

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

OBJETO: Aquisição de antenas Wireless com configuração e cabeamento de rede estruturada, switch de rede e solução de sinal telefônico para atender demandas do **SENAR-AR MS**.

2. DA FINALIDADE E DA AQUISIÇÃO DO OBJETO

2.1. Motivação da Contratação: O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – Administração Regional de Mato Grosso do Sul (**SENAR-AR/MS**) para consecução de seus objetivos executa dentre outras, ações de Formação Profissional Rural (FPR), de Assistência Técnica e de Extensão Rural nas áreas de agricultura, pecuária, silvicultura, aquicultura, extrativismo, agroindústria. Executa ainda ações de Promoção Social (P S) nas áreas de saúde, alimentação e nutrição, artesanato, organização comunitária, cultura, esporte e lazer, educação e apoio às comunidades rurais. A FPR e PS são processos educativos, vinculados à realidade do meio rural e contribuem para o desenvolvimento da pessoa, como cidadão e como trabalhador, em uma perspectiva de crescimento e de bem-estar social. Essas ações podem ser desenvolvidas em nível de aprendizagem rural, qualificação, aperfeiçoamento, atualização e especialização, por meio de cursos, treinamentos, seminários e estágios.

Atualmente o **SENAR-AR/MS**, utiliza equipamentos de rede WI-FI da marca UBIQUITI, modelo UAP-LR adquiridos em 2015. No entanto os equipamentos em questão não suportam mais a demanda de serviço da Instituição.

Os equipamentos foram adquiridos com a finalidade de implantar uma rede sem fio no **SENAR-AR/MS** para os colaboradores e visitantes e foi dimensionado para as demandas existentes à época. Desde então o número de equipamentos que utiliza a rede sem fio aumentou devido ao crescimento no quadro de funcionários, bem como a adoção de notebooks como equipamentos de estação de trabalho dos colaboradores, além de constantes reuniões e eventos que demandam rede WI-FI.

Os aparelhos WI-FI possuem velocidades de 2.4 Ghz está defasado em relação aos equipamentos utilizados pelo **SENAR-AR/MS**, o que ocasiona travamento e quedas na conexão de rede.

O crescimento de alguns setores e a readequação do layout das salas existentes bem como as futuras instalações do prédio do **SENAR-AR/MS**, resultou no aumento de conexões simultâneas por região, inclusive em pontos sem cobertura de sinal.

Além disso solicitamos equipamentos novos para atender a demanda do prédio que será reformado do **SENAR-AR/MS**, no entanto não será solicitada instalação para o mesmo, pois a rede será nova e já atendendo a necessidade de pontos do WI-FI.

2.2. Benefícios diretos e indiretos que resultarão da contratação: Garantir através do procedimento licitatório, a escolha da melhor proposta para atender às necessidades do **SENAR-AR/MS**, observando para tanto, o Regulamento de Licitações e Contratos (RLC) do Senar.

2.3. O valor máximo estimado para a contratação dos serviços é de **R\$ 186.813,76** (cento e oitenta e seis mil oitocentos e treze reais e setenta e seis centavos).

2.3.1. Os valores acima mencionados são meramente referenciais e tem como única finalidade subsidiar as licitantes a elaborarem suas propostas, não importando, em nenhuma hipótese, em compromisso do **SENAR-AR/MS** para com o seu atendimento na execução do objeto.

2.4. Nos preços propostos estão inclusos os custos para a perfeita execução do objeto, com gastos decorrentes de materiais, mão de obra especializada ou não, segurança em geral, equipamentos, ferramentas, encargos da legislação social, trabalhista, previdenciária e responsabilidade civil, por quaisquer danos causados a terceiro ou dispêndios resultantes de taxas, regulamentos e impostos municipais, estaduais e federais, enfim, tudo o que for necessário para execução total e completa dos serviços, sem que lhe caiba, em qualquer caso, direto regressivo em relação ao **SENAR-AR/MS** nem qualquer outro pagamento adicional, sem possibilidade de outras inclusões de custos.

2.5. A prestação de serviço e ou aquisição do objeto deste Instrumento não gera vínculo empregatício entre os empregados da **CONTRATADA** e o **SENAR-AR/MS**, vedando qualquer relação entre estes que caracteriza pessoalidade e subordinação direta.

2.6. JUSTIFICATIVA PARA AQUISIÇÃO POR LOTE:

Lote 1 – A empresa ofertante das antenas deverá obrigatoriamente ser a mesma da instalação e configuração, pois somente desta forma fica garantido o pleno conhecimento do funcionamento.

Diante do exposto a aquisição de novos equipamentos para cobrir as áreas sem cobertura de sinal e substituição dos equipamentos onde possui maior número de usuários conectados simultaneamente por aparelhos de maior capacidade.

O principal indicador destes equipamentos WI-FI é a quantidade de usuários simultâneos conectados e navegando que ele suporta. Com base nisto estimamos o número de usuários e

visitantes previsto na região que deve ter WI-FI e realizamos o levantamento de quantitativo de equipamentos e seus respectivos modelos.

Foram previstos 3 tipos de equipamentos diferentes para atender esta demanda do **SENAR-AR/MS**, um de médio porte para atender as necessidades de locais com pouca intensidade de usuários conectados, como setores com poucos usuários; Um segundo para atender maiores intensidades de conexões simultâneas, como auditório, recepção e salas que comportam muitos usuários; E um terceiro para uso externo, que demanda maior intensidade de sinal e resistência a condições climáticas.

Quanto a marca dos equipamentos, solicitamos antenas WI-FI da marca UBIQUITI pelo princípio da padronização, uma vez que já possuímos a solução da UBIQUITI implantada e configurada na rede. Além disso as soluções deste porte possuem controladoras centrais dos respectivos equipamentos, já investido pelo **SENAR-AR/MS**, sendo necessário apenas configurar as novas antenas nesta central. A contratação de outra marca resultará em duas marcas distintas de equipamentos de tecnologia sem fio, podendo ocasionar conflitos de sinais e configurações, resultando em indisponibilidade nos serviços de tecnologia da informação.

