas

Instalação de consola de comunicações integradas. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

## **F.06.01.08.02.02.03 Fornecimento e instalação de telefone IP com extensão de teclas para selectivo de movimento**

Fornecimento e instalação de um dispositivo telefónico IP com extensão de teclas programáveis de acordo com as necessidades do operador/supervisor regulador de tráfego ferroviário..

### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

### **Critério de medição:**

Mão de obra de instalação; em caso de fornecimento pelo prestador, considerar o valor comercial do equipamento e respetivas configurações.

## **F.06.01.08.02.02.04 Instalação de telefone IP com extensão de teclas para selectivo de movimento**

Instalação de um dispositivo telefónico IP com extensão de teclas programáveis. Equipamento fornecido em obra pela IP.

### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

### **Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

## **F.06.01.08.02.02.05 Fornecimento de *headset* wireless para operador de CCO**

Instalação de um dispositivo headset wireless para operador de CCO compatível com o equipamento terminal operado pelo utilizador e níveis de áudio adequados à função.

### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

### **Critério de medição:**

Valor comercial do equipamento.

## **F.06.01.08.02.02.06 Fornecimento e instalação de cablagem FTP**

Fornecimento e instalação de cablagem FTP com pontas RJ-45 para interligação dos equipamentos.

**Unidade de medida:**

Metro

**Critério de medição:**

Tipo e comprimento do cabo.

## **F.06.01.08.02.03 CTC**

### **F.06.01.08.02.03.01 Fornecimento e instalação de telefone IP com extensão de teclas para selectivo de movimento**

Fornecimento e instalação de um dispositivo telefónico IP com extensão de teclas programáveis de acordo com as necessidades do operador regulador de tráfego ferroviário.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Valor comercial do equipamento e respetivas configurações. Mão de obra de instalação.

### **F.06.01.08.02.03.02 Instalação de telefone IP com extensão de teclas para selectivo de movimento**

Instalação de um dispositivo telefónico IP com extensão de teclas programáveis. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

### **F.06.01.08.02.03.03 Instalação de chave de guarnecimento e desguarnecimento**

Instalação de caixa de 100mmx100mm contendo chave de guarnecimento e desguarnecimento do posto de operação. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

**F.06.01.08.02.03.04 Fornecimento e instalação de cablagem UTP**

Fornecimento e instalação de cablagem UTP com pontas RJ-45 para interligação dos equipamentos.

**Unidade de medida:**

Metro

**Critério de medição:**

Tipo e comprimento do cabo.

**F.06.01.08.02.03.05 Fornecimento e instalação de calha técnica 20mmx10mm**

Fornecimento e instalação de calha técnica de 20mmx10mm.

**Unidade de medida:**

Metro

**Critério de medição:**

Tipo e comprimento da calha técnica.

**F.06.01.08.02.04 Estação de concentração**

**F.06.01.08.02.04.01 Instalação de telefone IP com extensão de teclas para selectivo de movimento**

Instalação de um dispositivo telefónico IP com extensão de teclas programáveis de acordo com as necessidades do operador regulador de tráfego ferroviário. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

**F.06.01.08.02.04.02 Instalação de chave de guarnecimento e desguarnecimento**

Instalação de caixa de 100mmx100mm contendo chave de guarnecimento e desguarnecimento do posto de operação. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

**F.06.01.08.02.04.03 Fornecimento e instalação de cablagem UTP**

Fornecimento e instalação de cablagem UTP com pontas RJ-45 para interligação dos equipamentos.

**Unidade de medida:**

Metro

**Critério de medição:**

Tipo e comprimento do cabo.

**F.06.01.08.02.04.04 Fornecimento e instalação de calha técnica 20mmx10mm**

Fornecimento e instalação de calha técnica de 20mmx10mm.

**Unidade de medida:**

Metro

**Critério de medição:**

Tipo e comprimento da calha técnica.

## **F.06.01.08.02.05 Estação satélite**

### **F.06.01.08.02.05.01 Instalação de telefone IP com extensão de teclas para selectivo de movimento**

Instalação de um dispositivo telefónico IP com extensão de teclas programáveis de acordo com as necessidades do operador regulador de tráfego ferroviário. Equipamento fornecido em obra pela IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

#### **Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

### **F.06.01.08.02.05.02 Instalação de chave de guarnecimento e desguarnecimento**

Instalação de caixa de 100mmx100mm contendo chave de guarnecimento e desguarnecimento do posto de operação. Equipamento fornecido em obra pela IP

(\* ) O equipamento poderá, eventualmente, ser fornecido em obra pela IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

#### **Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

### **F.06.01.08.02.05.03 Fornecimento e instalação de cablagem UTP**

Fornecimento e instalação de cablagem UTP com pontas RJ-45 para interligação dos equipamentos.

#### **Unidade de medida:**

Metro

#### **Critério de medição:**

Tipo e comprimento do cabo.

