

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:		POCOS/SM/ES/RDS	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	AREA:		UNIDADES DE PERFURAÇÃO	
TIC	TITLE:		SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS	

ÍNDICE


1. REQUISITOS MÍNIMOS E RESPONSABILIDADES	3
2. NORMAS E REFERÊNCIAS	4
3. SISTEMA GMDSS	4
4. SISTEMA RÁDIO OPERACIONAL	5
5. SISTEMA REPETIDOR ATIVO UHF	7
6. COMUNICAÇÃO AERONÁUTICA	7
7. SISTEMA INTEGRADO DE GRAVAÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO	7
8. SISTEMA DE INTERCOMUNICAÇÃO E ALARME GERAL (PAGA)	8
9. SISTEMA DE RECEPÇÃO DE TV (TVRO)	8
10. SISTEMA DE RECEPÇÃO DE TV UHF	9
11. SISTEMA DE TELEFONIA DA CONTRATADA	9
12. SISTEMA DE TELEFONIA DA PETROBRAS	10
13. REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO DE VOZ E DADOS DA PETROBRAS	11
14. SWITCHES DE DADOS PARA USO EXCLUSIVO DA PETROBRAS	16
15. ROTEADOR SDWAN	17
16. CIRCUITO VSAT PARA USO DA PETROBRAS	18
17. SISTEMA DE MONITORAMENTO CFTV DA CONTRATADA	25
18. CFTV DA PETROBRAS PARA TRANSMISSÃO DE IMAGENS EM TEMPO REAL	26
19. SISTEMAS DE INTERCOMUNICAÇÃO NAVAL E DO SONDADOR	29
20. SISTEMA DE TELEFONIA AUTO-EXCITÁVEL	30
21. BASTIDOR PARA EQUIPAMENTOS DA PETROBRAS	30
22. UPS	32
23. ACESSO DA TERCEIRA PARTE	33
24. REDE SEM FIO DA PETROBRAS - WLAN	34
25. SISTEMA LTE/4G	36
26. SATÉLITE LEO (BAIXA ÓRBITA)	38
27. SERVIDORES PETROBRAS	39
28. FORNECIMENTO DE COMPUTADORES, IMPRESSORAS E NOTEBOOK	40
29. SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÕES DA CONTRATADA	43
30. REDE PÚBLICA SEM FIO DA CONTRATADA	43
31. MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES DA PETROBRAS	44
32. INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE REDE	44
33. DOCUMENTAÇÃO DE PROJETO	45
34. DOCUMENTAÇÃO REGULATÓRIA	46

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:		PÁG:	
	POCOS/SM/ES/RDS		3 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
TIC	AREA:		REVISÃO:	
	UNIDADES DE PERFURAÇÃO		V	
	TITLE:			
	SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


1. REQUISITOS MÍNIMOS E RESPONSABILIDADES	1. MINIMUM REQUIREMENTS AND RESPONSIBILITIES
1.1. A CONTRATADA deve atender aos requisitos mínimos listados abaixo dos sistemas de telecomunicações que devem ser fornecidos pela CONTRATADA e instalados na UNIDADE.	1.1. The CONTRACTOR shall meet the minimum requirements listed below for telecommunications systems to be provided by the CONTRACTOR and installed in the UNIT.
1.2. A CONTRATADA deve ser responsável por obter todas as licenças aplicáveis pela ANATEL para operação no Brasil.	1.2. The CONTRACTOR shall be responsible for obtaining all applicable licenses by ANATEL for operation in Brazil.
1.3. Escopo de manutenção para os equipamentos usados pela PETROBRAS:	1.3. Scope of maintenance for equipment used by PETROBRAS:
1.3.1. Todo equipamento fornecido para uso da PETROBRAS deverá ser mantido pela CONTRATADA, que também deverá contratar o serviço de suporte do fabricante durante a vigência do contrato, com SLA de 8x5xNBD (próximo dia útil).	1.3.1. All equipment supplied for PETROBRAS shall be maintained by CONTRACTOR, which will also hire the support service from vendor for the duration of contract, with 8x5xNBD (next business day) SLA;
1.3.2. Os equipamentos de dados providos para uso da PETROBRAS serão gerenciados remotamente pela PETROBRAS em seu NOC (Centro de Operações da Rede de Telecomunicações). Todas as manutenções nos equipamentos deverão ser previamente informadas à PETROBRAS.	1.3.2. Data equipment provided for PETROBRAS use will be managed remotely by PETROBRAS' NOC (Network Operation Center). Every maintenance activity shall be informed to PETROBRAS in advance.
1.3.3. Quaisquer necessidades de adequações dos firmwares instalados nos equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, para compatibilizar com as versões utilizadas pela Petrobras, serão de responsabilidade da CONTRATADA.	1.3.3. CONTRACTOR is responsible for performing any equipment firmware update if required from PETROBRAS in order to keep network compatibility.
1.3.4. Equipamentos com anúncio de <i>End of Support</i> (EOS) com data prevista para ocorrer durante a vigência de novos contratos não podem ser utilizados.	1.3.4. Equipment with an End of Support (EOS) announcement planned to occur during the term of new contracts cannot be used.
1.3.5. Caso qualquer equipamento em operação receber anúncio de EOS emitido pelo fabricante, ou apresentar falha de segurança não sanável reconhecida pelo mercado, a CONTRATADA deverá:	1.3.5. If any equipment in operation receives an EOS announcement issued by the manufacturer, or presents a security issue that cannot be remedied, the CONTRACTOR must:
1.3.5.1. Submeter o novo modelo (e sua documentação) à aprovação da PETROBRAS;	1.3.5.1. Submit the new model (and its documentation) for approval by PETROBRAS;
1.3.5.2. Realizar a substituição do equipamento antes da data do EOS;	1.3.5.2. Perform equipment replacement before the EOS date;
1.3.5.3. Realizar a substituição do equipamento com falha de segurança imediatamente;	1.3.5.3. Replace equipment with safety failures immediately;
1.3.6. End of Support (EOS) é a data em que o fabricante cessará o suporte técnico e/ou a disponibilização de atualizações para o equipamento.	1.3.6. End of Support (EOS) is the date on which the manufacturer will end technical support and/or the provision of updates for the equipment.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG: 4 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	ÁREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO: V	
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


1.4. Os HD's ou SSD's defeituosos substituídos nos computadores, notebooks e servidores fornecidos pela CONTRATADA e homologados pela PETROBRAS, deverão ser enviados para a PETROBRAS para serem inutilizados conforme Política de Segurança da Informação do Sistema PETROBRAS.	1.4. Defective HD's or SSD's replaced on computers, notebooks and servers provided by CONTRACTOR and approved by PETROBRAS must be delivered to PETROBRAS to be made them unusable as PETROBRAS' Information Security Policy.
1.4.1. Ao término do contrato, embarcará um técnico da PETROBRAS para realizar o apagamento total dos dados dos computadores, notebooks e servidores homologados, conforme Política de Segurança da Informação do Sistema PETROBRAS;	1.4.1. At the end of contract, a technician from PETROBRAS will come onboard to perform total deletion of computers, notebooks and servers data, as PETROBRAS' Information Security Policy.
1.5. Os sistemas de telecomunicações normativos, como: PAGA, GMDSS e ETEX-M serão vistoriados pela PETROBRAS, porém a responsabilidade da garantia da operação e manutenção de todo o sistema é da CONTRATADA.	1.5. Regulatory telecommunication systems such as: PAGA, GMDSS and ETEX-M will be inspected by PETROBRAS but the responsibility for guarantee the operation and maintenance of the entire system is of the CONTRACTOR.
2. NORMAS E REFERÊNCIAS	2. REFERENCES AND STANDARDS
2.1. Os sistemas de telecomunicações e equipamentos deverão ser compatíveis com os padrões especificados e pelos requisitos da bandeira descritos nas regras e padrões internacionais, tais como IMO-SOLAS, MODU CODE, LSA, IEC 61892-3 e os requisitos das Autoridades brasileiras como a NORMAM, Resoluções da ANATEL, ICA-63-10, NR-10, NR-37, Portaria INMETRO 89/2012, sociedade Classificadora e outros.	2.1. The Telecommunications systems and equipment shall comply with applicable standards specification and also Flag Administration requirements described in international standards and Rules such as, IMO-SOLAS, MODU CODE, LSA, IEC 61892-3 and Brazilians Authorities requirements such as NORMAM, ANATEL Resolutions, ICA-63-10, NR-10, NR-37, INMETRO Regulation 89/2012, Classification Society and others.
3. SISTEMA GMDSS	3. GMDSS SYSTEM
3.1. O Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS) deverá seguir todos os requisitos regulamentados pelo IMO-SOLAS e a Sociedade Classificadora.	3.1. Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS) shall follow all requirements regulated by IMO/SOLAS and Classification Society.
3.2. A CONTRATADA deverá atender todos os requisitos do GMDSS para operar na área A3 incluindo o sistema AIS e os equipamentos do SSAS.	3.2. CONTRACTOR shall comply with all the GMDSS requirements for operation at sea area A3, including AIS radio and SSAS equipment.
3.3. O equipamento AIS deverá possuir uma interface serial para ser conectada a um conversor ethernet-serial e este ligado à rede de dados da Petrobras pela sua porta de rede RJ-45.	3.3. The AIS equipment must have a serial interface to be connected to an ethernet-serial converter and this connected to the data network of the Petrobras for its RJ-45 network port.
3.4. O endereço IP a ser configurado será informado pela PETROBRAS.	3.4. The IP address to be configured will be informed by PETROBRAS.
3.5. Deverá ser fornecido o servidor de dispositivo serial RS-232 de 01 (uma) porta, fabricado pela Advantech MODEL EKI-1522.	3.5. It shall be supplied 01 (one) port RS-232 Serial device server, manufactured by Advantech MODEL EKI-1522.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:		PÁG:	
	POCOS/SM/ES/RDS		5 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
TIC	AREA:		REVISÃO:	
	UNIDADES DE PERFURAÇÃO		V	
	TITLE:			
	SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


4. SISTEMA RÁDIO OPERACIONAL	4. OPERATIONAL RADIO SYSTEM
4.1. Adicionalmente ao GMDSS, um Sistema Rádio Operacional deverá permitir a comunicação operacional interna, com os barcos de apoio, outras unidades e com as estações costeiras Brasileiras.	4.1. Additionally to the GMDSS system, an Operational Radio Communication System shall allow internal communications, operational communication with supply vessels, other Units and with Brazilian Telecommunication Coastal Station.
4.2. A CONTRATADA deverá fornecer uma rede VHF/FM-SMM (Serviço Móvel Marítimo) para permitir a comunicação com outras plataformas e navios, como descrito abaixo:	4.2. CONTRACTOR shall provide a VHF/FM-SMM Network (Mobile Maritime Service) to allow communication with other platforms and vessels, as described below:
4.2.1. 01 (um) Rádio fixo VHF/FM-SMM sem DSC na sala de controle de DP.	4.2.1. 01 (one) non-DSC VHF/FM-SMM base station in DP control Room.
4.2.2. 01 (um) Rádio fixo VHF/FM-SMM sem DSC na sala de controle DP backup.	4.2.2. 01 (one) non-DSC VHF/FM-SMM base station in DP Backup control Room.
4.2.3. 01 (um) Rádio fixo VHF/FM-SMM sem DSC na sala do fiscal da PETROBRAS.	4.2.3. 01 (one) non-DSC VHF/FM-SMM base station in PETROBRAS' Representative office.
4.2.4. 10 (dez) rádios marítimos VHF portáteis, com display, microfone de lapela IS (intrinsecamente seguro), bateria sobressalente, carregador e capa, configurados com todos os canais internacionais para uso exclusivo da PETROBRAS.	4.2.4. 10 (ten) VHF maritime portable radios, with display, IS (Intrinsically Safe) remote speaker microphone, spare battery, charger and carry case, configured with all international channels plan for PETROBRAS exclusive use.
4.2.5. Os rádios portáteis, baterias e todos os acessórios deverão ser adequados para operar em áreas classificadas zona 1.	4.2.5. The portable radios, batteries and all accessories shall be suitable for operation in zone 1 hazardous areas.
4.2.6. Os rádios fixos instalados fora da sala de rádio deverão ser adequados para instalação em mesa e deverá ser fornecido microfone de mesa.	4.2.6. The base stations radios to be installed out of the Radio Room shall be desktop mounted and supplied with desktop microphone.
4.2.7. Todos os rádios fornecidos devem ser homologados pela ANATEL.	4.2.7. All radio equipment supplied shall be homologated by ANATEL.
4.3. A CONTRATADA deverá fornecer um sistema de UHF digital para permitir a comunicação interna (Serviços de Manutenção e Perfuração):	4.3. CONTRACTOR shall provide a digital UHF system (Drilling and Maintenance Services) to allow internal communication.
4.3.1. 01 (um) rádio fixo UHF na sala de rádio.	4.3.1. 01 (one) UHF base station in Radio Room.
4.3.2. 01 (um) rádio fixo UHF na sala de controle de DP.	4.3.2. 01 (one) UHF base station in DP Control Room.
4.3.3. 01 (um) rádio fixo UHF na sala de console de lastro.	4.3.3. 01 (one) UHF base station in Ballast Control Console.
4.3.4. 10 (dez) rádios portáteis IS (intrinsecamente seguro) UHF com microfone externo IS, bateria sobressalente e carregador, para uso da PETROBRAS.	4.3.4. 10 (ten) portable IS (Intrinsically Safe) UHF radios with IS external microphone, spare battery and charger, for PETROBRAS use.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG: 6 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	ÁREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO: V	
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


4.3.5. A faixa de frequência de operação dos transceptores UHF deverão ser de 450 a 470 Mhz com no mínimo 12 canais disponíveis para programação.	4.3.5. The minimum operating frequency range of the UHF transceivers shall be from 450 to 470 MHz, with a minimum of 12 (twelve) channels available for programming.
4.3.6. Todos os rádios fornecidos deverão ser homologados pela ANATEL.	4.3.6. All radio equipment supplied shall be homologated by ANATEL.
4.3.7. Rádios portáteis, baterias e todos os acessórios deverão ser compatíveis para operarem em áreas perigosas classificadas como zona 1.	4.3.7. Portable radios, batteries and all accessories shall be suitable for operation in zone 1 hazardous areas.
4.3.8. Os rádios fixos instalados fora da sala de rádio deverão ser adequados para instalação sobre a mesa e possuir microfone de mesa.	4.3.8. The base stations radios to be installed out of the Radio Room shall be desktop mounted and supplied with desktop microphone.
4.4. Adicionalmente os seguintes equipamentos deverão ser instalados na sala de rádio:	4.4. In addition, the following equipment must be installed in the radio room:
4.4.1. Rádio fixo UHF (de acordo com o item 4.3.1).	4.4.1. UHF radio (according to item 4.3.1);
4.4.2. Rádios para comunicação aeronáutica - VHF/AM-SMA.	4.4.2. Radios for aeronautical communication - VHF / AM-SMA
4.4.3. Painel de acesso ao PAGA.	4.4.3. PAGA access panel;
4.4.4. Tela do sistema de dados meteorológicos e posicionamento requeridos pela ICA-63-10 e NORMAM-223.	4.4.4. Meteorological and Positioning System display required by ICA-63-10 and NORMAM-223.
4.5. A contratada deverá instalar e configurar um sistema SmartPTT na sala de telecomunicações, exclusivo para comunicação do Centro de Operação Remoto da Petrobras, composto da seguinte forma:	4.5. The contractor must install and configure a SmartPTT system in the telecommunications room, exclusively for communication from the Petrobras Remote Operation Center, composed as follows:
4.5.1. Um (1) rádio UHF fixo modelo Motorola DGM-5500e (modelo de baixa potência de transmissão) com antena interna modelo Motorola HAE6022A;	4.5.1. One (1) fixed UHF radio model Motorola DGM-5500e (low power output model) with internal antenna model Motorola HAE6022A;
4.5.2. Fonte de alimentação do rádio: Montel MTAC1216;	4.5.2. Radio power supply: Montel MTAC1216;
4.5.3. Um (1) gateway RoIP (radio over IP) modelo Elcomplus RG-2000;	4.5.3. One (1) RoIP (radio over IP) gateway model Elcomplus RG-2000;
4.5.4. Cabo de comunicação proprietário para conexão do gateway ao rádio;	4.5.4. Proprietary communication cable for connecting the gateway to the radio;
4.5.5. Conexão do gateway até do switch core da Petrobras através de cabo UTP;	4.5.5. Connection from the gateway to Petrobras core switch via UTP cable;
4.5.6. O rádio e o gateway devem ser instalados dentro do bastidor da Petrobras, alimentados por UPS;	4.5.6. The radio and gateway must be installed inside the Petrobras rack, powered by UPS;
4.5.7. A antena deverá ser posicionada fora do bastidor, de forma que o nível de sinal fique acima dos -70dBm;	4.5.7. The antenna must be positioned outside the rack, so that the signal level is above -70dBm;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:		PÁG:	
	POCOS/SM/ES/RDS		7 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
TIC	AREA:		REVISÃO:	
	UNIDADES DE PERFURAÇÃO		V	
	TITLE:			
	SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


5. SISTEMA REPETIDOR ATIVO UHF	5. UHF ACTIVE REPEATER SYSTEM
5.1. A rede em UHF para a comunicação da área interna deverá ter no mínimo 02 (dois) canais. O sistema deverá ser digital, composto por repetidores ativos e uma rede de antenas, incluindo cabos fendidos, se necessário, para garantir a comunicação entre todos os rádios portáteis sem nenhuma área de sombra em nenhum lugar da unidade. Todas as antenas UHF deverão ser conectadas ao acoplador no bastidor do repetidor ativo.	5.1. The UHF network for internal communication shall have minimum of 02 (two) channels. The system shall be digital, composed by an active repeater and antennas network, including leaked cables, if necessary, to guarantee communication among all portable radios without any shadow area anywhere in the unit. All these UHF antennas shall be connected to the Active Repeater cabinet coupler.
5.2. Os equipamentos do repetidor ativo deverão ser instalados em um bastidor fechado de 19 polegadas. A rede de cabos deverá ser conectada ao bastidor através de combinadores e circuladores.	5.2. The active repeater equipment shall be housed in a 19 inches closed rack. The cable network shall be connected to the rack through combiners and circulators.
5.3. O Sistema do repetidor ativo deverá ser alimentado pelo barramento do AC essencial. Em caso de falha da alimentação principal AC o sistema deverá ser mantido em funcionamento através de um sistema dedicado em DC com autonomia de no mínimo 30 (trinta) minutos.	5.3. The Active Repeater system shall be powered by the AC essential bus bar. Under a failure condition of the main AC power supply, the system shall be kept working through a dedicated VDC power system with 30 (thirty) minutes minimum autonomy.
5.4. Durante o período de recebimento da unidade a PETROBRAS irá realizar testes de comunicação entre dois rádios UHF portáteis para validar a cobertura do sinal na unidade. Serão escolhidos 10 locais da unidade no momento das atividades de recebimento da unidade para a realização do teste. A CONTRATADA deve garantir uma potência RX (de recepção) de -85 dBm (ou superior) em qualquer lugar da unidade.	5.4. During drilling inspection, PETROBRAS will carry out communication tests between two portable UHF radios to validate the signal coverage at the unit. Ten (10) locations of the unit will be chosen at the time of receiving activities of the unit for this test. CONTRACTOR shall guarantee RX power level of -85 dBm (or better) anywhere on the unit.
5.5. Os equipamentos deverão ser homologados pela ANATEL.	5.5. The equipment shall be homologated by ANATEL.
6. COMUNICAÇÃO AERONÁUTICA	6. AIR TRAFIC COMMUNICATION
6.1. O sistema de comunicação aeronáutica deverá atender os requisitos definidos na última revisão da ICA 63-10, ICA 63-25 e na NORMAM-223/DPC.	6.1. The air trafic communication system must meet the requirements defined in the latest revision of ICA 63-10, ICA 63-25 and NORMAM-223 / DPC.
6.2. Uma ETEX classe M deverá ser instalada para permitir a comunicação operacional entre a unidade e os helicópteros para o auxílio à navegação.	6.2. An ETEX class M must be installed to allow operational communication between the unit and the helicopters to aid navigation.
7. SISTEMA INTEGRADO DE GRAVAÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO	7. INTEGRATED AUDIO AND VIDEO RECORDING SYSTEM
7.1. Deve ser fornecido e instalado um sistema integrado de gravação de áudio e vídeo em conformidade com os regulamentos brasileiros ICA 63-10, ICA 63-25 e NORMAM-223 / DPC.	7.1. It shall be supplied and installed an integrated audio and video recording system comply with the Brazilian regulations ICA 63-10, ICA 63-25 and NORMAM-223/DPC.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG: 8 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	ÁREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO: V	
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