A contratação de empresa especializada para configuração e instalação das novas antenas se faz necessária, pois por mais que a entidade disponha de poderosos instrumentos de contratação, é certo ainda não ser capaz de competir em condições de igualdade com a versatilidade e agilidade de empresas especializadas no que tange à configuração e instalação dos equipamentos de acordo com as melhores práticas do mercado e do fabricante.

Está sendo solicitado configuração, instalação e aquisição das antenas com a mesma empresa, pois assim toda a responsabilidade de funcionamento dos novos equipamentos WI-FI fica centralizado com a mesma contratada, facilitando a compatibilidade, resolução de problemas e garantia.

Lote 2 - A escolha por lote, para garantia de realização do serviço de cabeamento com os itens necessários para a passagem dos cabos, fornecida por empresa especializada em cabeamento de rede.

A instalação de infraestrutura de rede, se faz necessária pois a solução de rede WI-FI deverá ser completa, com garantia de que os equipamentos irão funcionar corretamente, e para isto a rede que liga os equipamentos até o CPD (Centro de Processamento de Dados) deverá suportar e atender as necessidades dos equipamentos adquiridos, garantindo a disponibilidade

dos serviços de rede WI-FI, bem como o seu total funcionamento sem percas de sinal e pacotes de dados.

A contratação de empresa especializada para cabeamento de rede estruturada no **SENAR-AR/MS** se faz necessária, pois por mais que a entidade disponha de poderosos instrumentos de contratação, é certo ainda não ser capaz de competir em condições de igualdade com a versatilidade e agilidade de empresas especializadas no que tange à passagem de cabos e interligações.

A instalação de rack's no piso superior, proporciona uma estrutura de rede melhor, por conta da distância entre os ativos de rede sem fio e os demais equipamentos, facilitando a manutenção e a execução de novas demandas de passagem de cabos. Já a definição do local de instalação dos rack's foi executada de forma que atenda o máximo de pontos de rede possível, com qualidade, e podendo ser aproveitada para instalações futuras. Por isto ficou na Unidade Educacional, em uma posição centralizada, podendo atender os pontos de rede de todo o lado direito superior do prédio.

Da mesma forma foi previsto um Rack dentro do arquivo, porque fica em posição centralizada, podendo atender os pontos de rede de todo o lado esquerdo superior do prédio, e de fácil acesso para manutenção.

Por fim as especificação dos Rack's foram definidas de maneira que atenda às necessidades que os ativos de rede demandaram, que são: No educacional: 1 pach panel, 2 switch, 3 guia de cabo horizontal, 1 régua de energia, e espaço entre eles para manutenção, totalizando 20U (Unidade de medida do Rack); No arquivo: 1 pach painel, 2 switch, 3 guia de cabo horizontal, 1 régua de energia

No arquivo foi previsto um Rack de parede, porque é o que melhor se adequa ao ambiente e atende as demandas solicitadas neste termo. Já no Educacional está sendo solicitado um equipamento de piso, por conta do seu tamanho, e porque a sala possui poucas paredes de alvenaria, onde já possui instalado ar-condicionado e o quadro de reunião.

Os demais itens do Lote II, são necessários para a passagem de cabos, para estruturação da rede, conforme detalhado abaixo:

- Porca Gaiola, para fixar os equipamentos no Rack;
- Pach Panel: Equipamento que ficará dentro do Rack e receberá os cabos de rede dos pontos das antenas, possibilitando a ativação do mesmo no Switch de internet.
- Guia de cabo: Equipamento para organizar os Pach Cord que conectarão dos Pach Panel até o Switch.

- Cabo lógico de rede: Cabos que serão utilizados para interligar as antenas até o Patch Panel. Foi solicitado 2 caixas de cabo de rede pois aproximadamente utilizaremos esta quantidade de cabos para interligar todas as antenas até o Patch Panel.
- Conector RJ45 CAT6 para crimpar os cabos que conectaram as antenas até o patch panel.
- Cabo óptico, que será utilizado para interligar os Switch de rede ao Switch Core do CPD, garantindo mais velocidade e flexibilidade na rede.
- Mini DIO e DIO, são os equipamentos de apoio para fusão da fibra.
- Patch Cord: Cordões de cabos de rede pronto de 1,5 metros para interligar do Patch Panel até o Switch.
- Régua elétrica com 8 tomadas: Equipamento que ficará dentro de Rack e atenderá a demanda de energia para os Switch de rede. Equipamento de 8 portas, pois é o mínimo de mercado e atende as demandas de energia.
- Fio (cabo de energia) 2 MM: Equipamento necessário para levar energia até os Rack, possibilitando ligar a régua de tomadas na energia padrão e proporcionar o funcionamento dos equipamentos de rede.
- Canaleta para passagem de cabos e a caixa de passagem, serve para receber os cabos que virão do forro até os rack, para que os mesmos não fiquem soltos neste espaço entre o teto e o rack.

A aquisição de novos ativos de rede sem a repassagem dos cabos de rede, não garante que a solução wireless prevista funcionará, pois os mesmos dependem exclusivamente que não haja pontos de falhas, para o seu total funcionamento.

Lote 3- A escolha por lote, garantindo que qualquer empresa que venda equipamentos de informática e não realize serviços de cabeamento e instalação, não seja privada de fornecer switch de rede.

Solicitamos aquisição de Switch de acesso, que serão utilizados nos novos rack do **SENAR-AR/MS**, que atenderam a demanda de rede wi-fi. Estes equipamentos serão conectados a rede atual da entidade e configurado para fornecer internet as novas antenas de WI-FI, também solicitadas através deste termo de referência.

Já os Switch de Core é um switch central, com grande capacidade de comutação de pacotes e portas de alta velocidade. Que será responsável por conectar os outros switch na rede interna e na internet, e receberá todo o tráfego da rede.