## **F.06.01.08.02.05.04 Fornecimento e instalação de calha técnica 20mmx10mm**

Fornecimento e instalação de calha técnica de 20mmx10mm.

### **Unidade de medida:**

Metro

### **Critério de medição:**

Tipo e comprimento da calha técnica.

## **F.06.01.08.02.06 Apeadeiro**

Semelhante a estação satélite.

### **F.06.01.08.02.06.01 Instalação de telefone IP com extensão de teclas para selectivo de movimento**

Instalação de um dispositivo telefónico IP com extensão de teclas programáveis de acordo com as necessidades do operador regulador de tráfego ferroviário. Equipamento fornecido em obra pela IP.

### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

### **Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

### **F.06.01.08.02.06.02 Instalação de chave de guarnecimento e desguarnecimento**

Instalação de caixa de 100mmx100mm contendo chave de guarnecimento e desguarnecimento do posto de operação. Equipamento fornecido em obra pela IP.

### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

### **Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

### **F.06.01.08.02.06.03 Fornecimento e instalação de cablagem UTP**

Fornecimento e instalação de cablagem UTP com pontas RJ-45 para interligação dos equipamentos.

**Unidade de medida:**

Metro

**Critério de medição:**

Tipo e comprimento do cabo.

**F.06.01.08.02.06.04 Fornecimento e instalação de calha técnica 20mmx10mm**

Fornecimento e instalação de calha técnica de 20mmx10mm.

**Unidade de medida:**

Metro

**Critério de medição:**

Tipo e comprimento da calha técnica.

**F.06.01.08.02.07 Passagem de nível**

**F.06.01.08.02.07.01 Instalação e configuração de telefone IP sem teclas**

Instalação de um dispositivo telefónico IP sem teclas. Equipamento fornecido em obra pela IP..

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

**F.06.01.08.02.07.02 Instalação de chave de guarnecimento e desguarnecimento**

Instalação de caixa de 100mmx100mm contendo chave de guarnecimento e desguarnecimento do posto de operação. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

**F.06.01.08.02.07.03 Instalação de IPOE 24/48V**

Havendo alimentação de 24V/48V disponível no local, instalação de de IPOE de 24V/48V e ligação ao switch da Rede de Suporte à Exploração. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

**F.06.01.08.02.07.04 Instalação de POE 220V**

Caso os switch da Rede de Suporte à Exploração não possuam POE integrado, instalação de POE 220V e ligação ao switch da Rede de Suporte à Exploração. Equipamento fornecido em obra pela IP

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

**F.06.01.08.02.07.05 Fornecimento e instalação de cablagem UTP**

Fornecimento e instalação de cablagem UTP com pontas RJ-45 para interligação dos equipamentos.

**Unidade de medida:**

Metro

**Critério de medição:**

Tipo e comprimento do cabo.

**F.06.01.08.02.07.06 Fornecimento e instalação de calha técnica 20mmx10mm**

Fornecimento e instalação de calha técnica de 20mmx10mm.

**Unidade de medida:**

Metro

**Critério de medição:**

Tipo e comprimento da calha técnica.

**F.06.01.08.02.08 Plena via: sinal, agulha e ramal**

**F.06.01.08.02.08.01 Instalação de telefone IP**

Instalação de um dispositivo telefónico IP protegido por caixa metálica de intempérie com chave. Inclui também um poste metálico e um maciço de fixação. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

**F.06.01.08.03 Seletivo de Energia**

Contempla todos os trabalhos necessários à implementação de uma solução de selectivo de energia de Rede Telefónica de Exploração ferroviária que cumpra os requisitos particulares do caderno de encargos e seja conforme com o regulamento de segurança ferroviário.

**F.06.01.08.03.01 Salas técnicas (SET)**

A especificação de equipamento para salas técnicas relativo ao Selectivo de Energia está contida na lista de equipamento de Sala Técnica para o Selectivo de Movimento.

**F.06.01.08.03.02 CCO**

**F.06.01.08.03.02.01 Fornecimento e instalação de consola de comunicações Integradas**

Fornecimento e instalação de consola de comunicações integradas, um equipamento terminal com ecrã plano operado por toque que permita ao operador/supervisor comunicar diretamente com as suas zona de influência, e para os diversos sistemas de comunicações existentes, e efetuar as

operações necessárias à de acordo com as necessidades de controlo de energia de catenária do respetivo operador/supervisor. Numa mesma consola deverá haver a possibilidade de usar os serviços de duas redes distintas e separadas: a rede exclusiva para telecomunicações ferroviárias, e, em menu separado, a rede administrativa da empresa, conforme especificado para a função em causa..

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Valor comercial do equipamento e respetivas configurações. Mão de obra de instalação.