8. SISTEMA DE INTERCOMUNICAÇÃO E ALARME GERAL (PAGA)	8. PUBLIC ADDRESS AND GENERAL ALARM SYSTEM (PAGA)
8.1. O sistema PAGA deverá ser projetado de acordo com as regras do SOLAS, MODU e Sociedade Classificadora e aprovado por esta Sociedade, incluindo seus requisitos de alimentação. O Sistema deverá possibilitar o tráfego de comunicação de voz, anúncios operacionais, alarmes sonoros e mensagens prioritárias.	8.1. The PAGA system must be designed in accordance with the rules of SOLAS, MODU and Classification Society and approved by this Society, including its powered requirements. The system must allow voice communication traffic, operational announcements, audible alarms and priority messages.
8.2. O sistema PAGA deverá aceitar chamadas a partir dos ramais do sistema de telefonia da CONTRATADA.	8.2. The PAGA system shall accept announcements from the extension lines of the CONTRACTOR' PABX.
8.3. Deverão ser disponibilizados unidades de controle de acesso ao PAGA, com microfone, botoeira de anúncio e alarme, pelo menos nos seguintes locais:	8.3. It shall be delivered PAGA access control units, with microphone, announce and alarm emergency buttons, at least, in the following places:
8.3.1. Sala de rádio.	8.3.1. Radio Room
8.3.2. Ponte de comando.	8.3.2. Navigation Bridge Command Room
8.3.3. Sala de controle backup.	8.3.3. Backup Control Room
9. SISTEMA DE RECEPÇÃO DE TV (TVRO)	9. TVRO SYSTEM
9.1. De acordo com a NR-37, a unidade deverá possuir seu próprio sistema de TV para recepção de sinais de satélite que serão distribuídos internamente via cabo. Este sistema de TV deverá possuir um sistema de antena estabilizada (com rastreamento automático) para compensar todos os movimentos da Unidade e garantir o nível de sinal recebido sem variações.	9.1. According to NR-37, the Unit shall have its own TV system for receiving satellite signals that will be distributed internally via cables. This TV System shall have an adequate stabilized antenna system (auto-tracking) to compensate all the Unit movements and guarantee the signal level performance without variations.
9.2. Deverá ser fornecido um sistema, com no mínimo 20 (vinte) canais simultâneos de TV paga, usando uma Operadora de TV via satélite brasileira.	9.2. It shall be supplied a system with at least 20 (twenty) simultaneous pay TV channels, using the Brazilian PAY-TV operator;
9.3. A antena deverá ser instalada em um local adequado para garantir 360º de visibilidade para o satélite durante a operação da Unidade.	9.3. The antenna shall be installed in a adequate place in order to guarantee 360º of visibility to the satellite during the unit operation
9.4. Deverá ser fornecida rede de distribuição de TV a cabo em todos os camarotes e salas de recreação, desejável um sistema tipo IPTV, com recurso de gravação de programas.	9.4. A CATV distribution network in all cabins and recreation rooms shall be provided, desirable an IPTV-like system with program recording capability.
9.5. Deverão ser fornecidos racks fechados para o sistema de TVRO, onde devem ser instalados os equipamentos, tais como decodificadores, moduladores de TV a cabo, amplificadores e divisores.	9.5. It shall be installed TVRO closed racks for housing the equipment like decoders, CATV modulators, amplifier and splitters.
9.6. Um decodificador de TV paga deverá ser instalado em cada sala de TV, em cada camarote dos fiscais da PETROBRAS e no camarote do geólogo da PETROBRAS.	9.6. One Pay-TV decoder shall be installed in each TV room, in each PETROBRAS' Representative cabin and in PETROBRAS' Geologist cabin (1 cabin).

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG: 9 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	AREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO: V	
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


9.7. Todos os decoders deverão estar habilitados com o pacote completo de TV por assinatura, com no mínimo 04 canais de filmes, 02 canais de notícias nacionais, 02 canais de notícias internacionais, 04 canais de esportes, 04 canais de entretenimento, pacote do campeonato brasileiro de futebol e os canais abertos GLOBO, SBT, BAND e RECORD.	9.7. All decoders shall be enabled with the full pay-TV package, with at least 04 movie channels, 02 national news channels, 02 international news channels, 04 sports channels, 04 entertainment channels, brazilian soccer championship package and GLOBO, SBT, BAND and RECORD open channels.
10. SISTEMA DE RECEPÇÃO DE TV UHF	10. UHF TV RECEPTION SYSTEM
10.1. O sistema de TV deverá possibilitar a recepção de sinais de TV digital UHF em monitores na cabine do sondador e na sala do fiscal da PETROBRAS.	10.1. The TV system shall be able to receive digital UHF TV signals in the Driller Cabin and PETROBRAS Representative Office monitors.
10.2. Estes sinais são gerados por barcos de serviço durante a operação com a Unidade. O receptor deverá possibilitar a sintonia de toda a faixa de TV digital UHF.	10.2. These signals are generated by special service vessels during their operation with the Unit. The receiver shall be able to tune the whole digital UHF TV frequency band.
10.3. O receptor de TV digital UHF poderá ser integrado ao sistema de CCTV da unidade.	10.3. The digital UHF TV receiver can be integrated into the unit's CCTV system.
11. SISTEMA DE TELEFONIA DA CONTRATADA	11. CONTRACTOR TELEPHONE SYSTEM
11.1. A CONTRATADA deverá fornecer um sistema de telefonia em toda a Unidade. Este sistema deverá proporcionar acesso telefônico através do uso de telefones internos, telefones industriais e do tipo EExd onde aplicável.	11.1. CONTRACTOR shall provide a Telephone System throughout the Unit. This system is intended to provide automated telephone access using standard indoor telephone, industrial telephone, and EExd telephone sets.
11.2. O Sistema deverá cobrir ao menos os seguintes locais:	11.2. This system shall cover at least the following locations:
11.2.1. Ponte de navegação;	11.2.1. Bridge;
11.2.2. Área das baleeiras;	11.2.2. Lifeboats area;
11.2.3. Escritório do tool-pusher;	11.2.3. Tool Pusher office;
11.2.4. Sacaria;	11.2.4. Sack store;
11.2.5. Cabine do sondador;	11.2.5. Driller Cabin;
11.2.6. Sala de bombas;	11.2.6. Pump Room;
11.2.7. Sala de bombas de lama;	11.2.7. Mud Pump Room;
11.2.8. Unidade de cimentação;	11.2.8. Cementing Unit;
11.2.9. Tanques de lama;	11.2.9. Mud Tanks;
11.2.10. Peneiras de lama;	11.2.10. Shale Shaker;
11.2.11. Laboratório de fluidos/lama;	11.2.11. Mud Lab;
11.2.12. Container de Mudlogging;	11.2.12. Mudlogging Cabin;
11.2.13. Container de LWD/MWD;	11.2.13. LWD/MWD Container;
11.2.14. Container de Wireline;	11.2.14. Wireline Container

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG:	10 de 48
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	AREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO:	V
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


11.2.15.Sala de controle de DP;	11.2.15. DP Control Room;
11.2.16.Sala de rádio;	11.2.16. Radio Room;
11.2.17.Main deck;	11.2.17. Main deck;
11.2.18.Todos as salas de escritórios;	11.2.18. All offices;
11.2.19.Todos os camarotes;	11.2.19. All cabins;
11.2.20.Moonpool;	11.2.20. Moonpool;
11.2.21.Pipe deck;	11.2.21. Pipe Deck;
11.2.22.Container do ROV;	11.2.22. ROV;
11.2.23.Refeitório;	11.2.23. Mess Room;
11.2.24.Salas de recreação;	11.2.24. Recreation Rooms;
11.2.25.Praça de máquinas;	11.2.25. Engine Rooms;
11.2.26.Guindastes;	11.2.26. Cranes;
11.2.27.Sala de controle de lastro;	11.2.27. Ballast Control Console;
11.2.28.Sala de controle de geração;	11.2.28. Engine Control Room;
11.2.29.Sala dos geradores;	11.2.29. Generator Rooms;
11.2.30.Sala dos thrusters;	11.2.30. Thruster Rooms;
11.2.31.Oficinas de manutenção;	11.2.31. Maintenance shops;
11.2.32.Enfermaria;	11.2.32. Hospital;
11.2.33.Área do BOP;	11.2.33. BOP area;
11.2.34.Container de gases especiais (se aplicável)	11.2.34. Advanced Gas Analysis Container (if applicable)
11.2.35.Conteiner de difractometria (DRX) (se aplicável)	11.2.35. DRX - Diffractometric Container (if applicable)
11.2.36.Conteiner MPD (se aplicável)	11.2.36. MPD container (if applicable)
11.2.37.Conteiner MUX da ANM (se aplicável)	11.2.37. Xmas tree MUX container (if applicable)
11.3. A Unidade deverá disponibilizar cabines telefônicas com ramais destinados a chamadas particulares através da rede pública brasileira, para uso do pessoal de bordo, em número de acordo com a Norma Regulamentadora Brasileira do Ministério do Trabalho NR-37. Cada um desses telefones deve ser colocado em um gabinete fechado, proporcionando total privacidade.	11.3. The Unit shall provide telephone booths with extension lines destined to private calls through the Brazilian public network, for use of the personnel onboard, in number according with Brazilian Regulatory Standard of the Ministry of Labor NR-37. Each one of these telephones shall be placed in a closed cabinet providing full privacy.
12. SISTEMA DE TELEFONIA DA PETROBRAS	12. PETROBRAS TELEPHONE SYSTEM
12.1. A CONTRATADA deverá prover um sistema de telefonia para uso exclusivo da PETROBRAS.	12.1. CONTRACTOR shall provide a Telephone System for PETROBRAS exclusive use.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG:	11 de 48
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	ÁREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO:	V
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


12.2. A CONTRATADA deverá fornecer uma solução da UNIFY modelo Openscape Business X5. O equipamento deverá apresentar no mínimo os seguintes requisitos:	12.2. CONTRACTOR shall provide an Unify Openscape Business X5 Solution. The equipment shall present the following minimum requirements:
12.2.1. Modelo para montagem em rack padrão 19 polegadas;	12.2.1. 19 inches rack-mounting model;
12.2.2. 24 (vinte e quatro) ramais IP, incluindo as licenças;	12.2.2. 24 (twenty-four) IP stations, including licenses;
12.2.3. 16 (dezesesseis) portas para ramais analógicos, incluindo licenças;	12.2.3. 16 (sixteen) analog ports, including licenses;
12.2.4. 01 (um) tronco SIP com 10 licenças networking e SIP;	12.2.4. 01 (one) SIP trunk with 10 (ten) networking and SIP licenses;
12.3. A CONTRATADA deverá fornecer os seguintes telefones:	12.3. CONTRACTOR shall provide the following telephone sets:
12.3.1. 04 (quatro) telefones analógicos;	12.3.1. 04 (four) analog telephones;
12.3.2. 24 (vinte e quatro) telefones IP UNIFY OpenScape Deskphone CP210 SIP, ou superior;	12.3.2. 24 (twenty-four) UNIFY OpenScape Deskphone CP210 SIP IP telephones, or higher;
12.3.3. 04 (quatro) telefone IP UNIFY OpenScape Deskphone CP600 SIP, ou superior;	12.3.3. 04 (four) UNIFY OpenScape Deskphone CP600 SIP IP telephones, or higher;
12.4. O equipamento Openscape Business X5 deverá ser alimentado pela UPS instalada no rack da PETROBRAS;	12.4. The Openscape Business X5 equipment shall be powered by the UPS installed in the PETROBRAS' rack;
12.5. O equipamento Openscape X5 deverá ser instalado no rack da PETROBRAS;	12.5. The Openscape Business X5 equipment shall be installed in the PETROBRAS Rack;
13. REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO DE VOZ E DADOS DA PETROBRAS	13. PETROBRAS STRUCTURED VOICE AND DATA NETWORK
13.1. A descrição a seguir objetiva estabelecer os requisitos da Rede Local (LAN), de acordo com os requisitos da ANSI/EIA/TIA 568-B2-1 e ISO 11801 para cabeamento CAT6 para comunicação multimídia (voz e dados) para uso exclusivo da PETROBRAS.	13.1. The description below aims to establish the requirements of Local Area Network (LAN) in accordance with the requirements of ANSI/EIA/TIA 568-B2-1 and ISO 11801 for CAT 6 multimedia (voice and data) communications for PETROBRAS exclusive use.
13.2. A rede de cabeamento estruturado interno deverá ser projetada em topologia estrela. Caso a CONTRATADA escolha por uma topologia com switches distribuídos, estes deverão ser instalados em mini-racks adequados e em salas climatizadas.	13.2. The PETROBRAS Internal Structured Network shall be designed in a star topology, If CONTRACTOR chooses for a topology with distributed switches, these switches shall be installed in mini-racks and in rooms with air-conditioned.
13.3. A rede de cabeamento estruturado para atender a PETROBRAS deverá cobrir ao menos os seguintes locais:	13.3. The structured cabling network to serve PETROBRAS shall cover at least the following locations:
13.3.1. 02 pontos para cada estação de trabalho destinada a uso da PETROBRAS.	13.3.1. 02 points for each workstation destined for PETROBRAS use
13.3.2. 04 pontos no escritório do fiscal PETROBRAS.	13.3.2. 04 points in PETROBRAS' Company Man workstation

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:		PÁG:	
	POCOS/SM/ES/RDS		12 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
TIC	AREA:		REVISÃO:	
	UNIDADES DE PERFURAÇÃO		V	
	TITLE:			
	SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


13.3.3. 01 ponto para cada escritório PETROBRAS para impressora.	13.3.3. 01 point in each PETROBRAS' office to be used for printer
13.3.4. 01 ponto para cada camarote destinado ao uso da PETROBRAS.	13.3.4. 01 point in each cabin destined for PETROBRAS use
13.3.5. 04 pontos na sala de reunião PETROBRAS, usada também como sala de videoconferência.	13.3.5. 04 points in PETROBRAS' Meeting Room;
13.3.6. 04 pontos na sala de rádio.	13.3.6. 04 points in the Radio Room;
13.3.7. 02 pontos na enfermaria.	13.3.7. 02 points in the Hospital;
13.3.8. 02 pontos em cada almoxarifado.	13.3.8. 02 points in each warehouse;
13.3.9. 01 ponto em cada cabine telefônica.	13.3.9. 01 point in each telephone booth;
13.3.10. 01 ponto próximo ao AIS transponder.	13.3.10. 01 point for the AIS transponder;
13.3.11. 01 ponto na sala de controle de DP.	13.3.11. 01 point in the DP Control Room;
13.3.12. 01 ponto na sala de controle de DP backup.	13.3.12. 01 point in the DP Backup Control Room;
13.3.13. 03 pontos para o Rack de CCTV.	13.3.13. 03 points in the CCTV Rack;
13.3.14. 01 ponto para cada AP (access Point) da rede WLAN da PETROBRAS.	13.3.14. 01 point for each Access Point of PETROBRAS' WLAN.
13.4. A rede corporativa industrial da PETROBRAS deverá ser dividida em rede de dados e rede de voz e cobrir as seguintes áreas:	13.4. The PETROBRAS Corporative Industrial network shall be split in 02 (two) separated network. Voice network and data network, covering the following areas:
13.4.1. Rede de Voz:	13.4.1. Voice network:
13.4.1.1. 01 ponto para ROV.	13.4.1.1. 01 point to ROV;
13.4.1.2. 01 ponto para Wireline.	13.4.1.2. 01 point to Wireline;
13.4.1.3. 01 ponto para Direcional.	13.4.1.3. 01 point to Directional;
13.4.1.4. 01 ponto para MWD/LWD.	13.4.1.4. 01 point to MWD/LWD;
13.4.1.5. 02 pontos para Mud Logging.	13.4.1.5. 02 point to Mud Logging;
13.4.1.6. 01 ponto para Well Testing.	13.4.1.6. 01 point to Well Testing;
13.4.1.7. 03 pontos para cabine do sondador.	13.4.1.7. 03 points to Driller's Cabin;
13.4.1.8. 01 ponto para Mud Lab.	13.4.1.8. 01 point to Mud Lab;
13.4.1.9. 01 ponto para Sala dos Químicos.	13.4.1.9. 01 point to Mud Engineer Office;
13.4.1.10. 01 ponto para o container de operação SCVS – Sistema de Completação Vinculado a Sonda (se aplicável).	13.4.1.10. 01 point to SCVS (Rig's Completion System) operation container (if applicable);
13.4.1.11. 01 ponto para Gases Especiais (se aplicável).	13.4.1.11. 01 point to Advanced Gas Analysis (if applicable);
13.4.1.12. 01 ponto para DRX-Difratometria (se aplicável).	13.4.1.12. 01 point to DRX - Diffractometry (if applicable);

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PAG:	13 de 48
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	AREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO:	V
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


13.4.1.13. 01 ponto para Container MPD (se aplicável).	13.4.1.13. 01 point to MPD container (if applicable);
13.4.1.14. 01 ponto para Container MUX da ANM (se aplicável).	13.4.1.14. 01 point to Xmas tree MUX container (if applicable).
13.4.1.15. 01 ponto na sala de peneiras.	13.4.1.15. 01 point to Shale Shaker
13.4.1.16. 01 ponto na sala dos tanques de lama.	13.4.1.16. 01 point to Mud Tanks
13.4.2. Será de responsabilidade da CONTRATADA a instalação de aparelhos telefônicos Ex nos pontos de telefonia PETROBRAS, quando localizados em ambientes com área classificada.	13.4.2. CONTRACTOR shall be responsible for the installation of Ex telephone devices at PETROBRAS telephone points, when located in environments with classified areas.
13.4.3. Rede de Dados	13.4.3. Data network:
13.4.3.1. 01 ponto para ROV.	13.4.3.1. 01 point to ROV;
13.4.3.2. 03 pontos para wireline.	13.4.3.2. 03 point to Wireline;
13.4.3.3. 01 ponto para Direcional.	13.4.3.3. 01 point to Directional;
13.4.3.4. 02 pontos para MWD/LWD.	13.4.3.4. 02 points to MWD/LWD;
13.4.3.5. 06 pontos para Mud Logging.	13.4.3.5. 06 points to Mud Logging;
13.4.3.6. 02 pontos para Well Testing.	13.4.3.6. 02 points to Well Testing;
13.4.3.7. 02 pontos para Mud Lab.	13.4.3.7. 02 points to Mud Lab;
13.4.3.8. 03 pontos para Sala dos Químicos.	13.4.3.8. 03 points to Mud Engineer Office;
13.4.3.9. 01 ponto para o container de operação SCVS - Sistema de Completação Vinculado a Sonda (se aplicável).	13.4.3.9. 01 point to SCVS (Rig's Completion System) operation container (if applicable);
13.4.3.10. 02 pontos para cabine do sondador.	13.4.3.10. 02 points to Driller's Cabin;
13.4.3.11. 03 pontos para Gases Especiais (se aplicável).	13.4.3.11. 03 points to Advanced Gas Analysis (if applicable);
13.4.3.12. 02 pontos para DRX-Difratometria (se aplicável).	13.4.3.12. 02 points to DRX - Diffractometry (if applicable);
13.4.3.13. 01 ponto para Container MUX da ANM (se aplicável).	13.4.3.13. 01 point to Xmas tree MUX container (if applicable);
13.4.4. Adicionalmente, a CONTRATADA deverá instalar 2 cabos de rede diretos (ou fibra óptica) para o escritório do fiscal (company-man), 01 vindo do container de MUDLOGGING e 01 do container de MWD. Os cabos deverão ser terminados em conectores fêmea RJ-45 (em caso de uso de fibra ótica, conversores de mídia deverão ser usados).	13.4.4. Additionally, CONTRACTOR will install 2 direct network cables (or fiber optics) to company-man office, 01 from the MUDLOGGING container and 01 from the MWD container. Cables will be terminated in RJ-45 female connectors (in case using fiber optics, media converters will be used);
13.5. Deverá ser instalada para a PETROBRAS uma rede industrial para terceira parte, nas seguintes áreas:	13.5. A PETROBRAS' third-party industrial network shall be provided, covering the following areas:
13.5.1. 06 pontos no MUD LOGGING.	13.5.1. 06 points to Mud Logging;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG:	14 de 48
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	ÁREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO:	V
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