Atualmente o **SENAR-AR/MS** utiliza um Switch de acesso como Switch Core, mas com a expansão da rede, surge a necessidade de adquirir um equipamento com especificações técnicas capazes de suportar o tráfego de rede, sem perdas, lentidão ou queda da conexão.

A quantidade de 5 Switch de acesso se justifica pela necessidade de instalação de dois Switch por Rack, configurados em redundância e mais um instalado no CPD para apoio as conexões. Já os Switch Core, será necessário dois equipamentos instalados em redundância no CPD, para garantir a disponibilidade de toda a rede do **SENAR-AR/MS**.

Toda a solução de WI-FI prevista é dependente destes equipamentos, pois são os mesmos que vão proporcionar a conexão das antenas na rede de internet e rede interna do SENAR MS.

O transceptor óptico será instalado nos Switch para receber a fibra óptica que interligará os equipamentos, tanto os Switch de acesso, quanto os Switch Core. A quantidade de 8 unidades se justifica pelo fato de que cada cabo de fibra utiliza um transceptor em cada ponta.

Lote 4 - A escolha por lote, por conta da necessidade do fornecimento dos equipamentos com configuração e instalação, pois desta forma garantimos que a empresa ganhadora terá o pleno conhecimento necessário para instalar o equipamento ofertado, além de centralizar a demanda e eventuais necessidades de garantia.

A contratação de empresa especializada para instalação de antenas que aumente o sinal GSM se faz necessária pois atualmente o **SENAR-AR/MS**, possui salas onde não chega o sinal de celular, deixando o equipamento fora de área durante o expediente.

Alguns colaboradores utilizam equipamentos celulares do **SENAR-AR/MS** para atender a área fim, e necessitam sair até a área externa do prédio para conseguir utilizar o celular.

A aquisição e instalação destes equipamentos, visa ampliar o sinal nas salas e atender a demanda de comunicação entre as áreas fim e meio do **SENAR-AR/MS**.

Os itens abaixo, faz parte dos itens básicos para a solução de ampliação de sinal, sendo capaz de captar e propagar o sinal de celular para dentro das salas.

- Repetidor de sinal de celular: Equipamento capaz de ampliar e propagar o sinal de celular. Necessário para a execução desta solução, pois sem o mesmo, não será possível transferir o sinal para dentro das salas.
- Antena Externa: Antena que captará o sinal de celular para poder amplificar no interior das salas. Necessário para a execução desta solução, pois sem o mesmo, não será possível receber o sinal de celular e ampliar para dentro das salas;

- Antenas internas de teto: Equipamentos necessários para entregar o sinal ampliado para dentro dos setores. Necessário para a execução desta solução, pois sem o mesmo, não será possível entregar o sinal de celular amplificado para dentro das salas;
- Cabo RGC 213 blindado, para realizar o cabeamento necessários entre os equipamentos;

Serviço de instalação: a contratação de empresa especializada para configuração e instalação dos novos hardwares se faz necessária, pois por mais que a entidade disponha de poderosos instrumentos de contratação, é certo ainda não ser capaz de competir em condições de igualdade com a versatilidade e agilidade de empresas especializadas no que tange à configuração e instalação destes equipamentos de acordo com as melhores práticas do mercado e do fabricante.

Está sendo solicitado configuração, instalação e aquisição das antenas com a mesma empresa, pois assim toda a responsabilidade de funcionamentos dos novos equipamentos fica centralizado com a mesma contratada, facilitando a compatibilidade, resolução de problemas e garantia.

2.7. Todos os itens passíveis de serem homologados deverão ser homologados pela ANATEL.

2.8. Os equipamentos deverão possuir garantia mínima de 01 (um) ano pelo fabricante.

3. DA DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO

3.1. Descrição detalhada dos lotes e quantificação para atendimento do objeto:

LOTE	DESCRIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	QTDE	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
Lote 01	Antena Ubiquiti UAP-HD	UND	6	R\$ 3.793,00	R\$ 22.758,00
	Antena Ubiquiti UAP AC Lite	UND	12	R\$ 944,33	R\$ 11.331,96
	Antena Ubiquiti UAP AC - MESH	UND	2	R\$ 1.110,00	R\$ 2.220,00
	Configuração e instalação	UND	1	R\$ 4.116,67	R\$ 4.116,67
VALOR TOTAL DO LOTE - 01					R\$ 40.426,63

LOTE	DESCRIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	QTDE	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
Lote 02	Cabeamento de rede estruturada com fornecimento de materiais para atender demandas da rede WI-FI do SENAR MS.	UND	1	R\$ 8.510,02	R\$ 8.510,02
	Porca Gaiola	UND	50	R\$ 0,97	R\$ 48,50
	Rack 08U	UND	1	R\$ 676,33	R\$ 676,33
	Rack 20U	UND	1	R\$ 1.287,68	R\$ 1.287,68
	Guia de cabo horizontal 19"	UND	6	R\$ 29,56	R\$ 177,36
	Patch Panel 24	UND	2	R\$ 1.020,04	R\$ 2.040,08
	Patch Cord 1,5 CAT 6	UND	50	R\$ 20,83	R\$ 1.041,50
	Cabo lógico de rede CAT6	CAIXA	2	R\$ 1.398,33	R\$ 2.796,66
	Conector RJ45 CAT6	UND	40	R\$ 5,78	R\$ 231,20
	Cabo de Fibra Óptica	METRO	100	R\$ 7,01	R\$ 701,00
	Mini Dio com capacidade para 12 FO	UND	2	R\$ 1.543,33	R\$ 3.086,66
	Dio de 19' com capacidade para 24FO	UND	1	R\$ 1.269,18	R\$ 1.269,18
	Régua elétrica com 8 tomadas	UND	2	R\$ 87,02	R\$ 174,04
	Fio (cabo de energia) 2,5 MM	METRO	100	R\$ 2,77	R\$ 277,00
	Canaleta para passagem de cabos	METRO	5	R\$ 176,18	R\$ 880,90
	Caixa de passagem externa para cabos	UND	2	R\$ 27,33	R\$ 54,66
VALOR TOTAL DO LOTE - 02					R\$ 23.252,77