### **F.06.01.08.03.02.02 Instalação de consola de comunicações Integradas**

Fornecimento e instalação de consola de comunicações integradas, um equipamento terminal com ecrã plano operado por toque. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

### **F.06.01.08.03.03 PCT**

#### **F.06.01.08.03.03.01 Instalação de telefone IP com extensão de teclas para selectivo de energia**

Instalação de um dispositivo telefónico IP com extensão de teclas programáveis de acordo com as necessidades do operador/supervisor de controlo de energia de catenária. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

#### **F.06.01.08.03.03.02 Instalação de chave de guarnecimento e desguarnecimento**

Instalação de caixa de 100mmx100mm contendo chave de guarneçamento e desguarneçamento do posto de operação. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

**F.06.01.08.03.03.03 Fornecimento e instalação de cablagem UTP**

Fornecimento e instalação de cablagem UTP com pontas RJ-45 para interligação dos equipamentos.

**Unidade de medida:**

Metro

**Critério de medição:**

Tipo e comprimento do cabo.

**F.06.01.08.03.03.04 Fornecimento e instalação de calha técnica 20mmx10mm**

Fornecimento e instalação de calha técnica de 20mmx10mm.

**Unidade de medida:**

Metro

**Critério de medição:**

Tipo e comprimento da calha técnica.

**F.06.01.08.03.04 Subestação de Tracção (SST)**

**F.06.01.08.03.04.01 Instalação de telefone IP com extensão de teclas para selectivo de energia**

Instalação de um dispositivo telefónico IP com extensão de teclas programáveis de acordo com as necessidades do operador de controlo de energia de catenária. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

**F.06.01.08.03.04.02 Instalação de chave de guarnecimento e desguarnecimento**

Instalação de caixa de 100mmx100mm contendo chave de guarnecimento e desguarnecimento do posto de operação. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

**F.06.01.08.03.04.03 Fornecimento e instalação de cablagem UTP**

Fornecimento e instalação de cablagem UTP com pontas RJ-45 para interligação dos equipamentos.

**Unidade de medida:**

Metro

**Critério de medição:**

Tipo e comprimento do cabo.

**F.06.01.08.03.04.04 Fornecimento e instalação de calha técnica 20mmx10mm**

Fornecimento e instalação de calha técnica de 20mmx10mm.

**Unidade de medida:**

Metro

**Critério de medição:**

Tipo e comprimento da calha técnica.

## **F.06.01.08.03.05 Posto de Catenária**

### **F.06.01.08.03.05.01 Instalação de telefone IP com 3 teclas programáveis**

Instalação de um dispositivo telefónico IP com 3 teclas programáveis. Equipamento fornecido em obra pela IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

#### **Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

### **F.06.01.08.03.05.02 Instalação de IPOE 24/48V**

Havendo alimentação de 24V/48V disponível no local, instalação de IPOE de 24V/48V e ligação ao switch da Rede de Suporte à Exploração. Equipamento fornecido em obra pela IP..

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

#### **Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

### **F.06.01.08.03.05.03 Instalação de POE 220V**

Havendo alimentação de 220V disponível no local, instalação de POE 220V e ligação ao switch da Rede de Suporte à Exploração. Equipamento fornecido em obra pela IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

#### **Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

### **F.06.01.08.03.05.04 Fornecimento e instalação de cablagem UTP**

Fornecimento e instalação de cablagem UTP com pontas RJ-45 para interligação dos equipamentos.

**Unidade de medida:**

Metro

**Critério de medição:**

Tipo e comprimento do cabo.

**F.06.01.08.03.05.05 Fornecimento e instalação de calha técnica 20mmx10mm**

Fornecimento e instalação de calha técnica de 20mmx10mm.

**Unidade de medida:**

Metro

**Critério de medição:**

Tipo e comprimento da calha técnica.

**F.06.01.08.04 Sistemas GSM**

Contempla todos os trabalhos necessários à instalação de sistemas de GSM, quando autorizados pelo Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT). Em circunstâncias normais, ou sem autorização deste instituto, não é permitida a utilização de redes públicas para efeitos de comunicações exclusivamente ferroviárias, tais como a gestão da circulação de comboios e o telecomando de catenária.

**F.06.01.08.04.01 Salas técnicas (SET)**

**F.06.01.08.04.01.01 Instalação de Gateway GSM**

Instalação de Gateway GSM em bastidor. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de Medição:**

Mão de obra de instalação.

**F.06.01.08.04.02 Locais de operação**

**F.06.01.08.04.02.01 Fornecimento e configuração de terminal GSM**

Fornecimento e configuração de terminal GSM.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de Medição:**

Valor comercial do equipamento e, caso aplicável, respetivas configurações.

**F.06.01.08.04.02.02 Fornecimento e configuração de equipamento GSM-P**

Fornecimento e configuração de equipamento GSM-P.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de Medição:**

Valor comercial do equipamento e, caso aplicável, respetivas configurações.