13.5.2. 06 pontos no MWD/LWD.	13.5.2. 06 points to MWD/LWD;
13.5.3. 06 pontos no wireline.	13.5.3. 06 points to Wireline;
13.5.4. 01 ponto para o DCS – Drilling Control System Server.	13.5.4. 01 point to DCS - Drilling Control System Server;
13.5.5. 02 pontos cabine do sondador.	13.5.5. 02 points driller cabin;
13.5.6. 02 pontos unidade de cimentação.	13.5.6. 02 points cementing unit;
13.5.7. 01 ponto para Container MPD (se aplicável).	13.5.7. 01 point to MPD container (if applicable);
13.5.8. 01 ponto para Container MUX da ANM (se aplicável).	13.5.8. 01 point to Xmas tree MUX container (if applicable);
13.5.9. 02 pontos Gases Especiais (se aplicável).	13.5.9. 02 points Special Gases (if applicable);
13.5.10. 02 pontos DRX-Difratometria (se aplicável).	13.5.10. 02 points DRX-Diffractometry (if applicable);
13.5.11. 01 ponto para sistema de controle do SCVS - Sistema de Completação Vinculado a Sonda (se aplicável).	13.5.11. 01 point to SCVS (Rig's Completion System) control system (if applicable);
13.5.12. Esta rede deverá ser terminada dentro do rack da PETROBRAS, pois será conectada ao FIREWALL.	13.5.12. This network shall be ended inside the PETROBRAS rack, once its will be connected to the firewall.
13.6. Para os locais mencionados que utilizem containers, os pontos de dados deverão ser abrigados em caixas adequadas com entradas de cabo suficientes de forma que o container possa ser conectado quando for instalado.	13.6. For the mentioned rooms that are provided in containers, the data points shall be housed in a appropriate box with enough cable entries so that the container can be connected when it is installed.
13.7. Requisitos para a rede de cabeamento estruturado interna:	13.7. Internal Structured cabling network requirements:
13.7.1. Cabeamento UTP, patch panels, conectores e patch cords:	13.7.1. UTP cabling, patch panels, connectors and patch cords:
13.7.1.1. O cabeamento UTP e todos os dispositivos deverão estar de acordo com os requisitos da ANSI/EIA/TIA 568-B2-1 e ISO 11801 para Categoria 5E (CAT 5E) ou Categoria 6 (CAT 6).	13.7.1.1. UTP cabling and all devices must comply with the requirements of ANSI / EIA / TIA 568-B2-1 and ISO 11801 for Category 5E (CAT 5E) or Category 6 (CAT 6).
13.7.1.2. O cabeamento deverá ser do tipo LSZH (baixa emissão de fumaça, zero halogênio).	13.7.1.2. The cabling must be of the LSZH type (low smoke emission, zero halogen).
13.7.1.3. Todo o cabeamento UTP deverá ser terminado em patch panels no rack.	13.7.1.3. All UTP cabling must be terminated in path panels in the rack.
13.7.1.4. Em novas unidades o cabeamento e todos os dispositivos deverão ser certificados para CAT-6.	13.7.1.4. In new units, only CAT-6 will be accepted for cabling and all devices.
13.7.1.5. Os patch panels deverão ser instalados no Rack PETROBRAS na sala de telecomunicações.	13.7.1.5. Path panels must be installed in the PETROBRAS Rack in the telecommunications room.
13.7.1.6. Organizadores de cabos deverão ser instalados entre os patch panels.	13.7.1.6. Cable organizers must be installed between patch panels.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:		PÁG:	
	POCOS/SM/ES/RDS		15 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
TIC	AREA:		REVISÃO:	
	UNIDADES DE PERFURAÇÃO		V	
	TITLE:			
	SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


13.7.2. Patch cords CAT6 e cordões ópticos:	13.7.2. Patch cords CAT6 and fiber patch cables:
13.7.2.1. A CONTRATADA deverá fornecer 48 (quarenta e oito) patch cords na cor VERDE (tamanho a depender da distribuição de bayface) para conexões dos switches core com os equipamentos no bastidor.	13.7.2.1. CONTRACTOR shall provide 48 (forty-eight) GREEN patch cords (length will depend on bayface distribution) in order to connect core switch to other devices in the rack;
13.7.2.2. A CONTRATADA deverá fornecer patch cords na cor AZUL (tamanho a depender da distribuição de bayface) suficientes para realizar todas as conexões "patch panel x switch" dos pontos de rede da PETROBRAS.	13.7.2.2. CONTRACTOR shall provide enough BLUE patch cords (length will depend on bayface distribution) in order to mirror all "patch panel x switch" connections for all PETROBRAS network points;
13.7.2.3. A CONTRATADA deverá fornecer 01 (um) patch cord de 2m para cada computador fornecido, mais 20%.	13.7.2.3. CONTRACTOR shall provide 01 (one) 2-meter patch cords for each computer supplied, plus 20%;
13.7.2.4. A CONTRATADA adicionalmente deverá fornecer 01 (um) patch cord de 2m para cada aparelho de telefone IP fornecido, mais 20%.	13.7.2.4. Additionally, CONTRACTOR shall provide 01 (one) 2-meter patch cord for each supplied IP telephone, plus 20%;
13.7.2.5. A CONTRATADA deverá fornecer cordões ópticos compatíveis com os transceivers fornecidos e suficientes para realizar a conexão de todos os uplinks dos switches.	13.7.2.5. CONTRACTOR shall provide enough fiber patch cords compatible to transceivers supplied in order to connect all switch uplinks
13.7.3. A CONTRATADA deverá fornecer a certificação de todos os pontos do cabeamento estruturado.	13.7.3. The CONTRACTOR shall provide certification of all points of structured cabling.
13.8. Requisitos da rede de cabeamento industrial de voz e dados:	13.8. Industrial voice and data cabling network requirements:
13.8.1. Rede de dados industrial:	13.8.1. Industrial Data network:
13.8.1.1. Em áreas fora do módulo de acomodações ou em áreas onde o comprimento dos cabos exceda 90 metros, deverá ser usado cabo de fibra ótica, de acordo com o padrão ANSI/EIA/TIA 568-B3.	13.8.1.1. Areas outside the accommodation or areas where cable lengths exceed 90 meters shall be cabled with fiber optic according to ANSI/EIA/TIA 568-B3;
13.8.1.2. O cabo de fibra ótica deve ser fornecido com 6 fibras óticas multimodo, 62.5 x 125 µm.	13.8.1.2. Fiber Optic - Cable with 6 fibers multimode 62.5 x 125 µm;
13.8.1.3. No lado da sala de telecomunicações, a fibra ótica deve ser terminada em patch panel ótico dentro do Rack PETROBRAS.	13.8.1.3. Telecom room side - Fiber Optic shall be terminated in optical patch panel inside PETROBRAS Telecommunication rack;
13.8.1.4. O patch panel ótico deverá ser de padrão 19 polegadas, com 1U de altura.	13.8.1.4. The optical patch panel shall have 19 inches width and 1U of height;
13.8.1.5. No lado do usuário, a fibra ótica deverá ser terminada dentro de caixas IP65 (com classificação EEx onde aplicável), próximo às áreas onde os containers devem ser instalados.	13.8.1.5. User side - Fiber optic shall be terminated inside the IP65 junction box (EEx when applicable) close to the areas where Containers are supposed to be placed;
13.8.1.6. Conversores eletro-ópticos GigabitEthernet devem ser instalados dentro das caixas para converter os sinais óticos em elétricos.	13.8.1.6. Optic/electrical Gigabit Ethernet converters shall be used inside the junction boxes to convert the optic signal in an electrical signal;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG:	16 de 48
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	ÁREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO:	V
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


13.8.1.7. Cabos certificados para CAT 6 outdoor devem ser usados para conexão entre essas caixas e os containers.	13.8.1.7. CAT 6 certified outdoor cables shall be used to connect these junction boxes to the Containers.
13.8.2. Rede de voz industrial:	13.8.2. Industrial voice network
13.8.2.1. Cabos telefônicos armados deverão ser utilizados na rede de voz industrial.	13.8.2.1. Armored telephones cables shall be applied to industrial voice network;
13.8.2.2. No lado da sala de telecomunicações, os cabos armados devem ser terminados em terminais SAK instalados na parte traseira do Rack PETROBRAS.	13.8.2.2. Telecom room side - The armored telephone cable shall be terminated in the SAK terminals installed in the rear part of the PETROBRAS telecom rack;
13.8.2.3. Estes terminais SAK devem ser conectados a patch panels, de forma que os pontos telefônicos sejam disponibilizados em tomadas RJ-45 fêmea.	13.8.2.3. These SAK terminals shall be connected to patch panels, so that these telephone points will be available in RJ-45 female outlets;
13.8.2.4. No lado do usuário, o cabo telefônico armado deverá ser terminado dentro de uma caixa de junção IP65 (EEx quando aplicável) próximo as áreas onde os containers serão supostamente localizados.	13.8.2.4. User side - The armored telephone cable shall be terminated inside the IP65 junction box (EEx when applicable) close to the areas where Containers are supposed to be placed.
14. SWITCHES DE DADOS PARA USO EXCLUSIVO DA PETROBRAS	14. PETROBRAS EXCLUSIVE DATA SWITCHES
14.1. A contratada fornecerá, instalará e configurará 04 (quatro) switches Cisco Catalyst C9200L-48P-4G-E devidamente equipados com as respectivas fontes e todas as portas SFP equipadas com transceivers 1000BaseSX.	14.1. Contractor will supply, install and configure 04 (four) Cisco Catalyst C9200L-48P-4G-E switches fully equipped with 1000BaseSX transceivers and power supply.
14.2. Caso o arranjo de pontos de rede a serem fornecidos para a PETROBRAS exija maior número de switches de acesso, a CONTRATADA deverá fornecer número de switches compatível, do mesmo modelo.	14.2. In case the PETROBRAS networking cabling arrangement requires a greater number of access switch ports, CONTRACTOR shall supply access switches accordingly, from the same model;
14.3. A CONTRATADA fornecerá, instalará e configurará 03 (três) switches core CISCO modelo C9300-24S-A com fonte AC redundante ou mais moderno até o momento da compra (sendo 1 reserva), todos com suporte e componentes para realizar StackWise-480.	14.3. CONTRACTOR will supply, install and configure 03 (three) optical switch CISCO Model C9300-24S-A with redundant AC power supply (or higher) by the time of purchasing (1 as spare), all with support and components for StackWise-480.
14.3.1. A CONTRATADA fornecerá 36 (trinta e seis) transceivers GLC-SX-MM (SFP Gigabit Ethernet, conector LC, transceptor SX) compatíveis com os switches acima;	14.3.1. CONTRACTOR will supply 36 (thirty-six) GLC-SX-MM (SFP Gigabit ethernet, LC connector, SX transceiver) compatible with above mentioned switches;
14.3.2. A CONTRATADA deverá fornecer 36 (trinta e seis) transceivers GLC-T (SFP Gigabit Ethernet, conector RJ-45) compatíveis com os switches acima.	14.3.2. CONTRACTOR will supply 36 (thirty-six) SFP GLC-T (Gigabit Ethernet SFP, RJ-45 connector) compatible with above mentioned switches;
14.4. Todos os switches deverão ser alimentados a partir de uma UPS instalada no Rack PETROBRAS.	14.4. All switches shall be powered by UPS installed in PETROBRAS RACK.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG: 17 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	ÁREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO: V	
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


14.5. Todos os switches de acesso deverão ser conectados aos switches ópticos através de 2 (duas) fibras ópticas usando as interfaces uplink;	14.5. All access switches shall be connected to optical switches using 2 (two) fiber optical media using uplink interfaces;
14.6. Deverão ser fornecidos cabos ópticos interligando o switch óptico e o patch panel óptico para todas as interfaces.	14.6. Shall be provided all optical cords interconnecting switches interface and optical patch panel.
14.7. A versão de software deve ser exatamente a mesma em todos os switches de mesmo modelo.	14.7. Software version shall be the same in all switches of the same model.
14.8. Caso não existam switches de acesso fora do casario, a CONTRATADA deverá fornecer 01 (um) switch adicional CISCO modelo C9300-48S-E, totalmente equipado com módulos SFP padrão 1000Base SX e conversores eletro-ópticos (com PoE) para realizar a conexão de todos os pontos da rede corporativa industrial da PETROBRAS (item 13.4).	14.8. In case external access switches don't exist outside living quarters module, CONTRACTOR shall supply 01 (one) additional switch Cisco model C9300-48S-E, fully equipped with transceivers 1000BaseSX attached to all ports) and also electro-optical converters (with PoE) in order to connect PETROBRAS Corporate Industrial network (item 13.4).
15. ROTEADOR SDWAN	15. SDWAN ROUTER
15.1. A CONTRATADA deverá fornecer, instalar em rack e configurar 02 (dois) Roteadores SDWAN Fortinet modelo Fortigate 80F (FG-80F) ou mais modernos até o momento da compra para uso exclusivo da PETROBRAS, de acordo com as especificações a seguir para cada equipamento.	15.1. CONTRACTOR shall provide, install and configure 02 (two) SDWAN Routers Fortinet model Fortigate 80F (FG-80F) or superior by the time of purchasing for PETROBRAS exclusive use, according to the following specifications for each equipment.
15.2. Licenças:	15.2. Licenses:
15.2.1. Controle de aplicativos, IPS, AMP, filtragem da web, anti-SPAM, SD-WAN, roteamento básico e avançado;	15.2.1. Application Control, IPS, AMP, web filtering, Anti-SPAM, SD-WAN, basic and advanced routing;
15.2.2. FC-10-0080F-159-02-36 (FortiGuard OT Security Service)	15.2.2. FC-10-0080F-159-02-36 (FortiGuard OT Security Service)
15.2.3. FC-10-0080F-950-02-36 (Unified Threat Protection)	15.2.3. FC-10-0080F-950-02-36 (Unified Threat Protection)
15.3. Interfaces:	15.3. Interfaces:
15.3.1. 2 (duas) portas GE RJ45/SFP	15.3.1. 2x GE RJ45/SFP Shared Media Ports
15.3.2. 6 (seis) portas GE RJ45	15.3.2. 6x GE RJ45 Ports
15.3.3. 2 (duas) portas GE RJ45 Fortilink	15.3.3. 2x GE RJ45 FortiLink Port
15.4. Dupla fonte de alimentação 12VDC @ 3A;	15.4. Dual power supply 12VDC @ 3A;
15.5. Fornecer bandeja de montagem em rack de 19 polegadas;	15.5. Supply 19" rack mount tray;
15.6. Todos os roteadores SDWAN devem ser alimentados pela UPS da unidade.	15.6. All SDWAN routers shall be powered by the unit's UPS.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:		PÁG:	
	POCOS/SM/ES/RDS		18 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
TIC	AREA:		REVISÃO:	
	UNIDADES DE PERFURAÇÃO		V	
	TITLE:			
	SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


15.7. A CONTRATADA deverá fornecer 2 (dois) módulos Transceptores GE SFP SX para conexão com o Core Switch.	15.7. CONTRACTOR shall provide 2 (two) GE SFP SX Transceiver Module for connection with Core Switch.
15.8. A CONTRATADA fornecerá RMA e suporte técnico para todas as licenças de equipamentos ao longo da duração do contrato.	15.8. CONTRACTOR shall provide RMA and Technical Support for all equipment licenses along contract duration.
16. CIRCUITO VSAT PARA USO DA PETROBRAS	16. PETROBRAS VSAT LINK
16.1. A CONTRATADA deverá fornecer um circuito via satélite para uso exclusivo pela PETROBRAS para sua comunicação de voz, vídeo e dados.	16.1. CONTRACTOR shall provide, for PETROBRAS voice, video and data communication exclusive use, a satellite communication circuit.
16.2. A CONTRATADA deverá ser responsável pela contratação do provedor do circuito satélite e todos os custos relacionados ao serviço, incluindo o circuito terrestre entre a HUB do provedor do circuito via satélite e a estação base da PETROBRAS.	16.2. CONTRACTOR shall be responsible for contract the satellite provider and all costs regarding to this service including the onshore circuit from the satellite Provider HUB to PETROBRAS base station.
16.3. O PROVEDOR DO CIRCUITO SATÉLITE deverá ser responsável pelo licenciamento do circuito satélite.	16.3. The satellite provider shall be responsible for satellite circuit licensing.
16.4. A CONTRATADA poderá optar por duas (2) portadoras para o link VSAT (uma exclusiva para os serviços da CONTRATADA e outra exclusiva para a PETROBRAS), ou apenas uma (1) portadora compartilhada, conforme ilustra figura do ANEXO A. Para quaisquer dos cenários, a CONTRATADA deverá atender a todos os parâmetros de rede exigidos no item 16.	16.4. CONTRACTOR may choose using two (2) VSAT carriers (one exclusive for CONTRACTOR services and another one exclusive for PETROBRAS), or only one (1) shared VSAT carrier, according to figure in ANNEX A. For each one of both scenarios, CONTRACTOR will fulfill all network parameters required in item 16.
16.5. O link deverá atender os seguintes requisitos:	16.5. The link shall fulfill the following requirements:
16.5.1. TCP spoofing habilitado no circuito satélite de fim-a-fim;	16.5.1. End-to-end TCP spoofing enabled on satellite link;
16.5.2. Modem com criptografia AES-128 para todo o tráfego, caso se utilize apenas uma portadora. Caso não possam fazer desta forma, propor alternativas para avaliação da Petrobras;	16.5.2. Modem with AES-128 cryptography for all traffic, if only one carrier is used. Other solution must be submitted to Petrobras approval;
16.5.3. Separação por VLAN exclusiva para PETROBRAS nos trechos L2 e VRF também exclusiva nos segmentos L3;	16.5.3. Exclusive VLAN segregation for PETROBRAS on L2 segments and exclusive VRF on L3 segments;
16.5.4. O provedor do circuito satélite deverá garantir que as informações trafegadas, quando estiverem em trânsito por sua rede, terão sua confidencialidade assegurada contra qualquer tipo de interceptação, interpretação, escuta, análise ou desvio, independente da forma, por terceiros ou pelo próprio provedor;	16.5.4. The SATELLITE PROVIDER shall guarantee that all information transmitted thru its network will have its confidentiality ensured against any type of interception, interpretation, listening, analysis or diversion, regardless of the form, by third parties or by the SATELLITE PROVIDER;
16.6. O circuito via satélite VSAT deverá possuir as seguintes características:	16.6. VSAT link shall have the following characteristics:

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:		PÁG:	
	POCOS/SM/ES/RDS		19 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
TIC	AREA:		REVISÃO:	
	UNIDADES DE PERFURAÇÃO		V	
	TITLE:			
	SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