LOTE	DESCRIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	QTDE	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
Lote 03	Switch de acesso	UND	5	R\$ 6.555,00	R\$ 32.775,00
	Switch Core	UND	2	R\$ 30.813,33	R\$ 61.626,66
	Transceptor óptico 1 conexão 1000 base LX-SFP (mini-GBIC)	UND	10	R\$ 1.686,67	R\$ 16.866,70
VALOR TOTAL DO LOTE - 03					R\$ 111.268,36

LOTE	DESCRIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	QTDE	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
Lote 04	Repetidor de sinal de celular	UND	1	R\$ 4.610,00	R\$ 4.610,00
	Antena externa	UND	1	R\$ 511,67	R\$ 511,67
	Antenas internas de teto	UND	2	R\$ 230,33	R\$ 460,66
	Cabo RGC 213 blindado	METRO	100	R\$ 12,67	R\$ 1.267,00
	Serviço de instalação	UND	1	R\$ 5.016,67	R\$ 5.016,67
VALOR TOTAL DO LOTE - 04					R\$ 11.866,00

3.2. CATÁLOGOS/PROSPECTOS

3.2.1. Para o atendimento das características técnicas exigidas deverá ser apresentado catálogos, prospectos, manuais ou qualquer outro material complementar do fabricante, de todos os acessórios, equipamentos ou softwares, incluindo os opcionais, destacando inclusive marcas e modelos.

3.2.1.1. A título de complementação, poderá ser indicado o site (endereço eletrônico oficial, válido) onde poderão ser acessadas as informações para comprovação das características solicitadas para os acessórios, equipamentos ou softwares, incluindo os opcionais.

3.2.2. Ficam vedadas quaisquer transformações, montagens ou adaptações na especificação originais do catálogo que deverá estar disponível no site oficial do fabricante do equipamento, produto ou softwares.

4. DA FORMA DE EXECUÇÃO DO OBJETO

4.1. O regime de execução dessa aquisição se dará por **EMPREITADA INDIRETA POR PREÇOS UNITÁRIOS**;

4.2. A **CONTRATADA** deverá designar um **GESTOR RESPONSÁVEL** para participar de reuniões mensais com o **SENAR-AR/MS**, bem como ser o contato de referência para todas e quaisquer soluções necessárias visando o bom andamento da prestação de serviços;

4.3. A **CONTRATADA** deverá sempre que solicitado, comparecer a sede do **SENAR-AR/MS** para instruções referentes a aquisição e ou serviço;

4.4. Ao final da execução dos serviços a **CONTRATADA** deverá entregar um documento, com todas as descrições das configurações, usuários e senhas;

4.5. Os serviços deverão obrigatoriamente ser executado de segunda a sexta feira fora do horário de expediente do **SENAR-AR/MS**, ou seja, após as 17h30 ou se necessário durante o sábado das 07h30 às 17h30, conforme preferência do **SENAR-AR/MS**;

4.6. Todos os funcionários da **CONTRATADA** deverão fazer uso dos equipamentos de proteção individual para realização dos trabalhos, de acordo com a CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) do **SENAR-AR/MS**, caso **contrário** não poderão realizar as tarefas;

4.6.1. Para os trabalhos que serão efetuados utilizando a rede elétrica, a mesma deverá estar DESENERGIZADA e os trabalhadores devem estar utilizando EPI específico para tal, como calçados com solado de borracha, luvas de proteção, óculos de proteção e outros necessários a perfeita execução dos serviços.

4.6.2. Para os trabalhos que envolvam tarefas mecânicas com ruídos (furadeiras, etc) os trabalhadores deverão estar utilizando abafadores ou protetores auriculares e os equipamentos já mencionados no subitem **4.6.1**.

4.7. Todos os custos referentes a instalação dos equipamentos deverão estar inclusos nos itens descritos em neste termo, tais como: deslocamento, alimentação, equipamentos necessários para a instalação tais como ferramentas.

4.8. DOS EQUIPAMNETOS E SERVIÇOS NECESSÁRIOS

4.8.1. Antena Ubiquiti UAP-HD

1. A **CONTRATADA** deverá oferecer o equipamento Antena Ubiquiti UAP-HD com no mínimo:
2. 1 ano de garantia;
3. 1 Fonte Poe da marca Ubiquiti compatível com o equipamento WI-FI, com cabo de força (AC) padrão Brasileiro.
4. E especificações conforme Datasheet do fabricante, Anexo I
5. 1 Pach Cord de 1,5m para conectar no Poe;

4.8.2. Antena Ubiquiti UAP AC Lite

1. A **CONTRATADA** deverá oferecer o equipamento Antena Ubiquiti UAP AC Lite com no mínimo:
2. 1 ano de garantia;
3. 1 Fonte Poe da marca Ubiquiti compatível com o equipamento WI-FI, com cabo de força (AC) padrão Brasileiro.

4. E especificações conforme Datasheet do fabricante, Anexo I
5. 1 Pach Cord de 1,5m para conectar no Poe;

4.8.3. Antena Ubiquiti UAP AC - MESH

1. A **CONTRATADA** deverá oferecer o equipamento Antena Ubiquiti UAP AC - MESH
2. com no mínimo:
3. 1 ano de garantia;
4. 1 Fonte Poe da marca Ubiquiti compatível com o equipamento WI-FI, com cabo de força (AC) padrão Brasileiro.
5. E especificações conforme Datasheet do fabricante, Anexo I
6. 1 Pach Cord de 1,5m para conectar no Poe;