**F.06.01.08.05 Cantonamento telefónico**

Contempla todos os trabalhos necessários à instalação de equipamento de comunicações telefónicas ferroviárias para regime de exploração de cantonamento telefónico.

**F.06.01.08.05.01 Salas técnicas (SET)**

**F.06.01.08.05.01.01 Instalação de *Softswich***

Instalação em bastidor de um servidor redundante do tipo softswitch. Equipamento fornecido em obra pela IP..

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra da montagem.

**F.06.01.08.05.01.02 Instalação de servidor de encravamentos**

Instalação em bastidor de um servidor redundante de encravamentos. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra da montagem.

**F.06.01.08.05.01.03 Instalação de servidor de gravação de comunicações**

Instalação em bastidor de um servidor redundante de gravação de comunicações efetuadas a partir da Rede Telefónica de Exploração. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra da montagem.

**F.06.01.08.05.01.04 Instalação de POE 220V**

Caso os switch da Rede de Suporte à Exploração não possuam POE integrado, fornecimento (\*) e instalação de POE 220V e ligação ao switch da Rede de Suporte à Exploração.

(\*) O equipamento poderá, eventualmente, ser fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra de instalação do equipamento.

**F.06.01.08.05.02 CCO**

**F.06.01.08.05.02.01 Instalação de telefone IP com extensão de teclas**

Instalação de um dispositivo telefónico IP com extensão de teclas programáveis de acordo com as necessidades do operador/supervisor regulador de tráfego ferroviário. Equipamento fornecido em obra pela IP

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

## **Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

### **F.06.01.08.05.03 Estação**

#### **F.06.01.08.05.03.01 Instalação de telefone IP com extensão de teclas para selectivo de movimento**

Instalação de um dispositivo telefónico IP com extensão de teclas programáveis de acordo com as necessidades do operador regulador de tráfego ferroviário. Equipamento fornecido em obra pela IP

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

#### **Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

### **F.06.01.08.05.03.02 Instalação de POE 220V**

Instalação de POE 220V e ligação ao switch da Rede de Suporte à Exploração. Equipamento fornecido em obra pela IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

#### **Critério de medição:**

Mão de obra de instalação do equipamento.

### **F.06.01.08.05.03.03 Instalação de chave de guarnecimento e desguarnecimento**

Instalação de caixa de 100mmx100mm contendo chave de guarnecimento e desguarnecimento do posto de operação. Equipamento fornecido em obra pela IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

#### **Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

## **F.06.01.08.05.03.04 Fornecimento e instalação de cablagem UTP**

Fornecimento e instalação de cablagem UTP com pontas RJ-45 para interligação dos equipamentos.

### **Unidade de medida:**

Metro

### **Critério de medição:**

Tipo e comprimento do cabo.

## **F.06.01.08.05.03.05 Fornecimento e instalação de calha técnica 20mmx10mm**

Fornecimento e instalação de calha técnica de 20mmx10mm.

### **Unidade de medida:**

Metro

### **Critério de medição:**

Tipo e comprimento da calha técnica.

## **F.06.01.08.05.04 Passagem de Nível (PN)**

### **F.06.01.08.05.04.01 Instalação de telefone IP sem teclas**

Instalação de um dispositivo telefónico sem teclas. Equipamento fornecido em obra pela IP.

### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

### **Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

### **F.06.01.08.05.04.02 Instalação de chave de guarnecimento e desguarnecimento**

Instalação de caixa de 100mmx100mm contendo chave de guarnecimento e desguarnecimento do posto de operação. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

**F.06.01.08.05.04.03 Instalação de IPOE 24/48V**

Havendo alimentação de 24V/48V disponível no local, instalação de IPOE de 24V/48V e ligação ao switch da Rede de Suporte à Exploração. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

**F.06.01.08.05.04.04 Instalação de POE 220V**

Havendo alimentação de 220V disponível no local, instalação de POE 220V e ligação ao switch da Rede de Suporte à Exploração. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra de instalação.

**F.06.01.08.05.04.05 Fornecimento e instalação de cablagem UTP**

Fornecimento e instalação de cablagem UTP com pontas RJ-45 para interligação dos equipamentos.

**Unidade de medida:**

Metro

**Critério de medição:**

Tipo e comprimento do cabo.

## **F.06.01.08.05.04.06 Fornecimento e instalação de calha técnica 20mmx10mm**

Fornecimento e instalação de calha técnica de 20mmx10mm.

### **Unidade de medida:**

Metro

### **Critério de medição:**

Tipo e comprimento da calha técnica.

## **F.06.01.08.06 Central de Segurança**

Contempla todos os trabalhos necessários à instalação de equipamento de suporte à actividade e operações na Central de Segurança.