16.6.1. Utilizar sistema de antena estabilizada (com rastreamento automático) para compensar todos os movimentos da Unidade e garantir o nível de sinal sem variações;			16.6.1. To use Stabilized antenna system (auto-tracking) to compensate all the unit movements and guarantee the signal level performance without variations,		
16.6.2. Antena, BUC e modem devem possuir certificado de homologação ANATEL;			16.6.2. Antenna, BUC and modem shall have ANATEL homologation,		
16.6.3. A banda total mínima garantida, <u>para toda a vigência do contrato</u> , deverá ser de acordo com tabela abaixo, considerando o <u>ano de término</u> do contrato;			16.6.3. The guaranteed minimum total bandwidth, <u>for the whole duration of the contract</u> , must be in accordance to the table below, considering the <u>year of contract ending</u> ;		
16.6.4. A critério da PETROBRAS e respeitando os limites da infraestrutura instalada da UNIDADE, poderão ser demandados ajustes nas configurações de simetria da rede (download – upload).			16.6.4. At PETROBRAS’ discretion and respecting the limits of the UNIT’s installed infrastructure, adjustments to the network symmetry settings may be required (download – upload).		
16.6.5. Tabela 1: Banda Satelital			16.6.5. Table 1: Satellite Bandwidth		
	Ano de término do contrato (Year of end of contract)	Downlink (Mbps) – HUB → REMOTE	Uplink (Mbps) – REMOTE → HUB	Total bandwidth (Mbps)	
	2025	34	16	50	
	2026	39	19	58	
	2027	44	22	66	
	2028	50	24	74	
	2029	55	27	82	
	2030	60	30	90	
16.7. Na Unidade offshore, o circuito deverá ser conectado ao roteador SDWAN da PETROBRAS através de 02 interfaces ethernet camada 2 (uma para cada router sdwan) e a CONTRATADA será responsável pela instalação do cabo adequado entre o seu roteador e o modem.			16.7. At offshore site, the circuit shall be connected to PETROBRAS sdwan router via 02 Ethernet interfaces (one for each sdwan router) using layer 2 interfaces, and CONTRACTOR is responsible for installing the proper cable between its router and modem.		
16.7.1. A comunicação entre o roteador CPE da CONTRATADA e o roteador da PETROBRAS será feita por meio de uma subrede IP de máscara /30, a ser informada pela PETROBRAS.			16.7.1. The communication between CONTRACTOR’s CPE router and PETROBRAS’s router will be established with a /30 subnet to be informed by PETROBRAS.		
16.7.2. Todos os componentes do circuito devem ser alimentados pela UPS da unidade.			16.7.2. All the circuit components shall be powered by the unit’s UPS.		
16.8. Uma vez que o tráfego da PETROBRAS atinja a estação terrestre do link satélite (HUB), uma comunicação terrestre MPLS em 02 (dois) pontos da rede PETROBRAS deverá ser fornecida pela CONTRATADA seguindo os requisitos dos itens a seguir.			16.8. Once PETROBRAS communications reach the onshore satellite station (HUB), a new onshore MPLS communication to 02 (two) PEETROBRAS sites shall be provided by the CONTRACTOR following all the requirements written as follow.		
16.8.1. Os circuitos de última milha, que conectam o teleporto do provedor às duas estações da PETROBRAS, poderão transportar o tráfego proveniente / destinado a			16.8.1. The last-mile circuits that connect the telecom provider teleport to the other two PETROBRAS’s sites can		

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG: 20 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	AREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO: V	
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


uma ou mais unidades offshore. O dimensionamento desses circuitos é de responsabilidade da CONTRATADA.	transfer data from/to one or more vessels. The throughput of those circuits is CONTRACTOR's responsibility.
16.8.2. Os circuitos de última milha deverão possuir caminhos e entregas em dois pontos de conexão PETROBRAS distintos. Os pontos disponíveis para conexão com a PETROBRAS são os seguintes:	16.8.2. The last-mile circuits shall have different physical routes in two different PETROBRAS's connection sites. The options available for connection with PETROBRAS network are:
<ul style="list-style-type: none"> • CIPD-RJ - CENPES – Av. Horácio Macedo, 950 - Cidade Universitária Rio de Janeiro – RJ (Somente conexão Óptica monomodo – Only single-mode fiber optics); • EQUINIX SP3 - Avenida Marcos Penteado de Ulhôa Rodrigues, 249 – Santana de Parnaíba – SP (Somente conexão Óptica monomodo - Only single-mode fiber optics); • TIVIT Barra da Tijuca - Estrada dos Bandeirantes, 10.916 – Curicica – Rio de Janeiro – RJ (Somente conexão Óptica monomodo - Only single-mode fiber optics); 	
16.8.3. O primeiro dispositivo de camada 3 conectado ao CE PETROBRAS deverá dispor de protocolo de roteamento dinâmico. A CONTRATADA pode optar entre os seguintes protocolos: RIPv2, OSPFv2 e BGPv4.	16.8.3. The first Layer 3 device connected to the PETROBRAS's CE (Customer Edge) shall have dynamic routing protocol. CONTRACTOR can choose between one of the protocols RIPv2, OSPFv2 and BGPv4.
16.8.4. A CONTRATADA é responsável pelo licenciamento junto aos órgãos reguladores competentes e deverá fornecer as devidas licenças para todos os sistemas de telecomunicações.	16.8.4. CONTRACTOR is responsible for licensing all telecommunications systems at the competent regulatory agencies and shall provide all of them to PETROBRAS.
16.9. Cada circuito terrestre a ser fornecido pela CONTRATADA deverá apresentar os seguintes requisitos mínimos de desempenho para circuitos de última milha MPLS, conforme segue:	16.9. Each MPLS last-mile circuit to be provided by the CONTRACTOR shall present minimum requirements of performance as follows:
16.9.1. A topologia da CONTRATADA deve estar aderente a RFC 4364 e RFC 3031.	16.9.1. CONTRACTOR's topology shall comply with RFC 4364 and RFC 3031.
16.9.2. A CONTRATADA deverá disponibilizar instância de roteamento exclusiva para PETROBRAS (VRF exclusiva).	16.9.2. CONTRACTOR shall provide exclusive routing instance for PETROBRAS use (exclusive VRF).
16.9.3. Esta VRF deverá ser suportada por uma rede MPLS (Multiprotocol Label Switching) L3 (Layer 3).	16.9.3. This exclusive VRF shall support layer 3 MPLS network.
16.9.4. O circuito deverá ser entregue com um CPE	16.9.4. The circuit shall be delivered with one CPE.
16.9.5. A PETROBRAS pode optar por roteador ou switch conectado ao CE (CPE do fornecedor).	16.9.5. PETROBRAS can choose between router or switch connected to the CE (telecom provider's CPE).
16.9.6. A comunicação (segmento onshore) entre o roteador CPE da CONTRATADA e o roteador da PETROBRAS também será feita por meio de uma subrede IP de máscara /30, a ser informada pela PETROBRAS.	16.9.6. The communication (onshore portion) between CONTRACTOR's CPE router and PETROBRAS's router shall be made with an IP subnet with /30 mask to be informed by PETROBRAS.
16.10. As características básicas dos roteadores, que devem ser fornecidos pela CONTRATADA, são:	16.10. Router basic characteristics that shall be provided by the CONTRACTOR are:
16.10.1. Ter uma interface adequada para sua conexão WAN;	16.10.1. suitable WAN connection interface;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG: 21 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	AREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO: V	
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


16.10.2. Interface roteável para conexão com equipamento da Petrobras;	16.10.2.Routed interface in order to connect Petrobras equipment;
16.10.3. Roteamento OSPFv2 e BGPv4;	16.10.3. OSPFv2 and BGPv4 routing;
16.10.4. Suportar endereços IPv4 e IPv6 (dual stack);	16.10.4.Support to Ipv4 and IPv6 (dual stack) addresses.
16.10.5. ICMP;	16.10.5.ICMP;
16.10.6. Gerência: Telnet; SSH; SNMP v2 e v3; MIB II;	16.10.6.Managing: Telnet; SSH; SNMP v2 and v3; MIB II;
16.10.7.QoS (DiffServ);	16.10.7.QoS (DiffServ);
16.10.8. Suporte a identificação, marcação e priorização de acordo com os campos CoS e DSCP;	16.10.8.Support to identification, tagging, prioritization in accordance with CoS and DSCP fields;
16.10.9. Suporte à classificação de pacotes com base nos seguintes parâmetros: endereço IP de origem e/ou destino, subrede de origem e/ou destino, intervalo de portas de origem e/ou destino e protocolo de transporte;	16.10.9.Support to packet classification based in: source and/or destination IP address, range of source and/or destination ports, and transport protocol;
16.10.10. Suporte aos mecanismos de desenfileamento de SP (Prioridade Estrita) e CBWFQ, possuindo ao menos uma fila prioritária ou do tipo SP;	16.10.10. Support to unqueue mechanism of SP (Static Priority) and CBWFQ, having at least one priority queue or type SP;
16.10.11. Alocação de banda para as filas disponíveis em termos percentuais de banda da interface;	16.10.11. Throughput allocation to each queue in terms of percentage of the interface throughput;
16.10.12. Policiamento do tráfego em cada uma das filas, permitindo o descarte em casos de excesso de tráfego;	16.10.12. Traffic policy to each queue, allowing discard in case of excess of bandwidth consumption;
16.10.13. Os equipamentos (hardware e software) providos pela CONTRATADA deverão estar na versão estável mais recente.	16.10.13. The equipment (hardware and software) provided by the CONTRACTOR shall be in the most stable and updated version;
16.10.14. Os roteadores CPE deverão ter capacidade de configuração de mecanismos de enfileiramento e policiamento para fila de baixa latência para a Fila 1 (por exemplo: LLQ, PQ ou similar) e um algoritmo de garantia mínima de recursos para as Filas 2 e 3 (por exemplo: CBWFQ, WRR ou similar). A definição de filas consta no item 16.14.	16.10.14. CPE routers shall support the queue and policing mechanisms for low latency queue of the Queue #1 (for example: LLQ, PQ or similar) and an algorithm for minimum resources assurance for Queues #2 and 3 (for example: CBWFQ, WRR or similar). The queues definitions are described in item 16.14.
16.10.15. Os roteadores CPE deverão ser dimensionados para suportar o tráfego, assim como o processamento adicional gerado pelas marcações, caso as mesmas não correspondam perfeitamente às marcações de sua rede MPLS.	16.10.15. CPE routers shall be dimensioned to support not only the traffic, but also the additional processing caused by the tagging, in case of those tags do not match with CONTRACTOR's MPLS network.
16.10.16. Os roteadores CPE a serem providos pela CONTRATADA deverá ter capacidade de configuração para identificar as marcações de pacotes encapsulados em túneis GRE, usados entre roteadores da PETROBRAS conectados à rede.	16.10.16. CPE routers provided by the CONTRACTOR shall the capacity to identify the packets tagging encapsulated in GRE tunnels, used between PETROBRAS's routers connected to the network.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:		PÁG:	
	POCOS/SM/ES/RDS		22 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
TIC	AREA:		REVISÃO:	
	UNIDADES DE PERFURAÇÃO		V	
	TITLE:			
	SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


16.10.17. Os roteadores CPE deverão ter suporte e ser configurado com a característica de "Class-Based Shapping" para limitar a banda da interface Ethernet conectada ao equipamento da PETROBRAS de forma hierárquica às políticas de QoS.	16.10.17. CPE routers shall support and be configured with the Class-Based Shaping characteristics to limit the bandwidth at the Ethernet interface connected to PETROBRAS equipment in an hierarchical way to the QoS politics.
16.11. Os requisitos de desempenho fim-a-fim, ou seja, desde a Unidade offshore até o ponto de conexão PETROBRAS em terra são:	16.11.The minimum end-to-end performance requirements, which comprises the path between the offshore unit until and each PETROBRAS connection site onshore are:
16.11.1. O circuito deve apresentar disponibilidade igual ou maior que 98,5% ao mês;	16.11.1.The circuit shall have availability equal or greater than 98,5% per month;
16.11.2. Taxa de transmissão: Por sonda, conforme item 16.6.5;	16.11.2.Transmission bandwidth: Each drilling unit shall have the same guaranteed bandwidth as per item 16.6.5;
16.11.3. Round Trip Time (RTT): menor que 700 ms;	16.11.3.Round Trip Time (RTT): less than 700ms;
16.11.4. Bit Error Rate: menor que 10E-6;	16.11.4.Bit Error Rate: Less than 10E-6;
16.11.5. Perda de pacotes: menor que 10E-3;	16.11.5.Packet losses: less than 10E-3;
16.11.6. Os serviços devem suportar um tamanho de MTU (Maximum Transmission Unit) igual ou maior a 1500 bytes;	16.11.6.The services shall support MTU (Maximum Transmission Unit) equal or higher than 1500 bytes;
16.11.7. Suporte a identificação, marcação e priorização de acordo com o campo DSCP;	16.11.7.Support of identification, tagging, prioritizing according to DSCP field;
16.11.8. Alocação de banda para as filas disponíveis em termos percentuais de banda da interface;	16.11.8.Throughput allocation to each queue in terms of percentage of the interface throughput;
16.11.9. Policiamento do tráfego em cada uma das filas, permitindo o descarte em casos de excesso de tráfego.	16.11.9.Traffic policy to each queue, allowing discard in case of excess of bandwidth consumption;
16.11.10. Todos os parâmetros de performance aqui descritos deverão permanecer válidos para operação em toda a costa brasileira;	16.11.10. All the performance parameters herein described shall be kept along operations in all Brazilian Coast.
16.11.11. Para garantia da disponibilidade, não deverá haver nenhuma área de sombra para a antena. Portanto, a posição de instalação da antena deverá garantir 360º de visibilidade para o satélite escolhido pelo provedor do circuito. Duas ou mais antenas com diversidade em espaço deverão ser usadas se necessário para garantir a disponibilidade e linha de visada livre em 360º;	16.11.11. To guarantee this availability, it there will be no shadow area so the satellite antenna location shall have the 360º of free visibility to the satellite chosen to provide the circuit. Two or more antennas with space diversity shall be used if it is necessary to guarantee the availability and the 360º free line-of-sight.
16.12. A rede fim-a-fim deverá suportar tráfego:	16.12.The end-to-end network shall support:
16.12.1. DiffServ (Differentiated Services);	16.12.1.Diffserv (Differentiated Services);
16.12.2. Tráfego de aplicações de gerência (incluindo NetFlow ou similar);	16.12.2.Traffic management tools (including NetFlow or similar);
16.12.3. Tráfego de voz e vídeo (Real Time);	16.12.3.Voice and video traffic (Real Time);

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:		PÁG:	
	POCOS/SM/ES/RDS		23 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
TIC	AREA:		REVISÃO:	
	UNIDADES DE PERFURAÇÃO		V	
	TITLE:			
	SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


16.12.4. IPsec VPN;	16.12.4. IPsec VPN;
16.12.5. GRE VPN;	16.12.5. GRE VPN;
16.12.6. OSPFv2: Open Shortest Path First Version 2;	16.12.6. OSPFv2: Open Shortest Path First Version 2;
16.12.7. BGP.	16.12.7. BGP;
16.12.8. Gerência: Telnet; SSH; SNMP v2 e v3; MIB II;	16.12.8. Management: Telnet; SSH; SNMP v2 and v3; MIB II;
16.12.9. QoS (DiffServ);	16.12.9. QoS (DiffServ);
16.12.10. Endereços: IPv4 e IPv6 (dual stack);	16.12.10. Ipv4 and IPv6 (dual stack) addresses;
16.12.11. ICMP;	16.12.11. ICMP;
16.13. A rede deverá oferecer 3 (três) filas de de QoS DiffServ:	16.13. The network must offer 3 (three) DiffServ QoS queues:
16.13.1. Fila 1 (Aplicações de Tempo Real – Real Time);	16.13.1. Queue 1 (Real Time);
16.13.2. Fila 2 (Aplicações do Negócio);	16.13.2. Queue 2 (Business Applications);
16.13.3. Fila 3 (Internet, backup e outros);	16.13.3. Queue 3 (Internet, backup and others);
16.14. As marcações abaixo deverão ser preservadas por toda a rede (enlaces de acesso e rede de transporte):	16.14. The tags below shall be preserved throughout the network (access links and transport network):
16.14.1. Fila 1 (Aplicações de Tempo Real – Real Time);	16.14.1. Queue 1 (Real Time Applications - Real Time);
16.14.1.1. EF (voz) - marcação obrigatória	16.14.1.1. EF (voice) - mandatory dialing
16.14.1.2. AF41 (videoconferência) - marcação obrigatória	16.14.1.2. AF41 (videoconference) - mandatory appointment
16.14.2. Fila 2 (Aplicações de negócio)	16.14.2. Queue 2 (Business applications)
16.14.2.1. AF21 (SAP/R3) - marcação obrigatória	16.14.2.1. AF21 (SAP/R3) - mandatory marking
16.14.2.2. AF22 (Gerência Eletrônica de Documentos, BDENQ) - marcação desejável	16.14.2.2. AF22 (Electronic Document Management, BDENQ) - desirable marking
16.14.2.3. AF23 (email) - marcação desejável	16.14.2.3. AF23 (Lotus Notes) - desirable marking
16.14.2.4. AF31 (Automação) - marcação obrigatória	16.14.2.4. AF31 (Automation) - mandatory marking
16.14.2.5. AF32 (WEBTV e SISP) - marcação desejável	16.14.2.5. AF32 (WEBTV and SISP) - desirable marking
16.14.2.6. AF33 (Gerência e roteamento) - marcação desejável	16.14.2.6. AF33 (Management and Routing) - Desirable Marking
16.14.3. Fila 3 (Internet, backup e outros)	16.14.3. Queue 3 (Internet, backup and others)
16.14.3.1. DSCP 00 (Internet e Intranet) - marcação obrigatória	16.14.3.1. DSCP 00 (Internet and Intranet) - mandatory tag
16.14.3.2. AF11 (Backup e replicação) - marcação obrigatória	16.14.3.2. AF11 (Backup and Replication) - mandatory tag
16.14.3.3. Todas as outras marcações - marcação desejável	16.14.3.3. All other tags - Tags desirable

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:		POCOS/SM/ES/RDS	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	AREA:		UNIDADES DE PERFURAÇÃO	
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


16.15. A largura de banda reservada para cada fila deverá atender, de forma flexível, aos seguintes critérios:		16.15.The bandwidth reserved for each queue must flexibly meet the following criteria:		
		<ul style="list-style-type: none"> Fila 1 (queue 1): 30% Fila 2 (queue 2): 30% Fila 3 (queue 3): 40% 		
16.16. A rede deverá atender aos seguintes requisitos mínimos de desempenho:		16.16.The network must meet the following minimum performance requirements:		
		Fila 1 (queue 1)	Fila 2 (queue 2)	Fila 3 (queue 3)
	Perda de pacotes (packet loss) - CPE to CPE	máx 0,5%	máx 1%	máx 12%
	Retardo médio de ida e volta (RTT) entre localidades do mesmo país (Average round-trip delay (RTT) between locations in the same country) (CPE to CPE)	máx 85ms	máx 100ms	---
	Variação do retardo (jitter) (CPE to CPE)	máx 20ms	máx 30ms	---
16.17. As filas 2 e 3 podem utilizar recursos de outras filas, caso estas estejam sem tráfego.		16.17. The queues 2 and 3 can use other queues resources, in case these queues are free. However, queue 1 shall not use resources of the other queues		
16.18. A rede deverá efetuar as devidas marcações necessárias para adaptação das políticas de QoS da rede PETROBRAS para a rede da CONTRATADA nos dois sentidos, ou seja, de um lado deve marcar um pacote de QoS PETROBRAS para um novo pacote de QoS da CONTRATADA e o outro lado deve marcar do QoS da CONTRATADA para o QoS da PETROBRAS.		16.18. The network shall make the necessary markings needed to adapt the QoS policies of the PETROBRAS network to the CONTRACTOR's network in both directions, i.e., on the one way, it must mark a PETROBRAS QoS package for a new QoS package of the CONTRACTOR and the opposite way should mark from the CONTRACTOR's QoS to the PETROBRAS QoS		
16.19. Os testes de comissionamento para aceitação do serviço fim-a-fim deverão ter duração mínima de 8 horas e respeitar os seguintes parâmetros:		16.19. All commissioning tests for acceptance of the end-to-end service shall have a minimum duration of 8 hours, and the following parameters shall be measured:		
16.19.1. BER, Packet Error Rate e Latência (conforme item 16.11)		16.19.1. BER, Packet Error Rate and Latency (as per item 16.11).		
16.19.2. Para o comissionamento dos circuitos MPLS, a CONTRATADA deverá considerar como pontos de medida o segmento PETROBRAS - TELEPORTO da operadora provedora.		16.19.2. For the MPLS circuit commissioning, the CONTRACTOR shall consider the measure points PETROBRAS and Teleport of the telecom provider.		
16.19.3. Para o comissionamento das embarcações, a CONTRATADA deverá considerar como pontos de medida o segmento TELEPORTO da operadora provedora - EMBARCAÇÃO.		16.19.3. For the vessel commissioning, CONTRACTOR shall consider as measure points: Teleport and Vessel.		
16.19.4. Os testes precisam estar aderentes aos padrões baseados nas normas do Y.1564 (ITU-T) e RFC 2544 (IETF).		16.19.4. All tests shall comply with standards based on rules Y.1654 (ITU-T) and RFC 2544 (IETF).		