4.8.4. Configuração e instalação

1. A **CONTRATADA** deverá instalar os ativos de rede sem fio que serão fornecido para o **SENAR-AR/MS**, em seus pontos definidos no Anexo II onde já terá um cabo de rede;
2. A **CONTRATADA** deverá ligar os equipamentos Poe dentro dos Racks, onde deverão ser conectados na rede elétrica e na rede lógica, passando energia e dados para os equipamentos WI-FI;
3. Todo o serviço de fixação de hastes dos equipamentos, bem como materiais para a sua correta fixação são de responsabilidade da **CONTRATADA**;
4. Após a instalação dos equipamentos WI-FI a **CONTRATADA** deverá configurar os novos equipamentos no Unifi Controler, já existente no **SENAR-AR/MS**;
5. Os novos ativos de rede deverão estar com a última versão de firmware do fabricante;
6. A **CONTRATADA** deverá configurar todos os ativos de rede, conforme definição do **SENAR-AR/MS**, bem como: Nome do AP, IP, SSID, Vlan, e outras configurações referente ao funcionamento das antenas;
7. A **CONTRATADA** deverá configurar os equipamentos de maneira que os mesmos funcionem interligados, sem que o usuário perceba a troca de antenas, no mesmo SSID;
8. Será de responsabilidade da **CONTRATADA** a configuração dos ativos de rede que os equipamentos WI-FI são dependentes, como por exemplo Switch Core e Switch de acesso.
9. Ao final da execução dos serviços a **CONTRATADA** deverá entregar um documento, com toda a descrição das configurações, usuários e senhas.
10. A **CONTRATADA** deverá incluir em seu valor a disponibilidade para execução dos serviços aqui descritos, durante horário fora de expediente, podendo ser depois das

17:30 durante a semana ou no sábado o dia inteiro, conforme preferência da contratante;

11. Caso a **CONTRATADA** necessite utilizar algum equipamento/material além dos que estão descritos aqui, deverá fazer sem ônus ao **SENAR-AR/MS**.
12. Todos os funcionários da **CONTRATADA** deverão portar os seguintes equipamentos de proteção individual para os respectivos trabalhos, de acordo com a CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) do **SENAR-AR/MS**. Caso contrário não poderão realizar as tarefas;
13. Para os trabalhos que serão efetuados na rede elétrica, a mesma deverá estar DESENERGIZADA, e os trabalhadores devem estar utilizando EPI específicos tais, como calçados com solado de borracha, luvas de proteção, óculos de proteção.
14. Para os trabalhos que envolvam tarefas mecânicas (furadeiras) os trabalhadores deverão estar utilizando, sapatos fechados, óculos de segurança, abafadores ou protetores auriculares.

4.8.5. Cabeamento de rede estruturado com fornecimento de materiais para atender demandas da rede WI-FI do SENAR MS.

1. A **CONTRATADA** deverá instalar os dois Rack descrito neste termo, nos setores Unidade Educacional e Arquivo, conforme especificados no Anexo II.
2. A **CONTRATADA** deverá passar o cabeamento CAT 6, para ligar os equipamentos de WI-FI, até os locais descritos no Anexo II.
3. Passagem de cabos de Fibra, do CPD aos Racks destinos;
4. Fusão da Fibra óptica, nos Racks e CPD utilizando os Dio;
5. A **CONTRATADA** deverá instalar a canaleta, para decida dos cabos até o Rack de 20U;
6. O cabeamento deverá ser passado por cima do forro, sendo de responsabilidade da **CONTRATADA** providenciar qualquer abertura para a passagem dos cabos.
7. A **CONTRATADA** deverá crimpar os cabos de rede onde ficaram as antenas com o conector Cat6 Macho, e a devida certificação em equipamento compatível com normas da ABNT vigentes, e acompanhado de seus devidos relatórios;
8. A **CONTRATADA** deverá identificar os pontos de rede de acordo com o padrão já existente no **SENAR-AR/MS**;
9. Será ainda de responsabilidade a fixação dos racks nas paredes, bem como as suas identificações, instalação dos pach panel, régua elétrica dentro dos mesmo e a crimpagem dos cabos de rede no pach panel.

10. A **CONTRATADA** deverá utilizar o fio 2,5MM, descrito neste termo, para providenciar as tomadas elétricas que atenderão os Rack e seus respectivos ativos de rede. Para isto a **CONTRATADA** deverá providenciar tomadas ligadas a rede elétrica já existente no prédio.
11. A **CONTRATADA** deverá ser responsável pelo total funcionamento dos pontos de rede que atenderam as antenas wireless.
12. A **CONTRATADA** deverá incluir em seu valor a disponibilidade para execução dos serviços aqui descritos, durante horário fora de expediente, podendo ser depois das 17:30 durante a semana ou no sábado o dia inteiro, conforme preferência da contratante;
13. A sobra de qualquer material previsto para execução deste serviço, deverá ser devolvida ao **SENAR-AR/MS**.
14. Caso a **CONTRATADA** necessite utilizar algum equipamento/material além dos que estão descritos aqui, deverá fazer sem ônus ao **SENAR-AR/MS**.
15. Todos os gastos referente a instalação dos equipamentos deverão estar inclusos nos valores descritos em serviço e instalação, tais como: Deslocamento, alimentação, equipamentos necessários para a instalação e configuração, e qualquer outro.
16. Todos os funcionários da **CONTRATADA** deverão portar os seguintes equipamentos de proteção individual para os respectivos trabalhos, de acordo com a CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) do **SENAR-AR/MS**. Caso contrário não poderão realizar as tarefas;
17. Para os trabalhos que serão efetuados na rede elétrica, a mesma deverá estar DESENERGIZADA, e os trabalhadores devem estar utilizando EPI específicos tais, como calçados com solado de borracha, luvas de proteção, óculos de proteção.
18. Para os trabalhos que envolvam tarefas mecânicas (furadeiras) os trabalhadores deverão estar utilizando, sapatos fechados, óculos de segurança, abafadores ou protetores auriculares.

4.8.6. Rack 08U

1. Armário tipo Rack de 09U;
2. Tipo fixação em parede;
3. Estrutura em aço, chapa 22;
4. Porta em material Polipropileno ou vidro;
5. Cor preta;
6. Com fechadura.

4.8.7. Rack 20U

1. Armário tipo Rack de 20U;
2. Tipo piso, com pés fixos ou com rodas;
3. Estrutura em aço, chapa 22;
4. Laterais removíveis;
5. Porta em material Polipropileno ou vidro;
6. Cor preta;
7. Com fechadura.