### **F.06.01.08.06.01 Sala técnica (SET)**

#### **F.06.01.08.06.01.01 Fornecimento e instalação de Softswitch**

Fornecimento, configuração e instalação em bastidor de um servidor redundante do tipo softswitch para interligação a equipamentos do tipo SIP/VoIP, e/ou outros suportes e normas indicados no caderno de encargos, tais como ISDN-PRA/BRA, PSTN, SIP-Trunk. Deverá ser salvaguardada a compatibilidade com os equipamentos de rede já existentes.

### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

### **Critério de medição:**

Características do equipamento, módulos de hardware, software e configurações. Mão de obra da montagem.

#### **F.06.01.08.06.01.02 Fornecimento e instalação de servidor de gravação de comunicações**

Fornecimento, configuração e instalação em bastidor de um servidor redundante de gravação de comunicações efectuadas. O sistema deverá permitir a consulta, reprodução e extracções de gravações, assim como a gestão do tempo de conservação das mesmas, de acordo com os normativos em vigor. Deverá ser salvaguardada a compatibilidade com os equipamentos de rede já existentes.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Características do equipamento, módulos de hardware, software e configurações. Mão de obra da montagem.

**F.06.01.08.06.01.03 Instalação de POE 220V**

Caso os switch da Rede de Suporte à Exploração não possuam POE integrado, Instalação de POE 220V e ligação ao switch da Rede de Suporte à Exploração. Equipamento fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra da montagem.

**F.06.01.08.06.02 Sala de Operação**

**F.06.01.08.06.02.01 Fornecimento, configuração e instalação de Consola Touch Screen (tipo POS) de Operador/Supervisor**

Fornecimento, configuração e instalação de Consola Touch Screen de Operador/Supervisor.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Valor comercial do equipamento e configurações. Mão de obra da montagem;

**F.06.01.08.06.02.02 Instalação de Handset USB**

Instalação de handset USB na consola de operador/supervisor. Equipamento ser fornecido em obra pela IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra da montagem.

**F.06.01.08.06.02.03 Fornecimento, configuração e instalação de software de servidor para gestão de consolas**

Fornecimento, configuração e instalação de software de servidor para gestão de consolas.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Valor comercial do software, mão de obra de configuração e instalação.

**F.06.01.08.99 Outros trabalhos**

## **F.06.01.09 Rede de dados de suporte à exploração ferroviária**

Os preços devem ser os necessários para executar todos os trabalhos a efetuar de acordo com todas as peças escritas e desenhadas de Projeto/Caderno de Encargos.

Todas as operações descritas no âmbito do projeto constituem obrigação do Adjudicatário. Consideram-se incluídos nos preços unitários as seguintes tarefas:

Fornecimento, transporte e utilização de todos os meios e equipamentos necessários;

Fornecimento e transporte para o local de aplicação de todos os materiais necessários à execução dos trabalhos;

Carga, transporte, descarga e armazenamento no local de execução dos trabalhos de todos os materiais fornecidos pelo Dono de Obra;

Carga, transporte, descarga e arrumação dos materiais aproveitáveis, em local a indicar pelo Dono da Obra, situado na vizinhança dos trabalhos, ficando os mesmos pertença deste, ou para destino final devidamente licenciado se aquele assim o preferir;

Encargos resultantes de eventuais indemnizações pela utilização temporária ou definitiva de destino final licenciado;

Encargos decorrentes da Implementação das Medidas de Gestão Ambiental em Obra, Medidas de Segurança e Saúde em Obra necessários à materialização do projeto;

Encargos decorrentes do Faseamento Construtivo necessários à materialização do projeto, com exceção dos trabalhos indicados, se aplicável, no volume correspondente a esta especialidade;

Encargos com todos os testes, ensaios, afinações, correções e ajustamentos, a efetuar até à Receção Definitiva;

Carga, transporte e descarga para destino final, devidamente licenciado, dos produtos sobrantes, conforme indicações da Fiscalização;

A faturação relacionada com todas as atividade, só será processada após a apresentação, à Fiscalização, de todos os documentos relativos à Qualidade e Plano de Inspeção e Ensaios.

As instruções técnicas e desenhos identificados referem-se à generalidade das aplicações podendo aplicar-se outros de acordo com as peças de projeto específicas, designadamente cadernos de montagem e desenhos.

A descrição das siglas aplicadas no documento estão descritas em nota técnica anexa ao caderno de encargos.