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG: 25 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	AREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO: V	
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


16.19.5. Todos os relatórios deverão ser encaminhados à PETROBRAS como forma de comprovação de atendimento aos requisitos estabelecidos.	16.19.5. All reports shall be sent to PETROBRAS in order to confirm the achievement of established requirements.
16.20. A CONTRATADA deverá permitir o acesso de leitura aos roteadores CPE instalados a bordo e onshore no site da PETROBRAS.	16.20. The contractor shall allow Read Access to the CPE routers installed on board and on the PETROBRAS onshore site.
16.21. A rede MPLS não deverá permitir o BGP dampening.	16.21. MPLS network cannot permit the BGP dampening.
16.22. Canal de atendimento:	16.22. Service channel:
16.22.1. A CONTRATADA deverá disponibilizar um contato telefônico no Brasil, assim como e-mail, em regime de operação 24 horas x 7 dias. Este contato será utilizado pela PETROBRAS para as notificações formais de indisponibilidade do circuito.	16.22.1. CONTRACTOR shall provide a telephone contact in Brazil and also an e-mail, on a 24-hour x 7-day basis. This contact will be used by PETROBRAS for formal notifications of circuit unavailability.
16.23. Acompanhamento de performance:	16.23. Performance monitoring:
16.23.1. A CONTRATADA deverá solicitar ao provedor do circuito que o mesmo possua um portal WEB onde seja possível o acompanhamento individual pela PETROBRAS da performance do trecho satélite do circuito que atende a sonda. As informações mínimas requeridas para o enlace satélite são: tráfego (IN/OUT), qualidade de sinal (return / forward) e RTT.	16.23.1. CONTRACTOR shall request the circuit provider to have a WEB portal where PETROBRAS can individually monitor the performance of the satellite section of the circuit that serves the probe. The minimum information required for the satellite link are: traffic (IN/OUT), signal quality (return/forward) and RTT.
16.23.2. Mensalmente a CONTRATADA deverá enviar para a fiscalização da PETROBRAS relatório de desempenho do circuito, comprovando o atendimento dos requisitos descritos no item 16.	16.23.2. Monthly, CONTRACTOR shall send a circuit performance report to PETROBRAS inspection, proving compliance with the requirements described in item 16.
16.23.3. A CONTRATADA deverá fornecer para a PETROBRAS uma senha para o acesso remoto de leitura aos roteadores CPE instalados nos sites onshore da PETROBRAS e na embarcação.	16.23.3. CONTRACTOR shall provide PETROBRAS with a password for remote reading access to the CPE routers installed on PETROBRAS' onshore sites and on the vessel.
16.23.4. A contratada deverá fornecer o string community de SNMP para a inclusão dos CPEs no spectrum da PETROBRAS.	16.23.4. CONTRACTOR shall provide the SNMP community string for the inclusion of CPEs in PETROBRAS' spectrum
17. SISTEMA DE MONITORAMENTO CFTV DA CONTRATADA	17. CONTRACTOR CCTV MONITORING SYSTEM
17.1. A unidade deverá ter um sistema de Circuito Fechado de TV (CFTV) com controle PTZ de câmeras	17.1. The unit shall have a Closed-Circuit TV (CCTV) system with PTZ control of cameras
17.2. A CONTRATADA deverá instalar no escritório do fiscal 01 (um) console de controle (keyboard) do CFTV com 01 (um) monitor de no mínimo 22 polegadas que permita visualizar 04 câmeras de forma independente, ou um computador ligado ao sistema de CFTV	17.2. CONTRACTOR shall install in the PETROBRAS fiscal office 01 (one) control console (keyboard) of the CCTV with 01 (one) monitor of at least 22 inches that allows to view 04 cameras independently, or one computer connected to the CCTV system.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG:	26 de 48
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	ÁREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO:	V
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


17.3. O sistema de CCTV deverá possuir pelo menos um console do CCTV com 01 (um) monitor nos seguintes locais:	17.3. The CCTV system must have at least one CCTV console with 01 (one) monitor in the following locations:
17.3.1. Na cabine/container de Mud Logging;	17.3.1. In the Mud Logging cabin / container;
17.3.2. Na sala de controle DP;	17.3.2. In the DP control room.
17.4. O sistema de CCTV da unidade deverá ter câmeras instaladas pelo menos nas seguintes áreas:	17.4. The unit's CCTV system must have cameras installed in at least the following areas:
17.4.1. Convés de perfuração da torre principal e auxiliar, quando aplicável;	17.4.1. Drilling deck of the main and auxiliary tower, when applicable
17.4.2. Top Drive e Bloco de Coroamento da torre principal e auxiliar, quando aplicável;	17.4.2. Top Drive and Crown Block of the main and auxiliary tower, when applicable,
17.4.3. Moon Pool;	17.4.3. Moon Pool;
17.4.4. Sala de peneiras de lama;	17.4.4. Shale Shaker
17.4.5. Sala de bombas de lama;	17.4.5. Mud pump room;
17.4.6. Convés e Rampa de Tubos;	17.4.6. Deck and Tube Ramp;
17.4.7. Queimadores das Lanças;	17.4.7. Burners;
17.4.8. Heliponto;	17.4.8. Helideck,
17.4.9. ROV.	17.4.9. ROV;
18. CCTV DA PETROBRAS PARA TRANSMISSÃO DE IMAGENS EM TEMPO REAL	18. PETROBRAS CCTV FOR REAL TIME IMAGE TRANSMISSION
18.1. Adicionalmente, a CONTRATADA, deverá fornecer, instalar e configurar os equipamentos descritos abaixo, objetivando a visualização remota (em terra) das imagens das câmeras dos locais abaixo:	18.1. Additionally, the CONTRACTOR shall provide, install and configure the equipment described below to enable remote (onshore) monitoring of video cameras of:
18.1.1. Moon pool;	18.1.1. Moon Pool;
18.1.2. Main deck;	18.1.2. Main Deck;
18.1.3. Convés de perfuração (torre principal e auxiliar);	18.1.3. Drilling deck of the main and auxiliary tower, when applicable;
18.1.4. ROV;	18.1.4. ROV;
18.1.5. Sala de peneiras de lama;	18.1.5. Shale Shaker room;
18.1.6. Secadora de cascalho;	18.1.6. Cuttings Dryer;
18.2. O Sistema de CCTV deve ser baseado no VMS (Video Management Software) Security Center da Genetec, desta forma todos os equipamentos utilizados para compor a solução (câmeras, equipamentos codificadores de vídeo, gravadores e outros) deverão ser plenamente compatíveis com o VMS adotado e constantes na SDL (supported device list) da Genetec.	18.2. The CCTV system must be based on Genetec's VMS (Video Management Software) Security Center, so all the equipment used to make up the solution (cameras, video encoding equipment, recorders and others) must be fully compatible with the VMS adopted and included in Genetec's SDL (supported device list).

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:		PÁG:	
	POCOS/SM/ES/RDS		27 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
TIC	AREA:		REVISÃO:	
	UNIDADES DE PERFURAÇÃO		V	
	TITLE:			
	SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


18.2.1. O sistema de CCTV deste item deverá ser federado ao sistema Genetec onshore existente da Petrobras, o qual desempenha a função de federador dos sistemas offshore, no qual os usuários em terra da Petrobras se conectam para demandar as imagens das unidades offshore;	18.2.1. The CCTV system for this item must be federated with Petrobras' existing Genetec onshore system, which acts as a federator for offshore systems, where Petrobras' onshore users connect to request images from offshore units.
18.2.2. A CONTRATADA deverá contatar a Petrobras antes da aquisição para verificação de qual a versão que deverá ser entregue o sistema Genetec.	18.2.2. The CONTRACTOR must contact Petrobras before acquisition to check which version of the Genetec system should be installed.
18.2.3. O sistema Genetec deverá ser fornecido com todas as licenças necessárias para exercer as funções de: sistema gerenciador, integração ao AD (Active Directory) da Petrobras, federação do sistema local da embarcação com sistema onshore da Petrobras, visualização e gravação das imagens das câmeras da embarcação e capacidade de 5 conexões simultâneas de usuários.	18.2.3. The Genetec system must be supplied with all the necessary licenses to perform the following functions: management system, integration with Petrobras' AD (Active Directory), federation of the vessel's local system with Petrobras' onshore system, viewing and recording of images from the vessel's cameras and capacity for 5 simultaneous user connections.
18.2.4. A CONTRATADA deverá contatar a Petrobras antes da aquisição das licenças para obter a informação de qual o System ID Genetec da Petrobras que será inclusa a licença de federação.	18.2.4. The CONTRACTOR shall contact Petrobras prior to acquiring the licenses to obtain information on which Petrobras Genetec System ID will be included in the federation license.
18.2.5. A CONTRATADA deverá adquirir e manter o serviço de Advantage® da Genetec, de forma a fornecer a qualquer tempo, mediante solicitação da Petrobras, a atualização de versão do VMS, bem como de demais firmwares dos equipamentos.	18.2.5. The CONTRACTOR shall acquire and maintain Genetec's Advantage® service, in order to provide at any time, upon request from Petrobras, the VMS version update, as well as other equipment firmware.
18.2.6. É essencial que o VMS desempenhe a função de Controle de Banda WAN (conforme item 18.7).	18.2.6. It is essential that the VMS performs the WAN Band Control function (as per item 18.7).
18.3. As câmeras IP poderão ser de qualquer fabricante e deverão constar na SDL da Genetec.	18.3. IP cameras can be from any manufacturer and must be included in Genetec's SDL.
18.3.1. Em caso de uso imagens que venham de sistemas estanques, como ROV's, ou similares, poderão utilizar encoders, cujo modelo deverá constar na SDL da Genetec.	18.3.1. If images from systems such as ROVs or similar are used, encoders may be used, the model of which must be included in Genetec's SDL.
18.4. As imagens das câmeras deverão ser de boa qualidade, devendo a contratada efetuar a substituição delas quando demandado pela Petrobras nos casos em que a imagem esteja degradada (comum em equipamentos em final de ciclo de vida);	18.4. The images from the cameras must be of good quality, and the contractor must replace them when required by Petrobras in cases where the image is degraded (common in equipment at the end of its life cycle).
18.5. As imagens para atendimento deste item poderão ser providas por câmeras para uso exclusivo da Petrobras (neste caso estarão ligadas diretamente na rede local da Petrobras na sonda), ou ainda poderá ser feito o compartilhamento de câmeras IP do CCTV da contratada interligando-os com a rede da Petrobras,	18.5. The images for this item may be provided by cameras for the exclusive use of Petrobras (in which case they will be connected directly to Petrobras' local network on the rig), or IP cameras from the contractor's CCTV may be shared, interconnecting them with Petrobras' network, provided that the networks are segregated by Petrobras firewalls.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:		PÁG:	
	POCOS/SM/ES/RDS		28 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
TIC	AREA:		REVISÃO:	
	UNIDADES DE PERFURAÇÃO		V	
	TITLE:			
	SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


desde que haja a segregação das redes pelos firewalls da Petrobras.	
18.6. Servidor do sistema de VMS Genetec:	18.6. Genetec VMS Server:
18.6.1. Para o sistema Security Center, a contratada poderá fornecer um servidor x86 convencional com SO Windows e software da Genetec instalado ou poderá fornecer um equipamento tipo appliance da Genetec.	18.6.1. For the Security Center system, the contractor may supply a conventional x86 server with Windows OS and Genetec software installed or may supply a Genetec appliance.
18.6.2. Caso a contratada forneça um servidor x86 convencional com S.O. Windows:	18.6.2. If the contractor supplies a conventional x86 server with Windows OS:
18.6.2.1. O dimensionamento desse servidor deverá observar as especificações recomendadas pela Genetec (system requirements);	18.6.2.1. The sizing of this server must comply with the specifications recommended by Genetec (system requirements).
18.6.2.2. Deverá possuir uma placa de gerenciamento remoto, tipo ILO com as respectivas licenças de funcionamento;	18.6.2.2. It must have a remote management card, type ILO, with the corresponding operating licenses.
18.6.2.3. A CONTRATADA deverá fornecer equipamentos em versão atualizada para que a PETROBRAS possa obter suporte do mesmo e integrá-lo com demais aplicações do sistema de CFTV e, se durante a vigência do contrato a versão do S.O. perder o suporte da Microsoft, tornando-se obsoleto, a contratada deverá realizar o upgrade para uma versão de S.O. suportado ou deverá providenciar a troca do equipamento por um equipamento com S.O. suportado.	18.6.2.3. The CONTRACTOR must supply equipment in an up-to-date version so that PETROBRAS can obtain support for it and integrate it with other applications in the CCTV system. If, during the term of the contract, the OS version loses Microsoft support and becomes obsolete, the CONTRACTOR must upgrade to a supported OS version or arrange for the equipment to be exchanged for equipment with a supported OS.
18.6.3. O servidor ou appliance, para a função de gravação deverá possuir resiliência à falha de pelo menos 1 disco, através do emprego de RAID.	18.6.3. The server or appliance, for the recording function, must have resilience to the failure of at least 1 disk, through the use of RAID.
18.6.4. As gravações serão configuradas para funcionarem em regime contínuo (24 horas por dia x 7 dias por semana), na resolução máxima das câmeras a 10 frames por segundo.	18.6.4. The recordings will be configured to work continuously (24 hours a day x 7 days a week), at the maximum resolution of the cameras at 10 frames per second.
18.6.5. Deverá ser dimensionado para suportar armazenamento das gravações de pelo menos 12 câmeras, por um período mínimo de 30 dias consecutivos, nas condições de gravação do item anterior.	18.6.5. It should be sized to support storage of recordings from at least 12 cameras, for a minimum period of 30 consecutive days, under the recording conditions of the previous item.
18.6.6. Instalado em rack 19 polegadas.	18.6.6. Installed in a 19 inches rack.
18.6.7. Interligado à rede da PETROBRAS.	18.6.7. Interconnected to PETROBRAS network.
18.7. Funcionalidade de Controle de Banda:	18.7. Bandwidth Control Function:
18.7.1. É essencial que o conjunto do CFTV (câmeras, equipamentos codificadores de vídeo, gravador e VMS)	18.7.1. It is essential that the CCTV suite (cameras, video codec equipment, recorder and VMS) perform Bandwidth

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG: 29 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	ÁREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO: V	
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


desempenhem a função de Controle de Banda, a qual deve possuir as funcionalidades a seguir:	Control functionality, which should have the following features.
18.7.1.1. Possuir parâmetro de banda máxima permitida e gerenciar a somatória de banda dos streams de CCTV que forem enviados para usuários remotos (sejam streams de imagem ao vivo ou de reprodução de vídeo do NVR), de forma que, caso uma nova requisição de stream de vídeo vier a ultrapassar o limite de banda máxima estabelecido, essa requisição de novo stream seja negada ao demandante.	18.7.1.1. Maximum allowed bandwidth parameter and manage the sum of bandwidth of CCTV streams that are sent to remote users (whether live image streams or NVR video playback), so that if a new video stream request exceeds the established maximum bandwidth limit, that new stream request will be denied to the demanding user.
18.7.1.2. O gerenciador de banda deve discernir requisições de vídeo provenientes da rede local das requisições advindas de uma rede externa (WAN), de forma que as requisições advindas da rede local não sejam contabilizadas na somatória do Controle de Banda.	18.7.1.2. The bandwidth manager must distinguish video requests coming from the local network from those coming from an external network (WAN), so that requests coming from the local network are not counted in the Bandwidth Control sum.
18.7.1.3. Na ocorrência de uma negativa de envio de um novo stream de vídeo, para que a banda máxima não seja excedida, o VMS deve enviar uma mensagem de aviso ao usuário do sistema.	18.7.1.3. In the occurrence of a refusal to send a new video stream, in order to not exceed the maximum bandwidth, the VMS must send a warning message to the system user.
18.7.1.4. A função do Controle de Banda do VMS deve possuir log das ocorrências, que permitam apurar, em tempo real, as conexões ativas, a banda ocupada por cada conexão, a quantidade de banda disponível e eventuais negações de liberação de um novo stream de vídeo, ao vivo ou gravado.	18.7.1.4. The Bandwidth Control function of the VMS must have an occurrence log that allows real-time verification of the active connections, the bandwidth occupied by each connection, the amount of available bandwidth and any denials to release a new video stream, either live or recorded.
19. SISTEMAS DE INTERCOMUNICAÇÃO NAVAL E DO SONDADOR	19. MARINE AND DRILLERS TALKBACK SYSTEM
19.1. 02 (dois) sistemas de intercomunicação (talkback) independentes – sistema de intercomunicação naval e sistema de intercomunicação do sondador – deverão ser fornecidos para possibilitar comunicações diretas em alta-voz e chamadas em grupo entre as estações.	19.1. 02 (two) Independent standalone Talkback Systems – Marine Talkback System and Drillers Talkback System - shall be provided to enable direct two-way hands-free communications and group calls among the stations.
19.2. Caso o sistema de talkback da unidade possibilitar duas ligações simultâneas, será admitido a existência de somente um sistema talkback cobrindo todas as áreas descritas a seguir.	19.2. If the unit's talkback system allows two simultaneous calls, the existence of only one talk back system covering all areas described below will be admitted.
19.3. As estações devem possibilitar conversa inteligível em áreas ruidosas, onde alto-falantes, sinalização visual e fone com cancelamento de ruído devem ser usados conforme for apropriado.	19.3. The stations shall enable intelligible conversation in noisy areas, where loudspeakers, visual signaling and noise-cancelling headsets shall be used as appropriate.
19.4. Estações do Sistema de Intercomunicação naval devem ser instaladas, ao menos, nos seguintes locais:	19.4. Marine Talkback Stations shall be installed at least in the following places:

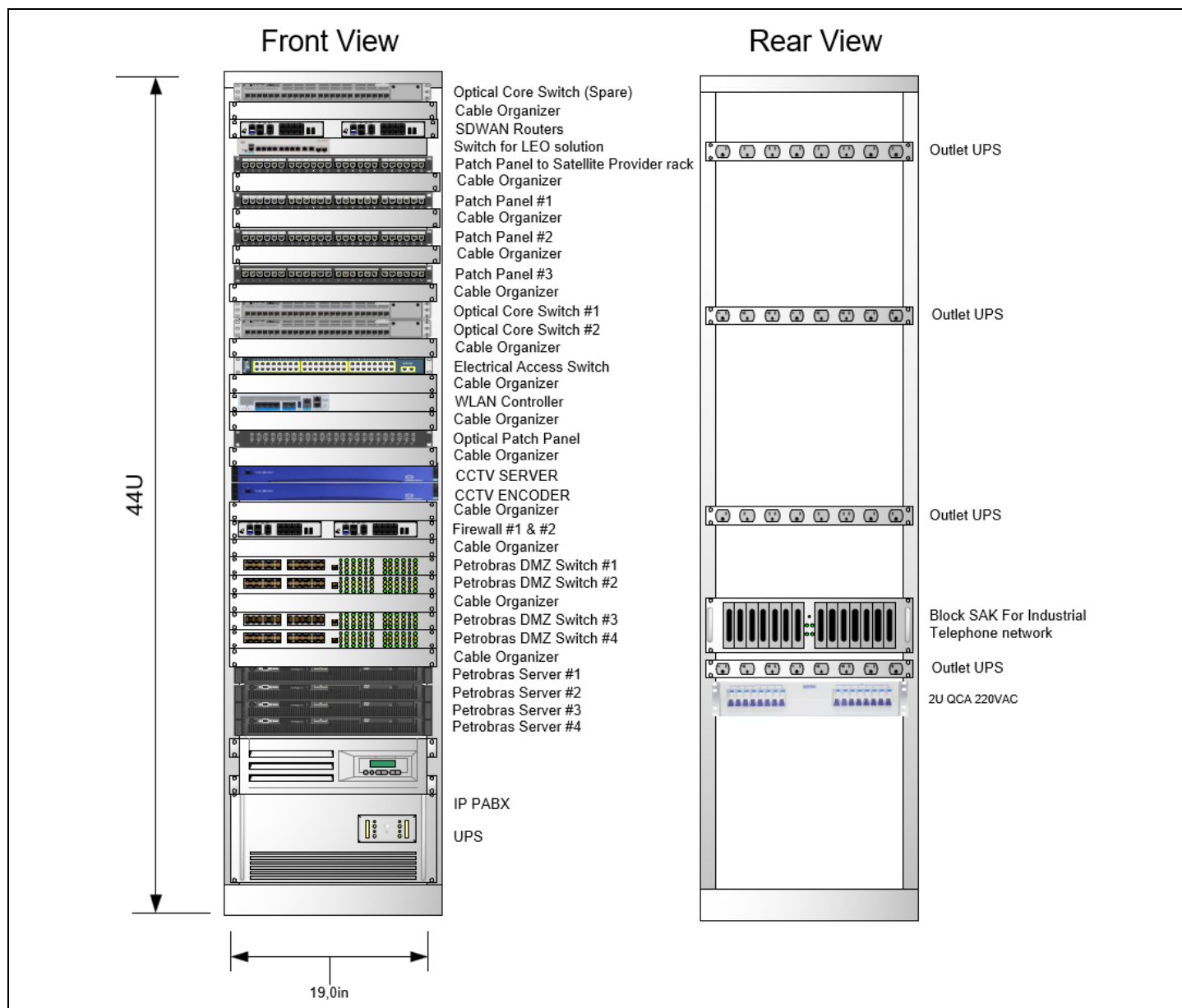
	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:		POCOS/SM/ES/RDS	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	AREA:		UNIDADES DE PERFURAÇÃO	
TIC	TITLE:		SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS	