4.8.8. Guia de cabo horizontal 19"

1. Guia de cabos horizontal para Rack 19";
2. Com tampa para fechamento frontal;
3. Guia de 1U;
4. Guia de alta densidade;
5. Cor preta;

4.8.9. Patch Panel 24

1. Patch Panel Categoria 6 carregado;
2. 24 posições;
3. Largura de 19";
4. Altura de 1U que permite montagem em racks;
5. Possuir local para identificação das portas;
6. Cor preta;
7. Compatível com ferramentas Punch Down;
8. Compatível com plugs RJ45 e RJ11.

4.8.10. Patch Cord

1. Patch Cord Categoria 6;
2. RJ45 Macho nas duas pontas;
3. Cabos de 1,5 metros cada em pacotes fechados de uma unidade;
4. Cabos de rede que cumpre no mínimo os requisitos físicos e elétricos das normas ANSI/TIA e ISO;
5. Cabo de rede tipo par trançado, com 4 pares;
6. Capa constituído de material PVC retardante a chama;
7. Cabo na cor Azul;

4.8.11. Cabo lógico de rede CAT6

1. Caixa fechada com no mínimo 300 metros de cabo de rede CAT6;
2. Cabo de rede categoria 6 cobre puro;
3. Cabos de rede que cumpre no mínimo os requisitos físicos e elétricos das normas ANATEL;
4. Cabo de rede tipo par trançado, com 4 pares;
5. Capa constituído de material PVC retardante a chama;
6. Cabo na cor Azul ou Vermelha;

4.8.12. Conector RJ45 CAT6

1. Conector de rede RJ45 categoria 6;
2. Conector macho;
3. Conector compatível com o cabo lógico de rede CAT6, descrito neste mesmo LOTE;

4.8.13. Cabo óptico

1. Cabo óptico dielétrico circular formado por um tubo loose único central;
2. Fibra Single Mode de 06 FO;
3. Protegido contra penetração de umidade;
4. Cor preta;
5. Especifico para uso em ambiente interno/externo;
6. Revestimento primário da fibra acrilato;
7. Certificado pela Anatel.

4.8.14. Mini Dio com capacidade para 12 FO

1. Com acessórios para fusão de 6 FO;
2. Cordão óptico Duplex SM 2,5M, SC/LC UPC para interligar os FO aos Switch de rede dos Racks;

4.8.15. Dio de 19 polegadas com capacidade para 24FO

1. Com acessórios para fusão de 12 FO;
2. Cordão óptico Duplex SM 2,5M, SC/LC UPC para interligar os FO aos Switch CORE;

4.8.16. Régua elétrica com 8 tomadas

1. Régua de Tomadas Para Rack Padrão 19";
2. A régua deve possuir 8 tomadas tripolares, compatíveis com a nova norma;
3. Bivolt;
4. Régua com comprimento total do cabo 1,5 metros;
5. Material tipo Metálico;

6. Cor Preto;
7. Compatível com a corrente Máxima 20A;
8. Cabo tripolar certificado pelo INMETRO;
9. Tomadas compatíveis com a nova norma NBR;

4.8.17. Fio (cabo de energia) 2,5 MM

1. 1 Rolo de 100 metros;
2. Cabo Fio Pp;
3. Tipo Flexível;
4. Extensão 2 X 2,5mm
5. Cor Preta.

4.8.18. Canaleta para passagem de cabos

1. Canaleta que suporte a passagem de no mínimo 50 cabos de rede Cat 6;
2. Canaleta para fixação na parede, entre o teto e os rack;
3. Canaleta fabricada em alumínio;
4. Com tampa lisa;
5. Cor branca;

4.8.19. Switch de acesso

1. Switch gerenciável;
2. Suporte a Layer 2 ou 3;
3. Deverá possuir, no mínimo, 44 (quarenta e quatro) portas ethernet 10/100/1000 BASE-T de velocidade, conectores RJ-45;
4. Possuir, adicionalmente às portas especificadas no item anterior, no mínimo, 2 (dois) slots SFP LAN Base de 1GbE cada;
5. Todas as portas Ethernet 10/100/1000BASE-T deverão suportar configuração Half-Duplex e Full-Duplex, com a opção de negociação automática;
6. Permitir montagem em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, possuindo, no máximo, 1 U (uma unidade de rack) de altura. Deverão ser ofertados os acessórios necessários para a correta instalação;
7. Possuir LEDs para a indicação do status e atividade das portas;
8. Switching capacity de no mínimo 100 Gbps;
9. Possuir fonte de alimentação AC bivolt, com seleção automática de tensão (na faixa de 100 a 240V);

10. Deverá ser configurável e gerenciável via GUI (graphical user interface) e CLI (command line interface);
11. Deverá ser fornecido cabo de console compatível com a porta de console do equipamento;
12. Deverá suportar Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMP;
13. Deverá suportar implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q;
14. Deverá suportar implementar VLANs por porta;
15. Deverá suportar implementar mecanismo de seleção de quais VLANs serão permitidas através de trunk 802.1q;
16. Suportar no mínimo 16000 MAC address.