## **F.06.01.09.01 Equipamentos ativos**

### **F.06.01.09.01.01 Equipamentos de dados**

#### **F.06.01.09.01.01.01 IP**

O equipamento de dados com protocolo IP a fornecer deverá ser cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível da compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. Devendo o mesmo ser inserido no sistema de gestão existente na IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

#### **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

#### **F.06.01.09.01.01.02 MPLS**

O equipamento de dados L2/L3 com protocolo IP/MPLS a fornecer deverá ser cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível da compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. Devendo o mesmo ser inserido no sistema de gestão existente na IP.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

#### **Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

#### **F.06.01.09.01.01.03 Ethernet**

O equipamento de dados L2 utilizando o protocolo Ethernet a fornecer deverá ser cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível da compatibilidade com a rede existente na

IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. Devendo o mesmo ser inserido no sistema de gestão existente na IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

**F.06.01.09.01.01.04 Carrier Ethernet**

O equipamento de dados L2 utilizando o protocolo Ethernet a fornecer deverá ser cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível da compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades. Devendo o mesmo ser inserido no sistema de gestão existente na IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

**F.06.01.09.01.01.05 Equipamento de dados L1**

O equipamento de dados L1 a fornecer deverá ser cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível da compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

## **F.06.01.09.01.02 Placa/Módulo**

A placa/módulo a fornecer deverá ser cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível:

- da compatibilidade com os equipamentos de rede aonde serão instalados,
- das condições ambientais
- e das funcionalidades requeridas.

### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

### **Critério de medição:**

Correto fornecimento, instalação e ativação da placa/módulo, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre as placas/módulos e a sua compatibilidade com o equipamento a onde será inserido.

## **F.06.01.09.01.03 Acessórios**

Contempla o fornecimento, instalação e identificação de todos os acessórios necessários à correta implementação da solução a contratar.

### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

### **Critério de medição:**

Correto fornecimento e montagem dos acessórios, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo e a sua compatibilidade com o equipamento a onde será inserido.

## **F.06.01.09.01.04 Licenciamento**

Contempla o fornecimento e ativação de todas as licenças necessárias aos equipamentos, sistemas, funcionalidades e software necessários, para que o sistema / equipamento esteja na sua versão mais atualizada e para que seja assegurado o suporte necessário.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação da licença no equipamento/sistema/software, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargos.

**F.06.01.09.01.05 Equipamento de Segurança de rede de dados**

O equipamento de segurança de rede de dados a fornecer deverá ser cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível da compatibilidade com a rede existente na IP aonde o mesmo será inserido, as condições ambientais e as suas funcionalidades.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do equipamento, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre este equipamento.

**F.06.01.09.01.06 Sistema de gestão/monitorização**

O Sistema de gestão/monitorização a fornecer deverá ser cumprir com o especificado no CE/Nota Técnica sobretudo ao nível da compatibilidade com a rede existente na IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação do Sistema de gestão/monitorização, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo.

**F.06.01.09.02 Equipamento passivo**

Contempla o fornecimento de equipamento passivo e eventuais materiais acessórios conforme o especificado no caderno de encargos.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e instalação dos materiais, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre os mesmos.

**F.06.01.09.03 Software, Firmware e aplicações**

Contempla o fornecimento e ativação de software e/ou aplicações necessárias ao cumprimento do especificado no caderno de encargos.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Correto fornecimento e ativação de software/aplicações, tendo em consideração todas as especificações técnicas definidas no caderno de encargo sobre o mesmo. Terá que ser disponibilizado todo o licenciamento necessário para o fornecimento solicitado conforme indicado no caderno de encargos.

**F.06.01.09.04 Serviços**

Contempla todos os trabalhos necessários à instalação, configuração e colocação em serviço, de acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos, nomeadamente:

- Montagem, fornecimento, transporte e utilização de todos os meios e equipamentos necessários;
- Fornecimento e transporte para o local de aplicação de todos os materiais necessários à execução dos trabalhos;
- Carga, transporte e descarga em depósito final licenciado do Adjudicatário, dos resíduos não valorizáveis;
- Carga, transporte, descarga e acondicionamento dos materiais valorizáveis em depósito logístico do Dono da Obra;

- Encargos decorrentes da Implementação das Medidas de Gestão Ambiental em Obra, do plano de Segurança e plano de Qualidade, necessários à materialização do processo;
- Encargos decorrentes do Faseamento Construtivo necessários à materialização do processo. Atualização de cadastro;
- Encargos com todos os testes, ensaios, correções e ajustamentos, a efetuar até à Receção Definitiva do processo.

### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

### **Critério de medição:**

De acordo com o especificado nas peças escritas e desenhadas que constituem a Especificação Técnica anexa ao Caderno de Encargos.

### **F.06.01.09.04.01 Instalação**

Instalação dos equipamentos de dados e respetivos sistemas de suporte englobando o seu transporte para local definido de acordo com o especificado no caderno de encargos.

#### **F.06.01.09.04.01.01 Instalação de equipamento ativos**

#### **F.06.01.09.04.01.02 Instalação de equipamentos passivos**

#### **F.06.01.09.04.01.03 Instalação de circuitos de energia**

#### **F.06.01.09.04.01.04 Instalação de circuitos de comunicações**

#### **F.06.01.09.04.01.05 Instalação de software/licenças**

### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

### **Critério de medição:**

Medição por número de elementos instalados conforme definido no caderno de encargos.