19.4.1. Ponte de Navegação;	19.4.1. Navigation Bridge;
19.4.2. Sala de controle de DP;	19.4.2. DP Control Room;
19.4.3. Sala de Rádio;	19.4.3. Radio Room;
19.4.4. Engine Controle Room;	19.4.4. Engine Control Room;
19.4.5. Cabine do Sondador;	19.4.5. Drillers Cabin.
19.4.6. Sala de controle de lastro.	19.4.6. Ballast control room
19.5. Estações do Sistema de Intercomunicação do Sondador devem ser instaladas, ao menos, nos seguintes locais:	19.5. Drillers Talkback Stations shall be installed at least in the following places:
19.5.1. Cadeiras do Sondador (integrada às cadeiras);	19.5.1. Drillers Workstations (integrated to the workstation);
19.5.2. Plataforma (Derrick Monkey Board);	19.5.2. Derrick Monkey Board;
19.5.3. Escritório da PETROBRAS;	19.5.3. Company Man Office
19.5.4. Escritório do Tool Pusher;	19.5.4. Tool Pusher Office
19.5.5. Ponte de Navegação.	19.5.5. Bridge Area;
19.6. Quando houver mais de uma sala destinada à mesma função, devem ser previstas estações em cada uma delas.	19.6. When there is more than one room for the same function, stations shall be foreseen in each of them.
20. SISTEMA DE TELEFONIA AUTO-EXCITÁVEL	20. SOUND POWERED TELEPHONE SYSTEM
20.1. De acordo com o MODU/1989 ITEM 4.9.19 – A unidade deve possuir um meio permanente de comunicação, independente da fonte principal de energia elétrica da unidade energia, entre a estação central de controle de lastro e os espaços que contenham bombas ou válvulas de lastro, ou outros espaços que possam conter equipamentos necessários para a operação do sistema de lastro.	20.1. According to MODU/1989 ITEM 4.9.19 - A permanently installed means of communication, independent of the unit's main source of electrical power, should be provided between the central ballast control station and spaces that contain ballast pumps or valves, or other spaces that may contain equipment necessary for the operation of the ballast system.
21. BASTIDOR PARA EQUIPAMENTOS DA PETROBRAS	21. PETROBRAS EQUIPMENT RACK
21.1. Deverá ser fornecido um bastidor fechado para os equipamentos de telecomunicações da PETROBRAS e instalado na sala de equipamentos de telecomunicações. O bastidor deverá ter as seguintes características:	21.1. Closed rack for PETROBRAS telecommunication equipment shall be provided and installed in the Equipment Telecommunication Room. The rack shall have the following characteristics:
21.1.1. Dimensões internas: 44 U de altura, no mínimo 770mm de profundidade útil e largura de 800mm;	21.1.1. Internal dimensions: 19 inches width, 44U height and minimum of 770 mm of useful depth. The width for the racks is 800 mm;
21.1.2. Porta frontal de vidro temperado e acesso livre frontal e traseira para a manutenção;	21.1.2. Front door with temperate glass and free access for maintenance from the front and back side;


	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG:	31 de 48
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	ÁREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO:	V
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			

21.1.3. As portas frontais e traseiras deverão permitir a abertura completa;	21.1.3. The front and rear doors shall allow full opening;
21.1.4. Possuir ventilação forçada;	21.1.4. Forced ventilation by fans;
21.1.5. Deverá ser equipado com 04 régua de tomadas com 19 polegadas e pinos no padrão brasileiro;	21.1.5. It Shall be equipped with 04 (four) standard power strips 19 inches size with Brazilian standard pin;
21.1.6. Deverá ter uma barra de cobre para o aterramento dos equipamentos;	21.1.6. It shall have a copper bar for electrical grounding of the equipment;
21.1.7. Organizador vertical de cabos	21.1.7. Vertical cable organizer
21.1.8. Os seguintes equipamentos deverão ser instalados dentro deste rack:	21.1.8. The following equipment shall be installed in this rack:
21.1.8.1. Patch panels para voz e dados;	21.1.8.1. Voice and data patch panels;
21.1.8.2. Patch panel de espelhamento com rack da operadora;	21.1.8.2. Mirroring patch panel with provider rack;
21.1.8.3. Switches PETROBRAS;	21.1.8.3. PETROBRAS Switches;
21.1.8.4. Roteadores sdwan PETROBRAS;	21.1.8.4. PETROBRAS Sdwan Routers;
21.1.8.5. Firewalls PETROBRAS;	21.1.8.5. PETROBRAS Firewalls;
21.1.8.6. Servidores PETROBRAS;	21.1.8.6. PETROBRAS Servers
21.1.8.7. Central telefônica PETROBRAS;	21.1.8.7. PETROBRAS Hybrid PBX;
21.1.8.8. Controladora WLAN PETROBRAS;	21.1.8.8. PETROBRAS WLAN Controller
21.1.8.9. Equipamentos CCTV PETROBRAS (Server CCTV e Encoder);	21.1.8.9. PETROBRAS CCTV equipment (CCTV server and Encoder)
21.1.8.10. Equipamentos para acesso da terceira parte;	21.1.8.10. 3rd Party access equipment;
21.1.8.11. UPS;	21.1.8.11. UPS;
21.2. Caso a CONTRATADA, por algum motivo técnico precise fornecer mais de um bastidor para a instalação dos equipamentos de telecomunicações da PETROBRAS, deverá ser seguido o seguinte critério:	21.2. If the CONTRACTOR, for some technical reason, needs to provide more than one rack for the installation of PETROBRAS telecommunications equipment, the following criteria shall be followed:
21.2.1. O novo bastidor deverá possuir as mesmas especificações descritas acima;	21.2.1. The new rack shall have the same specifications as described above;
21.2.2. Deverão ser instalados 24 cabos UTP interligando os dois bastidores, terminados em patch panels;	21.2.2. 24 UTP cables must be installed connecting these two racks, terminated in patch panels.
21.3. Segue abaixo o bay-face típico para o bastidor de equipamentos de telecom da PETROBRAS:	21.3. Following below the typical bay-face for PETROBRAS telecom equipment rack.
<p style="text-align: center;">PETROBRAS TELECOM RACK TYPICAL BAYFACE</p>	


	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:		POCOS/SM/ES/RDS	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	AREA:		UNIDADES DE PERFURAÇÃO	
TIC	TITLE:		SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS	




22. UPS	22. UPS
22.1. A CONTRATADA deverá fornecer e instalar uma UPS com as seguintes características:	22.1. CONTRACTOR shall supply and install a UPS, with the following characteristics:
22.1.1. Autonomia de no mínimo 30 minutos com a carga total;	22.1.1. Autonomy at least 30 minutes at full load;
22.1.2. A UPS deverá ser dimensionada com a capacidade 20% superior que a especificação da potência nominal dos equipamentos;	22.1.2. UPS shall be dimensioned with capacity 20% higher than the equipment nominal power specification;
22.1.3. Padrão de instalação para bastidor de 19 polegadas;	22.1.3. Standard rack mount 19";

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG: 33 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	AREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO: V	
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


22.1.4. A UPS deverá ser gerenciada remotamente por protocolo SMNP e também deverá ser equipada com uma interface do tipo contato seca para sinalização de alarmes;	22.1.4. UPS shall be managed remotely by SNMP protocol and shall also be equipped with dry contact port for alarms signaling;
22.1.5. O banco de baterias poderá ser interno ou modular associado a UPS e deverão ser fornecidos com todos os cabos necessários para a completa instalação do sistema;	22.1.5. The battery packs can be internal or module associated to the UPS and shall be provided with all necessary cables to complete installation of the power system;
22.1.6. A UPS deverá alimentar todos os equipamentos instalados no bastidor da PETROBRAS.	22.1.6. The UPS shall feed all the equipment installed in PETROBRAS Rack.
23. ACESSO DA TERCEIRA PARTE	23. THIRD PARTY ACCESS
23.1.Firewall:	23.1. Firewall:
23.1.1. A CONTRATADA deverá fornecer 02 (dois) Firewalls Fortinet modelo Fortigate 80F (FG-80F).	23.1.1. CONTRACTOR shall provide two (02) Fortinet Firewalls model Fortigate 80F (FG-80F).
23.1.2. Licenças:	23.1.2. Licenses:
23.1.2.1. FC-10-0080F-159-02-36 (FortiGuard OT Security Service).	23.1.2.1. FC-10-0080F-159-02-36 (FortiGuard OT Security Service).
23.1.2.2. FC-10-0080F-950-02-36 (Unified Threat Protection).	23.1.2.2. FC-10-0080F-950-02-36 (Unified Threat Protection).
23.1.3. Interfaces:	23.1.3. Interfaces:
23.1.3.1. 2 (duas) portas GE RJ45/SFP;	23.1.3.1. 2x GE RJ45/SFP Shared Media Ports
23.1.3.2. 6 (seis) portas GE RJ45;	23.1.3.2. 6x GE RJ45 Ports
23.1.3.3. 2 (duas) portas GE RJ45* FortiLink;	23.1.3.3. 2x GE RJ45* FortiLink Port
23.1.4. Fonte de alimentação 12VDC @ 3A, redundante;	23.1.4. Power supply 12VDC @ 3A with redundancy;
23.1.5. Fornecer bandeja de montagem em rack de 19 polegadas;	23.1.5. Supply 19" rack mount tray
23.1.6. Requisitos de Instalações:	23.1.6. Installation Requirements
23.1.6.1. Todos os firewalls devem ser alimentados pela unidade UPS;	23.1.6.1. All firewalls shall be powered by UPS unit.
23.1.6.2. A CONTRATADA será responsável pela configuração básica do equipamento com todos os parâmetros fornecidos pela PETROBRAS durante o projeto detalhado;	23.1.6.2. CONTRACTOR will be responsible for equipment basic configuration with all parameters provided by PETROBRAS during the detailed design.
23.1.6.3. A CONTRATADA deverá fornecer 2 (dois) 1 Módulo Transceptor GE SFP SX/LX se a conexão entre os firewalls e o Core Switch/Router exigir uma conexão de fibra óptica;	23.1.6.3. CONTRACTOR shall provide 2 (two) 1 GE SFP SX/LX Transceiver Module if the connection between the firewalls and the Core Switch/Router requires an optical fiber connection.
23.1.7. RMA - Autorização de Devolução de Mercadoria	23.1.7. RMA - Return Merchandise Authorization

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:		PÁG:	
	POCOS/SM/ES/RDS		34 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
TIC	AREA:		REVISÃO:	
	UNIDADES DE PERFURAÇÃO		V	
	TITLE:			
	SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


23.1.7.1. A CONTRATADA fornecerá RMA e Suporte Técnico para todas as licenças de equipamentos ao longo da duração do contrato;	23.1.7.1. CONTRACTOR shall provide RMA and Technical Support for all equipment licenses along contract duration.
23.2.Switches	23.2. Switches
23.2.1. A CONTRATADA deverá fornecer três (03) switches modelo CISCO C9200L-24P-4G-E (network essentials) (ou superior) com todas as portas SFP equipadas com transceivers padrão 1000BaseSX, para uso na DMZ PETROBRAS;	23.2.1. CONTRACTOR shall provide three (03) switches model CISCO C9200L-24P-4G-E (network essentials) (or higher) with all SFP ports equipped with 1000BaseSX standard transceivers, for PETROBRAS DMZ.
23.2.2. A CONTRATADA deverá fornecer switches modelo CISCO C9200L-24P-4G-E (ou C9200L-48P-4G-E) (network essentials) (ou superior) com todas as portas SFP equipadas com transceivers padrão 1000BaseSX, em quantidade suficiente para atendimento a TODOS os pontos da DMZ de TERCEIROS (item 13.5).	23.2.2. CONTRACTOR shall provide enough switches model CISCO C9200L-24P-4G-E (or C9200L-48P-4G-E) (network essentials) (or higher) with all SFP ports equipped with 1000BaseSX standard transceivers, in order to connect ALL third-party DMZ network points (item 13.5)
23.2.2.1. Caso não existam switches de acesso instalados fora do casario para atendimento a DMZ de terceiros, a CONTRATADA deverá fornecer um switch óptico modelo CISCO C9300L-48S-E (network essentials) com todas as suas portas SFP equipadas com transceivers padrão 1000BaseSX de modo a conectar via fibra óptica os pontos da rede da DMZ de TERCEIROS (item 13.5), substituindo assim os switches descritos no item anterior (switch para rede DMZ de terceiros);	23.2.2.1. In case external access switches don't exist outside accommodation module, supplying third-party DMZ points, CONTRACTOR shall supply one switch model CISCO C9300L-48S-E (network essentials) with all SFP ports equipped with 1000BaseSX standard transceivers in order to connect DMZ third-party network points (item 13.5) via fiber optics, thus replacing switches described in previous item (3 rd party DMZ switch);
23.2.2.2. Conversores eletro-ópticos devem ser utilizados nos pontos de rede do usuário – DMZ de TERCEIROS.	23.2.2.2. Electro-optical converters shall be supplied to user-side network points – 3rd-party DMZ;
23.2.3. Adicionalmente, devem ser fornecidos mais 10 módulos SFP GLC-T compatíveis com o padrão 1000Base T, com terminação RJ-45.	23.2.3. Additionally, it shall be supplied more 10 transceivers SFP GLC-T comply with 1000BaseT standard with RJ-45 connector.
23.2.4. Todos esses equipamentos deverão ser instalados dentro do bastidor da PETROBRAS, alimentados por UPS.	23.2.4. All these equipment shall be installed inside the PETROBRAS rack, powered by an UPS.
23.2.5. Veja a topologia típica de interligação da rede de acesso dos terceiros no anexo - A.	23.2.5. Following in the Annex-A the typical topology for THIRD PARTY ACCESS.
24. REDE SEM FIO DA PETROBRAS - WLAN	24. PETROBRAS WIRELESS LAN – WLAN
24.1. A CONTRATADA deverá fornecer, instalar e configurar uma rede local wireless padrão mínimo IEEE 802.11n/ac/ax (em 2.4 e 5 Ghz) com cobertura nos seguintes locais:	24.1. CONTRACTOR shall provide, install and configure a Wireless Local Area Network (WLAN), standard IEEE 802.11n/ac/ax (2.4 and 5Ghz) minimum, with coverage in the following sites
24.1.1. Todos os escritórios da PETROBRAS;	24.1.1. All PETROBRAS offices;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:		PÁG:	
	POCOS/SM/ES/RDS		35 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
TIC	AREA:		REVISÃO:	
	UNIDADES DE PERFURAÇÃO		V	
	TITLE:			
	SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


24.1.2. Sala de reunião da PETROBRAS (AP instalado dentro da sala);	24.1.2. PETROBRAS meeting room (AP installed inside the room);
24.1.3. Cabines dos representantes da PETROBRAS;	24.1.3. PETROBRAS representatives cabins;
24.1.4. Convés principal (pipe deck e riser deck);	24.1.4. Main Deck (pipe deck and riser deck);
24.1.5. Convés de perfuração (drill floor);	24.1.5. Drill floor;
24.1.6. Moon pool;	24.1.6. Moon pool;
24.1.7. Cabine do sondador;	24.1.7. Driller cabin (dog house);
24.1.8. Peneiras de lama;	24.1.8. Shale Shaker;
24.1.9. Laboratório de fluidos/lama;	24.1.9. Mud lab;
24.1.10. Unidade de cimentação;	24.1.10. Cementing unit;
24.2. A WLAN deverá ser composta pelos seguintes equipamentos e atender aos seguintes requisitos:	24.2. The WLAN shall be composed for the following equipment and comply with the following requirements:
24.2.1. Controladora WLAN modelo Cisco C9800-L-C-K9 (ou superior);	24.2.1. WLAN Controller model Cisco C9800-L-C-K9 (or higher).
24.2.2. APs (Access Points) internos modelo Cisco Catalyst serie 9100 (ou superior) incluindo as antenas. O modelo deverá ser compatível com a controller Cisco (item acima), registrados localmente (<i>lightweight local mode</i>);	24.2.2. Internal APs (Access Points) Series Cisco Catalyst 9100 model (or higher), including adequate antennas; Model shall be compatible with Cisco controller (item above), registered locally (<i>lightweight local mode</i>);
24.2.3. APs externos devem ser adequados para área classificada e ser compatíveis com a controller Cisco (item acima), registrados localmente (<i>lightweight local mode</i>);	24.2.3. External APs shall be suitable for classified area and be compatible with Cisco controller (item above), registered locally (<i>lightweight local mode</i>);
24.2.4. WIDS (Wireless Intrusion Detection System). A função WIDS poderá ser integrada com o AP ou possuir hardware separado;	24.2.4. WIDSs (Wireless Intrusion Detection System). WIDS function can be integrated with the AP or be a separate hardware;
24.2.5. Todos os equipamentos deverão ser do mesmo fabricante;	24.2.5. All equipment shall be of the same manufacturer.
24.2.6. Para atender aos requisitos da rede PETROBRAS os equipamentos deverão ser do fabricante CISCO;	24.2.6. In order to comply with PETROBRAS network requirements equipment shall be manufactured CISCO.
24.2.7. Os APs e WIDS deverão ser alimentados por PoE (Power over Ethernet). Para distâncias superiores a 90 metros, deverão ser usados cabos de fibras ópticas conectados a conversores eletro/ópticos e alimentados por AC;	24.2.7. The APs and WIDSs shall be connected directly to the switches and be powered via PoE (Power over Ethernet). For distances above 90m it shall be used fiber optic cables connected to optic/Ethernet converters and AC powered.
24.2.8. O firmware da controladora WLAN deverá suportar os firmwares dos access points;	24.2.8. WLAN Controller firmware must support access point firmware;
24.2.9. Os APs devem operar na banda de frequência do domínio regulatório brasileiro;	24.2.9. Access points shall operate in the frequency band of the Brazilian regulatory domain;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG:	36 de 48
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	ÁREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO:	V
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