4.8.20. Switch Core

1. Switch gerenciável
2. Suporte a Layer 3;
3. Deverá possuir, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas ethernet 10/100/1000 BASE-T de velocidade, conectores RJ-45;
4. Possuir, adicionalmente às portas especificadas no item anterior, no mínimo, 2 (dois) slots SFP LAN Base de 10GbE cada e 2(dois) slots SFP LAN Base de 1GbE cada;
5. Todas as portas Ethernet 10/100/1000BASE-T deverão suportar configuração Half-Duplex e Full-Duplex, com a opção de negociação automática;
6. Permitir montagem em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, possuindo, no máximo, 1 U (uma unidade de rack) de altura. Deverão ser ofertados os acessórios necessários para a correta instalação;
7. Possuir LEDs para a indicação do status e atividade das portas, além, do modo de operação full-duplex ou half-duplex;
8. Possuir fonte de alimentação AC bivolt, com seleção automática de tensão (na faixa de 100 a 240V);
9. Deverá ser configurável e gerenciável via GUI (graphical user interface) e CLI (command line interface);
10. Deverá ser fornecido cabo de console compatível com a porta de console do equipamento;

11. Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3, incluindo a geração de traps;
12. Implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q;
13. Implementar VLANs por porta;
14. Implementar mecanismo de seleção de quais VLANs serão permitidas através de trunk 802.1q;
15. Suportar no mínimo 16000 MAC address.
16. Switching capacity de no mínimo 160 Gbps;
17. Forwarding Rate/ Throughput: 100 Mpps;
18. O fornecedor deverá oferecer os Switch Core com todos os equipamento necessários para interligação das duas unidades em redundância, seja cabos, conectores, adaptadores, licenças ou similares;

4.8.21. Transceptor óptico 1 conexão 1000 base LX-SFP (mini-GBIC)

1. Módulo de transceptor SFP (mini-GBIC);
2. Para cabo do tipo 1000 base LX-SFP;
3. Comprimento de onda óptica de 1310 nm;
4. Distância mínima de transferência de 550m;
5. Taxa de transferência de dados de 1GB no mínimo;
6. Módulo compatível com ambos os tipos de Switch ofertado neste Lote;

4.8.22. Repetidor de sinal de celular

1. Deverá oferecer cobertura de até 10m² de raio, de uma área interna onde o sinal de celular são fracos;
2. O equipamento repetidor deverá ser compatível com a antena também ofertada neste lote, e juntos ser capaz de distribuir sinal de celular;
3. Ganho de 50 dB no mínimo;
4. Conector N Fêmea;
5. Equipamento com 1 ano de garantia no mínimo;
6. Todos os conectores, cabos e conversores necessários para a correta instalação/interligação do repetidor, antena externa, e as antenas internas, deverão ser oferecidos pelo fornecedor, de maneira que venha atender a demanda do **SENAR-AR/MS**.

4.8.23. Antena externa

1. Antena externa 17 dB;
2. Frequência que suporte no mínimo as operadoras CLARO, VIVO, OI e TIM;
3. Antena de fixação externa compatível com o repetidor descrito acima;
4. Suporte de fixação externa, totalmente compatível com a antena;
5. Equipamento com 1 ano de garantia no mínimo;
6. Todos os conectores, cabos e conversores necessários para a correta instalação/interligação da antena externa, o repetidor e as antenas internas, deverão ser oferecidos pelo fornecedor, de maneira que venha atender a demanda do **SENAR-AR/MS**.

4.8.24. Antenas internas de teto

1. Antenas internas de teto, compatível com o repetidor de sinal de celular, já descrito neste documento.
2. Antenas para enviar o sinal de celular amplificado para dentro das salas do **SENAR-AR/MS**;
3. Equipamento com 1 ano de garantia no mínimo;
4. Todos os conectores, cabos e conversores necessários para a correta instalação/interligação das antenas internas, o repetidor e a antena externa, deverão ser oferecidos pelo fornecedor, de maneira que venha atender a demanda do **SENAR-AR/MS**.

4.8.25. Cabo RGC 213 blindado

1. Cabo RGC 213 blindado com conectores N;
2. Os cabos serão utilizados para passagem do cabeamento da antena externa até o repetidor de sinal, e do repetidor para as antenas internas.

4.8.26. Serviço de instalação

1. A **CONTRATADA** deverá instalar a antena externa em cima do prédio, no local indicado pelo **SENAR-AR/MS**;
2. A **CONTRATADA** irá passar o cabo de RGC 213 blindado e crimpar os conectores compatíveis com a antena externa até o CPD no SETOR T.I, onde ficará o repetidor de sinal;
3. A **CONTRATADA** deverá instalar o repetidor de sinal no CPD, setor de T.I, no local indicado pelo **SENAR-AR/MS**;
4. A **CONTRATADA** irá passar o cabo de RGC 213 blindado e crimpar os conectores compatíveis com a do repetidor de sinal até os SETORES Comunicação e Dateg, onde ficará as antenas internas de teto;

5. A **CONTRATADA** deverá instalar as antenas internas de teto nos SETORES Comunicação e Dateg, no local indicado pelo **SENAR-AR/MS**;
6. Ao final das instalações a **CONTRATADA** deverá ter instalada a antena externa, o repetidor e as antenas internas interligadas pelo cabo de RGC 213 blindado, e crimpar os conectores compatíveis com os devidos equipamentos. Realizando a configuração dos mesmos e ampliando o sinal de telefones dentro destes setores.
7. O **SENAR-AR/MS** poderá alterar os locais de instalação sem aviso prévio, desde que os equipamentos aqui licitados seja capaz de atender a demanda;
8. Todos os gastos referente a instalação dos equipamentos deverão estar inclusos nos valores descritos em serviço e instalação, tais como: Deslocamento, alimentação, equipamentos necessários para a instalação e configuração, e qualquer outro.
9. A **CONTRATADA** deverá incluir em seu valor a disponibilidade para execução dos serviços aqui descritos, durante horário fora de expediente, podendo ser depois das 17:30 durante a semana ou no sábado o dia inteiro, conforme preferência da contratante;
10. Caso a **CONTRATADA** necessite utilizar algum equipamento/material além dos que estão descritos aqui, deverá fazer sem ônus ao **SENAR-AR/MS**.
11. Todos os conectores, cabos, conversores, hastes de fixação e demais equipamentos/componentes necessários para a correta instalação/interligação das antenas internas, repetidor e a antena externa, deverão ser oferecidos pelo fornecedor, de maneira que venha atender a demanda do **SENAR-AR/MS**.
12. Todos os funcionários da **CONTRATADA** deverão portar os seguintes equipamentos de proteção individual para os respectivos trabalhos, de acordo com a CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) do **SENAR-AR/MS**. Caso contrário não poderão realizar as tarefas;
13. Para os trabalhos que serão efetuados na rede elétrica, a mesma deverá estar DESENERGIZADA, e os trabalhadores devem estar utilizando EPI específicos tais, como calçados com solado de borracha, luvas de proteção, óculos de proteção.
14. Para os trabalhos que envolvam tarefas mecânicas (furadeiras) os trabalhadores deverão estar utilizando, sapatos fechados, óculos de segurança, abafadores ou protetores auriculares.