### **F.06.01.09.04.02 Desinstalação**

Levantamento e remoção dos equipamentos de dados e respetivos sistema de suporte e seu transporte para local definido de acordo com o especificado no caderno de encargos.

- F.06.01.09.04.02.01 Desinstalação de equipamentos ativos**
- F.06.01.09.04.02.02 Desinstalação de equipamentos passivos**
- F.06.01.09.04.02.03 Desinstalação de circuitos de energia**
- F.06.01.09.04.02.04 Desinstalação de circuitos de comunicação**
- F.06.01.09.04.02.05 Desinstalação de software/licenças**

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Medição por número de levantamento de elementos retirados conforme definido no Projeto/caderno de encargos.

**F.06.01.09.04.03 Recolocação/Mudança**

Levantamento, eventual transporte e respetiva reposição de equipamentos, tendo em conta as posições anteriores e futuras dos equipamentos de dados e respetivos sistema de suporte.

- F.06.01.09.04.03.01 Recolocação de equipamentos ativos**
- F.06.01.09.04.03.02 Recolocação de equipamentos passivos**
- F.06.01.09.04.03.03 Recolocação de circuitos de energia**
- F.06.01.09.04.03.04 Recolocação de circuitos de comunicação**

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Medição por número de levantamento de elementos retirados e reaplicados conforme definido no Projeto/caderno de encargos.

**F.06.01.09.04.04 Upgrade/downgrade de equipamento / sistemas**

Contempla todas as tarefas aplicáveis, relativas a upgrade/downgrade de equipamentos e sistemas de acordo com o definido em Caderno de Encargos.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

**Critério de medição:**

Conclusão da ação de upgrade/downgrade de equipamento e/ou sistemas incluindo os testes necessário à validação do funcionamento do equipamento e/ou sistema conforme definido em Caderno de Encargos.

**F.06.01.09.04.05 Formação**

Contempla todas as tarefas aplicáveis, relativas à formação a prestar aos colaboradores da IP sobre uma dada tecnologia / equipamento/software da rede de dados de suporte à exploração ferroviária bem como ao fornecimento dos respetivos manuais de formação de acordo com o definido em Caderno de Encargos.

Os custos inerentes a eventual necessidade de aluguer de salas fora das instalações da IP devem ser indicados nos custos de formação.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

**Critério de medição:**

Conclusão da formação, entrega dos manuais de formação aos formandos e respetiva avaliação da mesma, conforme definido em Caderno de Encargos.

**F.06.01.09.04.06 Consultadoria de rede**

Aconselhamento especializado sobre área /tecnologia /equipamento /sistema /rede de acordo com o especificado no caderno de encargos.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Elaboração de pareceres de acordo com o especificado no caderno de encargos.

**F.06.01.09.04.07 Auditoria de rede / segurança**

O Serviço de Auditoria de rede/segurança consiste na avaliação dos procedimentos de controle e segurança vinculados ao processamento das informações e sua transmissão, visando garantir a qualidade no tratamento das informações e a integridade, confidencialidade e disponibilidade dos dados. O âmbito e abrangência do mesmo deverá cumprir com o especificado no caderno de encargos.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Fornecimento e entrega de relatórios em conformidade com as normas europeias e portuguesas aplicáveis, com uma clara caracterização do âmbito auditado e com um conjunto de pareceres sobre o mesmo. Toda a produção de documentos deverá cumprir as especificações descritas no caderno de encargos.

**F.06.01.09.04.08 Projeto de rede**

Fornecimento e entrega de projeto em conformidade com as normas europeias e portuguesas aplicáveis e dos requisitos específicos do âmbito do mesmo e descrito no caderno de encargos.

**Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

**Critério de medição:**

Verificação da conformidade do projeto fornecido com o estipulado em caderno de encargos.

**F.06.01.09.04.09 Configuração**

Configuração e/ou programação de todas as componentes do sistema ou equipamento fornecido em que tal seja requerido.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

## **Critério de medição:**

De acordo com especificado no Caderno de Encargos.

### **F.06.01.09.04.10 Ensaios e testes**

Fornecimento do plano/programa de ensaios e colocação ao serviço com a afetação dos elementos a ensaiar e os meios humanos/materiais/equipamentos de medida e diagnóstico para que as diferentes tarefas sejam cumpridas dentro dos regulamentos e normas aplicáveis. Fornecer planos de trabalhos.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## **Critério de medição:**

Número horas/dias a afetar às tarefas para ensaio de equipamentos, software e serviços e a disponibilização de relatórios sobre os trabalhos de ensaios/testes efetuados conforme especificado no caderno de encargos.