24.2.10. Todos os APs fornecidos devem ser homologados pela ANATEL.	24.2.10. All supplied access points shall have ANATEL certification.
24.2.11. A autenticação dos usuários e dos APs será feita pela controladora no servidor RADIUS existente em terra.	24.2.11. The authentication of users and APs will be made by the controller in PETROBRAS existing RADIUS server onshore.
24.2.12. A cobertura deverá ser dimensionada para possibilitar uma taxa de dados de no mínimo 24 Mbps (ref. taxa de dados do sinal wi-fi), nas áreas requeridas.	24.2.12. Coverage shall be dimensioned to enable data rates of 24 Mbps at minimum (wi-fi signal data rate).
24.2.13. O relatório de site survey deverá ser emitido pela CONTRATADA apresentando a cobertura de todas as áreas requeridas.	24.2.13. A site survey report shall be issued by CONTRACTOR showing the required coverage.
25. SISTEMA LTE/4G	25. LTE/4G SYSTEM
25.1. A CONTRATADA deverá fornecer, instalar e configurar 02 (dois) equipamentos CPE-LTE/4G de acordo com as especificações a seguir.	25.1. CONTRACTOR shall provide, install and configure 02 (two) CPE-LTE/4G according to the specifications below:
25.2. Customer Premises Equipment é o equipamento instalado nas dependências do cliente que estabelece a conexão LTE com a ENodeB (Evolved Node B) mais próxima e distribui internamente o acesso a dispositivos como, computadores e servidores de rede através de rede UTP ou wireless.	25.2. CPE - Customer Premises Equipment. Equipment installed on the client unit that establishes the LTE connection with the nearest ENodeB (Evolved Node B) and internally distributes access to devices such as computers and network servers through UTP or wireless network.
25.3. Ambos CPEs deverão ser do mesmo modelo, dentre os abaixo testados pela Petrobras:	25.3. Both CPEs will be of the same model, according to the models tested by Petrobras:
25.3.1. Cisco IR1101 com módulo P-LTEA7-EAL com suporte Smartnet®, ou;	25.3.1. Cisco IR1101 com módulo P-LTEA7-EAL with Smartnet® support, or;
25.3.2. Fortinet FGR-60F-3G4G com suporte Forticare Essentials;	25.3.2. Fortinet FGR-60F-3G4G with Forticare Essentials support;
25.4. O CPE deverá atender aos requisitos abaixo:	25.4. The CPE System shall meet the requirements below:
25.4.1. Potência de Transmissão: no mínimo 20dBm;	25.4.1. TX power: at least 20dBm;
25.4.2. Antena externa omnidirecional com ganho mínimo de 5dBi;	25.4.2. External omnidirectional antenna with at least 5dBi;
25.4.3. Ordem da Matriz MIMO: no mínimo 2x2;	25.4.3. MIMO matrix order: at least 2x2;
25.4.4. Interfaces ethernet: no mínimo 3x 100Mb/s (RJ-45) e 1x 1000Mb/s (RJ-45) com 1x interface SFP (shared ou dedicated);	25.4.4. Ethernet interfaces: minimum 3x 100Mb/s (RJ-45) and 1x 1000Mb/s (RJ-45) with 1x SFP interface (shared ou dedicated);
25.4.5. Suporte a dual-simcard (no mínimo dual-sim single standby);	25.4.5. Dual-simcard support (minimum dual-sim single standby);
25.4.6. Grau de proteção do CPE: no mínimo IP20;	25.4.6. Equipment Ingress protection: minimum IP20;
25.4.7. Compatibilidade com invólucro para área externa, vide item abaixo;	25.4.7. Compatibility with enclosure for external área, see item below;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG: 37 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	ÁREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO: V	
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


25.4.8. Acesso remoto: SSHv2;	25.4.8. Remote access: SSHv2;
25.4.9. Gerenciamento de rede e controle de acesso: SNMPv3 e Tacacs;	25.4.9. Network management and access control: SNMPv3 and Tacacs;
25.4.10. Funcionalidades de rede: OSPF (v2 e v3), MP-BGPv4, SNAT com a interface celular, GRE over IPSec;	25.4.10. Network features: OSPF (v2 and v3), MP-BGPv4, SNAT over cellular interface, GRE over IPSec;
25.4.11. Temperatura máxima de operação (sem ventilação forçada): 60°C;	25.4.11. Max operation temperature (without forced ventilation): 60°C;
25.4.12. Umidade máxima suportada: 95%;	25.4.12. Max supported humidity: 95%;
25.5. O sistema deverá ser instalado em local externo que possibilite a máxima visada horizontal sem obstruções, tais como: deck de antenas, mastro da unidade ou em mastro dedicado fornecido pela CONTRATADA.	25.5. The system shall be installed in an external area that allows the maximum horizontal sight without obstructions such as: antenna deck, unit mast or in a dedicated mast provided by the CONTRACTOR.
25.5.1. Caso a CONTRATADA viabilize tecnicamente que os equipamentos CPEs fiquem dentro da sala de telecomunicações, no bastidor da Petrobras, conectado às antenas externas, os invólucros de proteção para área externa poderão ser dispensados.	25.5.1. If CONTRACTOR technically makes it possible for the CPE equipment to be located inside the telecommunications room, inside Petrobras rack, connected to the external antennas, the protection enclosures for the external area can be dismissed.
25.6. Todos os equipamentos LTE instalados externamente, deverão utilizar todos os acessórios necessários para a sua fixação, ajuste e conexão de RF, em estruturas capazes de suportar, em condições operacionais, as cargas de peso e uma velocidade de vento no mínimo de 100 km/h;	25.6. All externally installed LTE equipment shall use all the necessary accessories for its fixation, adjustment and RF connection, in structures capable of withstanding, under operational conditions, weight loads and a wind speed of at least 100 km/h;
25.7. Os CPEs fornecidos devem ser homologados pela ANATEL.	25.7. Supplied CPEs shall have ANATEL certification.
25.8. A faixa de Frequência LTE do CPE deverá atender aos padrões da ANATEL que permita a utilização de, no mínimo:	25.8. The CPE's LTE Frequency band shall meet ANATEL standards that allow the use of, at least:
25.8.1. 700 MHz em canais de 5 MHz FDD (Frequency Division Duplex), também denominado como LTE Banda 28;	25.8.1. 700 MHz on 5 MHz FDD (Frequency Division Duplex) channels, also known as LTE Band 28;
25.8.2. 1800 MHz em canais de 5 MHz FDD (Frequency Division Duplex), também denominado como LTE Banda 3;	25.8.2. 1800 MHz on 5 MHz FDD (Frequency Division Duplex) channels, also known as LTE Band 3;
25.8.3. O CPE deve atuar ao menos nas frequências acima, realizando a escolha automática pela faixa de melhor performance.	25.8.3. The CPE shall work in at least on the above frequencies, automatically choosing the best performance band.
25.9. O Sistema CPE da unidade deverá ser capaz de estabelecer conexão com o eNodeB até 20km de distância e ser projetado levando em consideração essa	25.9. The Unit's CPE System shall be able to connect to the eNodeB up to 20km away and be designed taking into account this distance and the use of eNodeB with RSSI

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:		PÁG:	
	POCOS/SM/ES/RDS		38 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
TIC	ÁREA:		REVISÃO:	
	UNIDADES DE PERFURAÇÃO		V	
	TITLE:			
	SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


distância e o uso de eNodeB com RSSI (Received Signal Strength Indicator) igual a -100dBm, para LTE Banda 28.	(Received Signal Strength Indicator) equal to -100dBm, for LTE Band 28.
25.10. Com o objetivo de garantir ampla cobertura, evitando possíveis obstáculos e proporcionar redundância ao sistema, a contratada deverá instalar no mínimo 2 (dois) sistemas CPEs.	25.10.To guarantee wide coverage, avoiding possible obstacles and providing redundancy to the system, CONTRACTOR shall install at least 2 (two) CPE systems.
25.11. Caso instalados em área externa não-classificada, os CPEs deverão ficar dentro de invólucros com grau de proteção mínima IP66.	25.11.If installed at non-classified outdoors area, CPEs will be housed inside enclosures with minimum protection of IP66.
25.12. Cada CPE deverá ser conectado ao bastidor WAN da Petrobras através de 3 (três) cabos ethernet blindados (F/UTP ou S/UTP) CAT 6, ou UTP interno CAT6 caso os CPEs forem instalados dentro do bastidor da Petrobras.	25.12.Each CPE will be connected to Petrobras WAN rack using 3 (three) ethernet shielded cables (F/UTP or S/UTP) CAT6, or internal UTP CAT6 if CPEs are installed inside Petrobras rack;
26. SATÉLITE LEO (BAIXA ÓRBITA)	26. LEO (LOW EARTH ORBIT) SATELLITE
26.1. A CONTRATADA deverá prover conexão de internet banda larga, via sistema satélite independente e exclusivo para atender à rede corporativa da Petrobras, de acordo com as especificações técnicas a seguir.	26.1. CONTRACTOR shall provide a broadband internet connection via an independent and exclusive satellite system to serve Petrobras Corporate Network, meeting the following technical specifications.
26.2. A CONTRATADA deverá fornecer, instalar e configurar 02 (dois) kits LEO marítimo, compostos cada um por 01 (uma) antena com suporte, 01 (uma) fonte de alimentação com suporte, cabos de alimentação e ethernet para conexão aos roteadores sdwan da Petrobras;	26.2. CONTRACTOR shall provide, install and configure 02 (two) LEO maritime kits, each consisting of 01 (one) antenna with support, 01 (one) power supply with support, power and ethernet cables for connection to Petrobras sdwan routers.
26.3. Todos os componentes do sistema devem ser alimentados pela UPS da unidade.	26.3. All system components shall be powered by the unit's UPS
26.4. A CONTRATADA deverá instalar as antenas em locais onde não haja obstrução de seus campos de visão vertical conforme informação técnica do provedor da solução para instalações marítimas na região de operação da unidade;	26.4. The CONTRACTOR shall install the antennas of both kits in a place where there is no obstruction of their vertical fields of vision according to technical information from provider for maritime installations where the unit will operate;
26.5. A CONTRATADA deverá fornecer todos os cabos, adaptadores e acessórios necessários para prover as interconexões, de acordo com a figura do Anexo A. Os kits deverão ser conectados a equipamento ethernet utilizando conector RJ-45;	26.5. CONTRACTOR shall provide all cables, adaptors and accessories necessary to provide the interconnections, meeting the Figure in annex A. Kits shall be connected to ethernet equipment using RJ-45 connector.
26.6. O sistema deverá fornecer IP público ou IP privado com NAT, não podendo ter qualquer restrição de tráfego pela internet;	26.6. The system shall provide public IP or private IP with NAT, not restricting any traffic thru the internet;
26.7. A CONTRATADA deverá disponibilizar e custear o serviço com franquia mensal para ambiente móvel	26.7. The CONTRACTOR shall provide and pay for the service with a monthly allowance for the maritime mobile

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG: 39 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	ÁREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO: V	
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


marítimo com acesso prioritário de 10 TB compartilhados entre os 2 kits do sistema satélite LEO.	environment with priority access of 10 TB shared between the 2 kits of LEO satellite system.
26.8. A CONTRATADA fornecerá 2 (dois) switches CISCO C1000-8T-2G-L para as conexões dos hardwares deste serviço (sendo 1 reserva), com bandeja para acomodação no bastidor Petrobras.	26.8. CONTRACTOR will supply 2 (two) Cisco switches model C1000-8T-2G-L for the service hardware connections (01 as spare), with appropriate shelf to accommodate it in Petrobras rack;
27. SERVIDORES PETROBRAS	27. PETROBRAS SERVERS
27.1. A CONTRATADA deve fornecer e instalar 04 (quatro) SERVIDORES para uso exclusivo da PETROBRAS, com as seguintes especificações:	27.1. CONTRACTOR shall provide and install 04 (four) SERVERS for PETROBRAS exclusive use, with the following specifications:
27.1.1. Unidade de processamento central (CPU): 2x processadores de no mínimo (16) dezesseis e máximo de 32 (trinta e dois) núcleos da Intel Xeon Scalable, x86 de 64 bits de 3ª geração ou superior;	27.1.1. Central Processing Unit (CPU): 2x processors of minimum (16) sixteen and maximum (32) thirty-two core from Intel Xeon Scalable, x86 of 64bits, 3rd Gen. or higher;
27.1.2. Memória (Random Access Memory - RAM): 512 GB, instalada - DDR4 UDIMM 2666 Mhz ou melhor, expansível até 1024 GB ou melhor, todos os módulos de memória de 16 GB DDR4, ou melhores;	27.1.2. Random Access Memory - RAM: 512 GB installed - DDR4 UDIMM 2666 Mhz or higher, expansible up to 1024 GB or higher, all memory modules of 16 GB DDR4, or higher;
27.1.3. Armazenamento (Controladora mais discos): Controladora SAS RAID: Array controller SAS com taxa de 12Gbps (SAS-3) ou mais, capaz de implementar, de forma independente, RAID 0, 1, 5, 6, 10, ou melhor, com portas para acomodar, no mínimo 10 (dez) discos SSD SAS em formato SFF (2.5"); As portas disponíveis devem estar ocupadas com 2 (dois) discos hot-swap SSD SAS, Mixed Use, de 800GB cada ou maior, e mais 6 (seis) discos hot-swap SSD SAS, Mixed Use, de 3.2TB cada ou maior;	27.1.3. Storage (disks and controllers): SAS RAID Controller: SAS Array controller with 12Gbps (SAS-3) or higher, capable of implementing, independently, RAID 0, 1, 5, 6, 10, or better, with interfaces to fit minimally 10 (ten) SSD SAS disks in SFF format (2.5"); Available interfaces shall be filled with 02 (two) hot-swap SSD SAS disks, mixed use, with 800GB each or greater, and also 06 (six) hot-swap SSD SAS, mixed use, with 3.2TB each or greater;
27.1.4. Adaptador de monitor: Integrated Graphics Controller - 1024 x 768 de resolução mínima;	27.1.4. Display Adapter: Integrated Graphics Controller - 1024 x 768 minimal resolution.
27.1.5. Interface de gerenciamento remoto: Ethernet/IP-based integrated graphical remote console.	27.1.5. Remote management interface: Ethernet/IP-based integrated graphical remote console.
27.1.6. Sistema Operacional: compatível com Windows Server, Red Hat Enterprise Linux and VMware ESXi;	27.1.6. Operational System: Compatible to Windows Server, Red Hat Enterprise Linux and Vmware ESXi;
27.1.7. Interfaces: 4x USB 3.0, 1x HDMI, 1x SVGA (DB-15 connector), 1x COM Port (RS-232 x DB-9);	27.1.7. Interfaces: 4x USB 3.0, 1x HDMI, 1x SVGA (DB-15 connector), 1x COM Port (RS-232 x DB-9);
27.1.8. Interface de rede: 8x Gigabit-Ethernet (RJ-45);	27.1.8. Network Interface: 8x gigabit-ethernet (RJ-45);
27.1.9. Interface de controle remoto e licença de software do fabricante para permitir o gerenciamento;	27.1.9. Remote control interface and vendor software license to allow management.
27.1.10. Slot de expansão I/O: mínimo de 2 (dois) PCIe 3.0 ou melhor disponível com x8 faixas ou maior;	27.1.10. I/O Expansion Slot: Minimum of 2 (two) PCIe 3.0 or better available with x8 lanes or higher.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG: 40 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	ÁREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO: V	
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


27.1.11.Dimensões: servidores de rack padrão 19" com 1RU de altura;	27.1.11.Dimensions: 19" rack-mountable servers with 1RU of height;
27.1.12.Fonte de energia: 2 (duas) fontes de energia AC, sendo uma redundante, hot-plugable, 110 ~ 220V, 50 ~ 60Hz;	27.1.12.Power supply: 2 (two) AC power supplies with one redundant, hot-plug, 110 ~ 220V, 50 ~ 60Hz;
27.1.13.Acessórios: trilhos de correr e suporte para organizador de cabo (suportes organizadores traseiros); 1 (one) optical drive, capaz de ler CD-ROM e DVD-ROM;	27.1.13.Accessories: Sliding rails and cable management arm (Rear organizer arms); 1 (one) optical drive, capable to read CD-ROM and DVD-ROM;
27.1.14.Os servidores deverão ser certificados pela Microsoft (HCL), Red Hat e VMware par os seguintes produtos no momento da entrega:	27.1.14.The servers shall be certified by Microsoft (HCL), Red Hat and VMware for the following products at delivery time:
27.1.14.1. Windows Server (sistema operacional compatível com as últimas duas maiores versões);	27.1.14.1. Windows Server (operating system compatible with the last two major versions);
27.1.14.2. Red Hat Enterprise Linux (sistema operacional compatível com as últimas duas maiores versões);	27.1.14.2. Red Hat Enterprise Linux (operating system compatible with the last two major versions);
27.1.14.3. VMware ESXi (sistema operacional compatível com as últimas três maiores versões da ESXi).	27.1.14.3. VMware ESXi (operating system compatible with the last three major versions of ESXi)
28. FORNECIMENTO DE COMPUTADORES, IMPRESSORAS E NOTEBOOK	28. COMPUTERS, PRINTERS AND NOTEBOOK SUPPLY
28.1. Computadores para uso administrativo, 16 (dezesseis) unidades:	28.1. Administrative desktops, 16 (sixteen) units.
28.1.1. Processador (CPU): Intel Core i7 vPRO ou equivalente de outro fabricante, com geração lançada nos últimos 18 meses;	28.1.1. Processor (CPU): Intel Core i7 vPRO or similar from other manufacturer, with generation released in the last 18 months;
28.1.2. Sistema operacional: Microsoft Windows 11 Professional ou Enterprise x64;	28.1.2. OS: Microsoft Windows 11 Professional or Enterprise x64;
28.1.3. Memória RAM: 32GB DDR4 ou superior;	28.1.3. RAM Memory: 32GB DDR4 or higher;
28.1.4. Armazenamento: 512 GB internal Solid State (SSD);	28.1.4. Storage: 512 GB internal Solid State Drive (SSD);
28.1.5. Recursos de firmware:	28.1.5. Firmware resources:
28.1.5.1. Deve possuir Informações do fabricante, modelo, número de série e licença do Windows Pro gravadas na UEFI;	28.1.5.1. Shall have manufacturer information, model, serial number and Windows License recorded in UEFI;
28.1.5.2. Deve possuir UUID (<i>Universally Unique Identifier</i>) único para cada placa-mãe;	28.1.5.2. Shall have individual UUID (Universally Unique Identifier) for each motherboard;
28.1.5.3. Conformidade com a normativa NIST SP 800-147 (métodos de criptografia robusta para verificação da integridade) e com a normativa NIST SP 800-193	28.1.5.3. Shall be in accordance with NIST SP 800-147 (BIOS Protection Guidelines) and with NIST SP 800-193 (Platform Resiliency Guidelines).

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG: 41 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	ÁREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO: V	
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


(resiliência para recuperação em caso de perda da integridade).	
28.1.6. Adaptador de rede sem fios: 802.11ax 2.4/5 GHz;	28.1.6. Wireless Network adapter: 802.11ax 2.4/5 GHz;
28.1.7. Monitor: 24" LED (±1"), Widescreen, resolução FULL-HD (1920x1080), entrada HDMI ou Display-Port, altura ajustável.	28.1.7. Monitor: 24" LED (±1"), Widescreen, FULL-HD (1920x1080), HDMI or Display-port input, adjustable height;
28.1.8. I/O Ports: mínimo 4x USB (sendo ao menos 2x USB 3.2 Type-A); P2 ou P3 para áudio out e microfone; 1x porta de rede RJ-45 compatível com 802.1x, 2x portas de saída de vídeo (HDMI ou Display-port - adaptador se aplicável - de modo a permitir a conexão de um computador em 2 monitores);	28.1.8. I/O Ports: minimum of 4x USB (at least 2x USB 3.2 Type-A); P2 or P3 for audio out and mic; 1x RJ-45 compatible with 802.1x; 2x video outputs (HDMI or Display-port - adapter if applicable – so as to allow the connection of a computer to 2 monitors);
28.1.9. Acessórios: cabos de alimentação, cabos para os monitores, mouse óptico, teclado ABNT2;	28.1.9. Accessories: power-cords, monitor cables, optical mouse, ABNT2 keyboard;
28.1.10. Deverão ser fornecidos 06 (seis) monitores adicionais (mesmo modelo).	28.1.10. Supply 06 (six) additional monitors (same model);
28.1.11. Deverão ser fornecidas 2 webcams, 2 conjuntos de caixas de som e 2 headsets USB com microfone.	28.1.11. Supply 2 webcams, 2 sets of speakers and 2 USB headsets with mic;
28.1.12. A CONTRATADA deverá enviar à PETROBRAS a nota fiscal dos computadores para comprovar que a licença do sistema operacional Windows 11 versão profissional/Enterprise foi adquirida com os computadores.	28.1.12. CONTRACTOR shall send to PETROBRAS the invoice of the computers to prove that the Windows 11 professional/Enterprise version operating system license was acquired with the computers.
28.2. Notebook, 01 (uma) unidade:	28.2. Notebook, 01 (one) unit:
28.2.1. Processador (CPU): Intel Core i7 vPRO (ou equivalente de outro fabricante) ou superior, com geração lançada nos últimos 18 meses;	28.2.1. Processor (CPU): Intel Core i7 vPRO or similar from other manufacturer, with generation released in the last 18 months;
28.2.2. Sistema operacional: Microsoft Windows 11 professional x64 ou Enterprise x64;	28.2.2. OS: Microsoft Windows 11 Professional or Enterprise x64;
28.2.3. Memória RAM: 32GB DDR4;	28.2.3. RAM Memory: 32GB DDR4;
28.2.4. Armazenamento: 512 GB internal Solid State Drive (SSD);	28.2.4. Storage: 512 GB internal Solid State Drive (SSD);
28.2.5. Recursos de firmware:	28.2.5. Firmware resources:
28.2.5.1. Deve possuir Informações do fabricante, modelo, número de série e licença do Windows Pro gravadas na UEFI;	28.2.5.1. Shall have manufacturer information, model, serial number and Windows License recorded in UEFI;
28.2.5.2. Deve possuir UUID (<i>Universally Unique Identifier</i>) único para cada placa-mãe;	28.2.5.2. Shall have individual UUID (Universally Unique Identifier) for each motherboard;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG: 42 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	AREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO: V	
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