6. DA VISTORIA TÉCNICA

6.1. As empresas interessadas poderão realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por funcionário designado para esse fim, de segunda à sexta-

feira, das 07h30 às 11h e das 13h30 às 17h, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo telefone **(67) 3320-6927**.

6.1.1. Quando da vistoria no local onde serão executados os serviços, será firmada declaração, conforme modelo disponível – “Declaração de Vistoria – ANEXO VII”. Tal visita permitirá à interessada examinar as áreas e tomar ciência das características e peculiaridades dos serviços, posto que não serão aceitas alegações posteriores quanto ao desconhecimento de situações existentes.

6.1.2. Caso a interessada opte pela não realização da visita, estará automaticamente, declarando que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos e produtos/materiais/equipamentos a serem empregados, que assume total responsabilidade, não se utilizando deste fato para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com o **SENAR-AR/MS**.

6.2. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

6.3. Para a vistoria a interessada, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificada, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

6.4. O não exercício deste direito por parte da licitante interessada, por qualquer motivo, não habilitará a mesma, no futuro, a alegar qualquer desconhecimento que implique no descumprimento de qualquer cláusula do respectivo contrato.

6.5. O não exercício do direito supra não impede que as empresas interessadas participem do processo licitatório.

6.6. A “Declaração de Vistoria – ANEXO VII”, para aquelas interessadas que a realizarem, deverá ser apresentada juntamente com a Proposta de Preços, dentro do Envelope “1” – Proposta de Preços.

7. DO PRAZO DE VIGÊNCIA E DO PAGAMENTO

7.1. O prazo de vigência do CONTRATO será de **06 (seis) meses**, já contemplando o prazo de execução do objeto, podendo ser prorrogado por igual período, desde que verificadas as hipóteses de conveniência e oportunidade por parte do **SENAR-AR/MS** cumuladas ao interesse da **CONTRATADA**.

7.2. O pagamento, decorrente da execução do objeto será efetuado, por meio de crédito em conta bancária após a apresentação da nota fiscal, respeitando o Cronograma de Pagamentos do **SENAR-AR/MS** onde:

a) Os pagamentos serão efetuados nos dias 15 e 30 de cada mês, mediante crédito em conta bancária de sua titularidade, sendo programados para o primeiro dia útil subsequente caso recaiam sobre feriado, final de semana ou data em que não haja expediente no **SENAR-AR/MS**;

b) As notas fiscais recebidas e aceitas entre os dias 21 e o dia 05 do mês seguinte terão seus pagamentos executados no dia 15 mais próximo; e,

c) As notas fiscais recebidas e aceitas entre os dias 06 e 20 de cada mês terão seus pagamentos executados no dia 30 mais próximo.

7.2.1. A liquidação financeira ficará condicionada à entrega e aceitação do objeto desta licitação, bem como o envio da respectiva nota fiscal para o e-mail notafiscal@senarms.org.br.

7.2.2. Os documentos fiscais encaminhados em data que não houver expediente no **SENAR-AR/MS**, serão considerados como recebidos no primeiro dia útil subsequente.

7.2.3. As notas fiscais deverão ser encaminhadas para o e-mail notafiscal@senarms.org.br no ato de sua emissão, a fim de evitar transtornos caso seja necessário o seu cancelamento.

7.2.4. Não produzirão efeitos, notas fiscais endereçadas a e-mail que não seja aquele previsto no **subitem 7.2.3**, nem documentos fiscais cujo envio não tenha sido autorizado pelo **SENAR-AR/MS**.

7.3. A nota fiscal, para liquidação e pagamento da despesa deverá estar obrigatoriamente atestada pelo **SENAR-AR/MS**, acompanhada das certidões de regularidade fiscal para com a Fazenda Federal e Previdência Social (INSS), Fazenda Estadual e Municipal, o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e Justiça do Trabalho (CNDT – TST), ficando seu pagamento condicionado a verificação da regularidade fiscal da **CONTRATADA**.

7.4. Na própria nota fiscal deverá constar o número da conta bancária, agência e banco a ser efetuado o pagamento.

7.5. Valores constantes da nota fiscal deverão refletir fidedignamente o objeto contratado pelo **SENAR-AR/MS**.

7.6. As notas fiscais não aprovadas pelo **SENAR-AR/MS** serão devolvidas à **CONTRATADA**, para as devidas correções, acompanhadas dos motivos de sua rejeição, renovando-se o prazo para pagamento estabelecido no **subitem 7.2** deste Instrumento, a partir da sua reapresentação, sem qualquer tipo de correção de seu valor.

7.7. A inadimplência da **CONTRATADA**, com referência aos encargos pertinentes aos serviços prestados não transfere a responsabilidade por seu pagamento ao **SENAR-AR/MS**, nem pode onerar o objeto licitado.

8. DA FISCALIZAÇÃO

8.1. O **SENAR-AR/MS** fiscalizará a execução do objeto pela **CONTRATADA** por meio do(a) **xxxxxxxxxxxxx** e verificará o cumprimento das especificações solicitadas, no todo ou em parte, no sentido de corresponderem ao desejado ou especificado.

8.2. A fiscalização pelo **SENAR-AR/MS** não desobriga a **CONTRATADA** de sua responsabilidade quanto à perfeita execução do objeto deste instrumento.

8.3. A ausência de comunicação por parte do **SENAR-AR/MS**, referente a irregularidades ou falhas, não exime a **CONTRATADA** das responsabilidades determinadas no Contrato.

8.4. A fiscalização se reserva ao direito de impugnar o objeto que não for executado a contento, ficando a **CONTRATADA** obrigada a refazê-los, sem quaisquer ônus para o **SENAR-AR/MS**.