### **F.06.01.09.04.11 Reparação de equipamentos/ sistemas de comunicação de rede/placas**

Execução dos trabalhos de reparação sobre os equipamentos e sistemas bem como sobre todos os materiais de suporte dos mesmos, tendo em conta o estado de conservação, de acordo com o estabelecido nas Especificações Técnicas e de acordo com todas as peças do caderno de encargos.

#### **Unidade de medida:**

Unidade (Un.)

## **Critério de medição:**

Entrega relatórios de reparação com a caracterização da avaria e indicação das ações de reparação efetuadas sobre o equipamento/sistema de comunicações de rede/placas tal como descrito no caderno de encargos.

### **F.06.01.09.04.12 Cadastro**

Contempla todas as tarefas aplicáveis, relativamente ao preenchimento do ficheiro de suporte a entregar pela IP ou outro, no qual constam todas as informações relativas aos equipamentos instalados tendo em vista o seu posterior carregamento em software de cadastro existente na IP.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

**Critério de medição:**

Conclusão de todas as tarefas e entrega do ficheiro à IP, conforme definido em Caderno de Encargos.

**F.06.01.09.04.13 Transporte de material/equipamentos**

Contempla todas as tarefas aplicáveis, relativas ao transporte e entrega de equipamentos de comunicação de dados à IP no local definido por esta em Caderno de Encargos.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

**Critério de medição:**

Conclusão dos trabalhos de transporte e entrega de equipamentos de comunicação de dados à IP, conforme definido em Caderno de Encargos.

**F.06.01.09.04.14 Fornecimento de documentação técnica e telas finais**

Fornecimento da documentação acordada no caderno de encargos, incluindo esquemáticos exaustivos e comentados da solução, esquemáticos de integração de partes e subsistemas, diagramas, sinópticos e configurações iniciais de hardware e software.

**Unidade de medida:**

Unidade (un).

**Critério de medição:**

Disponibilização de todas as peças escritas e desenhadas, configurações, cadastro de acordo com o especificado no caderno de encargos.

**F.06.01.09.99 Outros trabalhos**

## **F.06.01.10 Redes Locais de Rádio**

Contempla todos os trabalhos necessários à instalação de sistemas de rádio portáteis de apoio à exploração ferroviária.

A descrição das siglas aplicadas no documento estão descritas em nota técnica anexa ao caderno de encargos.

### **F.06.01.10.01 Salas técnicas (SET)**

#### **F.06.01.10.01.01 Instalação de Base de Rádio**

Instalação de base de rádio em bastidor. A base de rádio é um equipamento emissor-receptor de rádio com várias interfaces disponíveis que permitem ligar terminais de rádio na mesma base e multiplexar o sinal de modo a que seja possível partilhar uma só antena. O equipamento deverá ser dimensionado e configurado em função das necessidades de cobertura e das frequências atribuídas à exploração ferroviária. Deverá ser assegurada a compatibilidade com os equipamentos existentes.

##### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

##### **Critério de medição:**

Mão de obra de instalação e configuração, e valor comercial do equipamento.

#### **F.06.01.10.01.02 Instalação de Interface de Rádio analógico**

Para estabelecer o interface com a Rede Telefónica de Exploração, existe um equipamento que consiste numa caixa com uma ligação à base de rádio e outra ligação à central telefónica, que permite que sejam feitas chamadas da rede local de rádios portáteis para centrais analógicas da Rede Telefónica de Exploração. Deverá ser assegurada a compatibilidade com os equipamentos existentes.

##### **Unidade de medida:**

Unidade (un)

##### **Critério de medição:**

Mão de obra de instalação e configuração, e valor comercial do equipamento.

#### **F.06.01.10.01.03 Fornecimento e instalação de Interface de rádio digital**

Fornecimento e instalação de Interface de rádio digital para estabelecimento de interface com a rede VoIP da Rede Telefónica de Exploração. Deverá ser assegurada a compatibilidade com os equipamentos existentes.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Mão de obra de instalação e configuração, e valor comercial do equipamento.

## **F.06.01.10.02 Locais de operação**

### **F.06.01.10.02.01 Fornecimento de terminal de rádio analógico portátil**

Fornecimento de rádio emissor-receptor portátil analógico, destinado às operações de manobras e plena via, programado e configurado de acordo com o plano de frequências usado pela exploração ferroviária.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Valor comercial do equipamento.

### **F.06.01.10.02.02 Distribuição de terminal de rádio digital portátil**

Fornecimento de rádio emissor-receptor portátil digital digitais com georreferenciação e integrável com a rede VoIP, destinado às operações de manobras e plena via. O equipamento deverá ser programado e configurado de acordo com o plano de frequências usado pela exploração ferroviária.

**Unidade de medida:**

Unidade (un)

**Critério de medição:**

Valor comercial do equipamento.

**F.06.01.10.99 Outros trabalhos**

**F.06.99 Outros trabalhos**