28.2.5.3. Conformidade com a normativa NIST SP 800-147 (métodos de criptografia robusta para verificação da integridade) e com a normativa NIST SP 800-193 (resiliência para recuperação em caso de perda da integridade).	28.2.5.3. Shall be in accordance with NIST SP 800-147 (BIOS Protection Guidelines) and with NIST SP 800-193 (Platform Resiliency Guidelines).
28.2.6. Adaptador de rede sem fios: 802.11ax 2.4/5 GHz;	28.2.6. Wireless Network adapter: 802.11ax 2.4/5 GHz;
28.2.7. Tela: 15" LCD (±1");	28.2.7. Screen: 15" LCD (±1");
28.2.8. Câmera integrada com resolução 720p (HD);	28.2.8. Integrated camera with 720p (HD) resolution;
28.2.9. I/O ports: 1x P3 para áudio out e microfone; 1x HDMI (v2.0); 3x USB (no mínimo 1x type-A v3.0 e 1x type-C v3.1 c/ funções Thunderbolt 4, Display-port e fornecimento de energia); 1x porta de rede RJ-45 compatível com 802.1x; 1x adaptador USB type-C para vídeo, adequado a entrada do monitor fornecido;	28.2.9. I/O ports: 1x P3 for audio-out e mic; 1x HDMI (v2.0); 3x USB (at least 1x type-A v3.0 and 1x type-C v3.1 w/ Thunderbolt 4, Display-port e power-supply); 1x RJ-45 compatible with 802.1x; 1x USB type-C adapter for video, suitable to supplied monitor input;
28.2.10. Acessórios: mouse óptico, teclado ABNT2 e case para notebook.	28.2.10. Accessories: optical mouse, ABNT2 keyboard and notebook case;
28.2.11. A CONTRATADA deverá enviar à PETROBRAS a nota fiscal dos computadores para comprovar que a licença do sistema operacional Windows 11 versão profissional/Enterprise foi adquirida com os computadores.	28.2.11. CONTRACTOR shall send to PETROBRAS the invoice of the computers to prove that the Windows 11 professional/Enterprise version operating system license was acquired with the computers.
28.3. Impressoras Laserjet Color multifuncionais, 3 (três) unidades:	28.3. Multifunction Printer, 3 (three) units:
28.3.1. Resolução de cópia 600 x 600 dpi;	28.3.1. Copy Resolution 600 x 600 dpi
28.3.2. Interface de rede (LAN): RJ-45, padrão Ethernet, compatível com TCP/IP IPv4 e IPv6 (dual stack);	28.3.2. Network interface (LAN): RJ-45, Ethernet standard, compatible with TCP/IP IPv4 and IPv6 (dual stack);
28.3.3. Digitalização com envio por e-mail (SMTP)	28.3.3. Scanning with sending via email (SMTP)
28.3.4. Capacidade padrão de 350 folhas, no mínimo.	28.3.4. Standard 350 sheets capacity, at least.
28.3.5. Tamanho de alimentação de papel A4 (210 x 297 mm)	28.3.5. Paper Feed size A4 (210 x 297 mm)
28.3.6. 05 toners de cada cor.	28.3.6. 05 toner of each color.
28.3.7. Todos os consumíveis como papel e toners são de responsabilidade da CONTRATADA durante todo o contrato.	28.3.7. CONTRACTOR shall provide all consumables as paper and toner during the contract.
28.3.8. Caso solicitada, a CONTRATADA deverá fornecer à PETROBRAS os drivers das impressoras;	28.3.8. If requested, CONTRACTOR shall provide to PETROBRAS all printer drivers;
28.3.9. A CONTRATADA poderá utilizar seu contrato de outsourcing para fornecimento dessas impressoras, desde que fornecido modelos compatíveis;	28.3.9. Contractor may use its outsourcing contract to supply these printers, provided compatible models are supplied.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:		PÁG:	
	POCOS/SM/ES/RDS		43 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
TIC	AREA:		REVISÃO:	
	UNIDADES DE PERFURAÇÃO		V	
	TITLE:			
	SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


28.3.10. A entrada de alimentação elétrica das impressoras e cabos de energia deverão ser compatíveis com a rede elétrica e padrão de tomadas da unidade, sem a necessidade de adaptadores ou transformadores.	28.3.10. Printers electrical power cables shall comply with Unit outlets, without adapters or small transformers.
29. SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÕES DA CONTRATADA	29. CONTRACTOR TELECOMMUNICATION SYSTEM
29.1. A CONTRATADA deverá prover o seu próprio sistema de comunicação de voz e dados para a sua tripulação a bordo, incluindo a comunicação com sua base onshore.	29.1. CONTRACTOR shall provide its own voice and data communication systems for all its personnel onboard, including the communication with the onshore site.
30. REDE PÚBLICA SEM FIO DA CONTRATADA	30. CONTRACTOR PUBLIC WIRELESS NETWORK
30.1. De acordo com a Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho NR-37, a CONTRATADA deverá disponibilizar acesso WI-FI, no mínimo, nas áreas de lazer, escritórios e camarotes do módulo de acomodação para comunicação privada dimensionada de forma a satisfazer todas as pessoas a bordo (POB).	30.1. According with Regulatory Standard of the Ministry of Labor NR-37, CONTRACTOR shall provide WI-FI access at least in the recreational areas, offices and cabins in the accommodation module for private communication dimensioned in such a way as to satisfy all people on board (POB).
30.2. Adicionalmente, a CONTRATADA deverá disponibilizar uma sala de cibercafé equipada com computadores individuais, conectados à internet para comunicação privada na proporção de pelo menos 1 (um) para cada 50 (cinquenta) trabalhadores ou fração, referente aos trabalhadores em regime de tempo livre.	30.2. Additionally, CONTRACTOR shall provide a public internet room equipped with individual computers, connected to the public internet for private communication at the rate of at least 1 (one) for every 50 (fifty) workers or fraction, referring to workers in the free-time;
30.3. Para atendimento à comunicação de internet pública para todas as pessoas a bordo (wifi e sala de internet), a CONTRATA deverá atender os critérios a seguir:	30.3. In order to comply with public internet communication for all people onboard (wifi and internet room), CONTRACTOR shall comply the following items:
30.3.1. Prover conexão internet banda-larga via sistema satélite de baixa órbita (LEO) <u>exclusivo a este serviço</u> ;	30.3.1. Provide broadband internet connection via low orbit satellite (LEO) system, <u>exclusive for this service</u> ;
30.3.2. Quanto ao download da rede de internet pública, a Contratada deverá atender os critérios a seguir:	30.3.2. Regarding download for public internet, CONTRACTOR shall comply the following items:
30.3.2.1. Todo o POB deverá dispor de uma franquia diária individual de 1,0 GB de dados (download), sendo renovada diariamente;	30.3.2.1. All POB will have a daily individual data allowance of 1,0 GB (download), being renewed daily;
30.3.2.2. Não deverá haver qualquer limitação ou controle de throughput do serviço LEO marítimo contratado;	30.3.2.2. There must not be any restrictions or data control of the contracted maritime LEO service;
30.3.2.3. A taxa mínima por usuário, a qualquer momento, deverá ser de 1,0Mbps;	30.3.2.3. Minimum throughput per user, at any time, must be 1,0Mbps;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:		PÁG:	
	POCOS/SM/ES/RDS		44 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
TIC	AREA:		REVISÃO:	
	UNIDADES DE PERFURAÇÃO		V	
	TITLE:			
	SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


30.3.2.4. Opcionalmente a contratada poderá implementar uma taxa máxima, por usuário , de 2,0Mbps;	30.3.2.4. Optionally, contractor may implement a traffic shape of 2.0 Mbps per user .
30.4. A CONTRATADA deverá identificar as conexões dos usuários, bloquear serviços de backup online e impedir o acesso a sites com conteúdo malicioso / pornografia.	30.4. CONTRACTOR will identify user's connections, block online backup services and deny access to malicious and pornography content.
30.5. A CONTRATADA deverá implementar um limite de tempo que obriga os usuários a fazer novo login. Tal limite será definido em acordo com a PETROBRAS;	30.5. The CONTRACTOR must implement a time limit that forces users to log in again. Such time limit will be defined in agreement with PETROBRAS;
30.6. A PETROBRAS poderá solicitar a qualquer momento relatórios com registros da taxa de ocupação do circuito dedicado a comunicação de internet pública para todas as pessoas a bordo (wi-fi e sala de internet).	30.6. PETROBRAS may at any time request reports with records of the occupancy rate of the circuit dedicated to public internet communication for all people on board (wi-fi and internet room).
31. MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES DA PETROBRAS	31. MAINTENANCE OF PETROBRAS TELECOMMUNICATION EQUIPMENT
31.1. A CONTRATADA deverá apresentar e manter, durante o período do contrato, um plano de manutenção preventiva dos sistemas de telecomunicações que atendem a PETROBRAS, inclusive a UPS e o banco de baterias. Quando necessário, a PETROBRAS irá solicitar para a CONTRATADA realizar a manutenção dos equipamentos, cabeamento estruturado e todos os sistemas de telecomunicações fornecidos para uso exclusivo da PETROBRAS.	31.1. The CONTRACTOR shall submit and maintain, during the contract, the planning of preventive maintenance of the systems include UPS and the batteries. When necessary, PETROBRAS will request to CONTRACTOR provides maintenance of the equipment, structured cabling and all telecommunications systems supplied for PETROBRAS exclusive uses.
32. INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE REDE	32. INSTALLATION AND CONFIGURATION OF NETWORK EQUIPMENT
32.1. Será de responsabilidade da CONTRATADA a instalação física e interligação de todos os equipamentos de rede destinados ao uso exclusivo da PETROBRAS.	32.1. It shall be CONTRACTOR responsible the physical installation and interconnection of all network equipment intended for the exclusive use of PETROBRAS.
32.2. Será de responsabilidade da CONTRATADA a configuração básica de todos os equipamentos de rede destinados ao uso exclusivo da PETROBRAS, limitando-se a criação de senhas de acesso e a configuração mínima para acesso remoto dos equipamentos;	32.2. It shall be CONTRACTOR responsible the basic configuration of all network equipment intended for the exclusive use of PETROBRAS.
32.3. Será de responsabilidade da PETROBRAS o fornecimento dos endereços de rede IP, máscaras de rede e gateways necessários para a configuração dos equipamentos;	32.3. This setting is limited to creating access passwords and enabling remote access of equipment;
32.4. Segue abaixo a lista de sistemas/equipamentos que deverão ser configurados:	32.4. Following below the list of systems / equipment that shall be configured:
32.4.1. Circuito satélite – Equipamentos VSAT, controladora da antena e modems;	32.4.1. Satellite Circuit - VSAT equipment, antenna controller and modems;

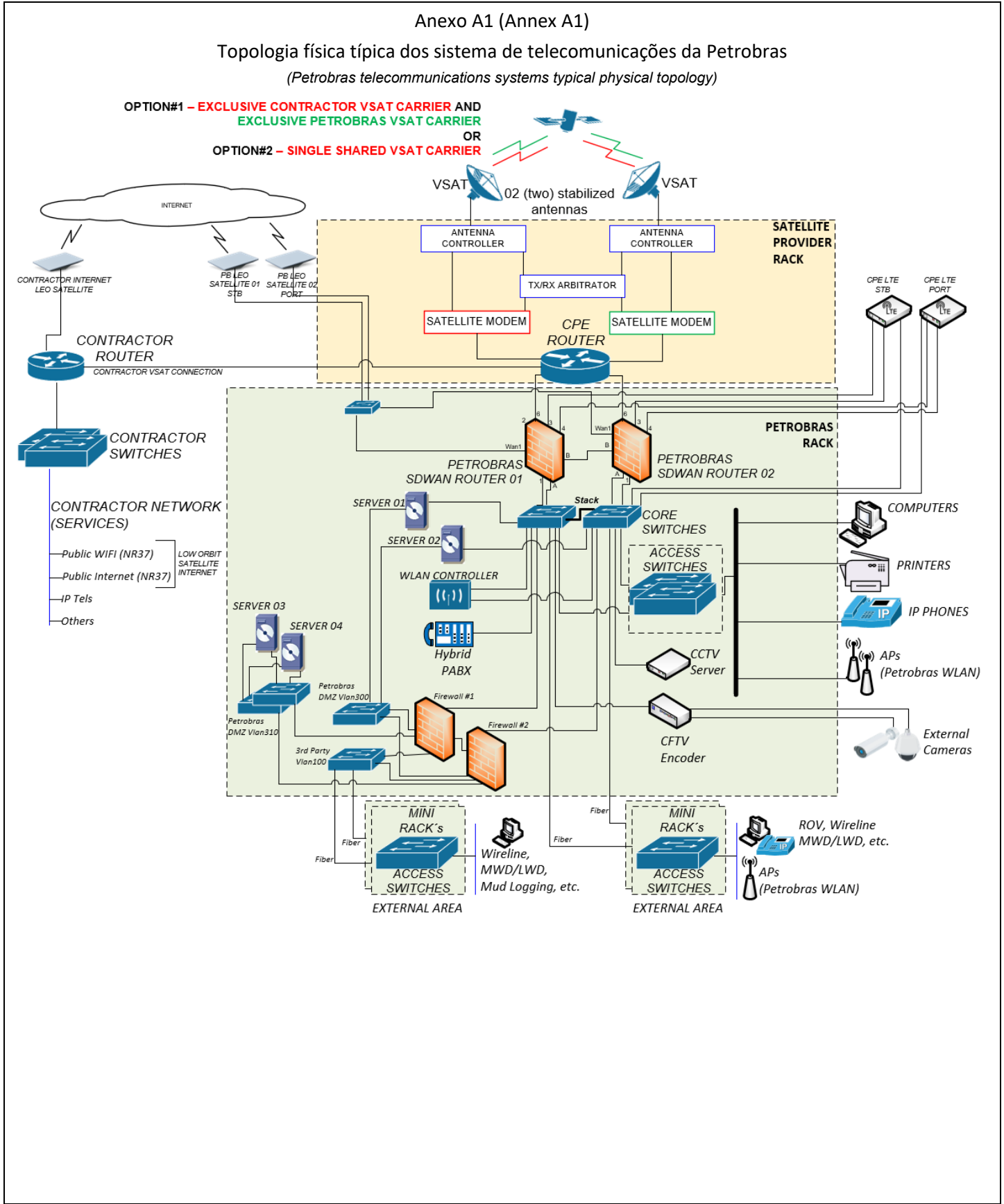
	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE: POCOS/SM/ES/RDS		PÁG: 45 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
	ÁREA: UNIDADES DE PERFURAÇÃO		REVISÃO: V	
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			


32.4.2. Comunicação de voz – PABX;	32.4.2. Voice Communication - PABX;
32.4.3. Comunicação de dados: Roteadores, switches, firewalls	32.4.3. Data Communication: Routers, switches, firewalls
32.4.4. WLAN – Controladora WLAN e access points;	32.4.4. WLAN - WLAN controller and access points;
32.4.5. DMZ para acesso de terceiros – firewalls e switches;	32.4.5. DMZ for third party access - firewall and switches;
32.4.6. CCTV – servidores, câmeras IP e encoders;	32.4.6. CCTV – servers, IP cameras and encoders;
32.4.7. Servidores.	32.4.7. Servers.
33. DOCUMENTAÇÃO DE PROJETO	33. PROJECT DOCUMENTATION
33.1. A CONTRATADA deverá fornecer toda a documentação de projeto relativo aos sistemas de telecomunicações descritos nesta especificação para uso exclusivo da PETROBRAS, conforme lista abaixo:	33.1. The CONTRACTOR shall provide all design documentation relating to the telecommunications systems described in this specification for PETROBRAS 'exclusive use, as listed below:
33.1.1. Arranjo geral contendo a localização física de todos os equipamentos de uso exclusivo PETROBRAS;	33.1.1. The. General arrangement containing the physical location of all PETROBRAS exclusive use equipment;
33.1.2. Arranjo dos pontos de rede da PETROBRAS;	33.1.2. Arrangement of PETROBRAS network points;
33.1.3. Arranjo dos Access Points da WLAN PETROBRAS;	33.1.3. WLAN PETROBRAS Access Points Arrangement;
33.1.4. Topologia da rede de dados PETROBRAS;	33.1.4. PETROBRAS data network topology;
33.1.5. Bayface dos bastidores de equipamento de telecomunicações PETROBRAS;	33.1.5. Bayface of PETROBRAS telecommunication equipment racks;
33.1.6. Diagrama unifilar do cabeamento de rede PETROBRAS;	33.1.6. One-line diagram of PETROBRAS network cabling;
33.1.7. Diagrama unifilar da rede telefônica industrial da PETROBRAS;	33.1.7. One-line diagram of the PETROBRAS industrial telephone network;
33.1.8. Relatório de certificação dos pontos e rede PETROBRAS;	33.1.8. Certification report of PETROBRAS LAN network;
33.1.9. Lista de equipamentos contendo: fabricante, modelo, número de série, local de instalação;	33.1.9. Equipment list containing manufacturer, model, serial number, place of installation;
33.1.10. Planilha com o controle dos pontos de rede contendo: Porta do Switch – Porta do patch panel – local de instalação;	33.1.10. Spreadsheet with control of the network points containing: Switch port - Patch panel socket - installation location;
33.1.11. Lista telefônica PETROBRAS, contendo: Ramal – porta do Switch ou porta do PABX – porta do patch panel – local de instalação – tipo Analógico/IP.	33.1.11. PETROBRAS Phonebook, containing: Extension - Switch port or PBX port - Patch panel port - Installation location - Analog / IP type.
33.1.12. Documento contendo as informações para acionamento da contratada em caso de falha nos sistemas de comunicação, contendo: Nome da Unidade; Nome da contratada; nome do provedor VSAT; e-mail; telefone 24x7 onshore; telefone inmarsat da unidade	33.1.12. Document containing the information to trigger the contractor in case of failure in the communication systems, containing: Unit Name; Name of the contractor; VSAT provider name; email; 24x7 onshore telephone; inmarsat phone of the unit.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:		PÁG:	
	POCOS/SM/ES/RDS		46 de 48	
	PROGRAMA:		TIC/OI	
TIC	AREA:		REVISÃO:	
	UNIDADES DE PERFURAÇÃO		V	
	TITLE:			
	SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS			

34. DOCUMENTAÇÃO REGULATÓRIA	34. REGULATORY DOCUMENTATION
34.1. A CONTRATADA deverá fornecer toda a documentação de marco regulatório relativo aos sistemas de telecomunicações existentes na unidade, conforme lista abaixo:	34.1. The CONTRACTOR shall provide all regulatory framework documentation for the unit's existing telecommunication systems as listed below:
34.1.1. Licença ANATEL para os serviços de VHF aeronáutico; UHF; Circuito satélite;	34.1.1. The. ANATEL license for aeronautical VHF services, UHF and Satellite circuit;
34.1.2. Certificado de aprovação do projeto de ETEX-M ou registro de homologação do helideck obtido junto Aeronáutica - CINDACTA;	34.1.2. ETEX-M project approval certificate or helideck approval registration obtained from CINDACTA;
34.1.3. Certificado de aprovação do sistema PAGA junto a Classificadora.	34.1.3. Certificate of approval of the PAGA system with the Classification Society.
34.1.4. Licença da sala de rádio emitida pela bandeira da unidade.	34.1.4. Radio room license issued by unit flag.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:	POCOS/SM/ES/RDS	PÁG: 47 de 48
	PROGRAMA:		TIC/OI
	AREA:	UNIDADES DE PERFURAÇÃO	REVISÃO: V
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS		



<div>  </div>	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET-0600.00-5510-760-PPT-021	
	CLIENTE:	POCOS/SM/ES/RDS	PÁG: 48 de 48
	PROGRAMA:		TIC/OI
	AREA:	UNIDADES DE PERFURAÇÃO	REVISÃO: V
TIC	TITLE: SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA SONDAS AFRETADAS		

