

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	<b>ET.AdRA.168.04</b>
	<b><i>Sistemas e Equipamentos de Telecomunicações</i></b>	<b>IE</b>
		<b>12/03/2020</b>

As infraestruturas a serem remodeladas ou construídas devem ser dotadas de comunicações, obedecendo a um mínimo de requisitos técnicos descritos no presente documento, mas que terá de ser sempre validado em obra caso a caso, pelos SI (Sistemas de Informação) da AdRA.

**Condições necessárias para instalações a serem garantidas pelo adjudicatário:**

1. Colocação de mastro em aço galvanizado de 1 ¼ ", ligado à terra através de cabo terra de 16mm e instalação de 2 varetas de cobre.
  - a. Mastro de 6 metros para Estações Elevatórias.
  - b. Mastro de 6 ou 3 metros para Reservatórios Apoiados (a definir caso a caso).
  - c. Mastro de 2 metros para Reservatórios Elevados.
2. Garantir caixa de interligação entre as varetas e o cabo de ligação à antena para medições e eventual manutenção.
3. Instalação de tubo de proteção mecânica DN 25, desde a ponta do mastro até ao quadro elétrico com guia e com pescoço de cavalo em ambas as extremidades, de modo a evitar entradas de água para aplicação dos cabos F/UTP Cat. 5e PE exterior e de antena 4G.
4. Existência de bornes de ligação no quadro elétrico com alimentação a 24V DC protegidos com fusível.
5. Protetor de corrente PoE Surge Arrester 10/100/1000 base-t outdoor.
6. Router LTE DualSIM instalado em calha DIN com capacidade para implementar VPN cliente e ou servidor PPP, PPTP, IPSec, L2TP, SSTP, GRE, IP/IP, EoIP com gestão remota por HTTP, Telnet, SSH, FTP, HTTPS, suporte de VLANs, funcionalidade de DynDNS e que suporte temperaturas de funcionamento de -30°C até 60°C.
7. Switch com 5 portas instalado em calha DIN com capacidade para implementar VPN cliente e ou servidor PPP, PPTP, IPSec, L2TP, SSTP, GRE, IP/IP, EoIP com gestão remota por HTTP, Telnet, SSH, FTP, HTTPS, suporte de VLANs, funcionalidade de DynDNS e que suporte temperaturas de funcionamento de -30°C até 60°C.
8. Bundle Modem LTE SingleSIM + switch, assegurando as características do ponto 6 e 7.
9. Switch com 5+5 portas + suporte, com capacidade para implementar VPN cliente e ou servidor PPP, PPTP, IPSec, L2TP, SSTP, GRE, IP/IP, EoIP com gestão remota por HTTP, Telnet,

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	<b>ET.AdRA.168.04</b>
	<b><i>Sistemas e Equipamentos de Telecomunicações</i></b>	<b>IE</b>
		<b>12/03/2020</b>

SSH, FTP, HTTPS, suporte de VLANs, funcionalidade de DynDNS e que suporte temperaturas de funcionamento de -30°C até 60°C.

10. Antena outdoor polarização dupla Planar ou Yagi LTE/4G/3G/GSM >7dbi exterior.
11. AP Radio Omni-direcional exterior 7.5dBi 5GHz com router integrado com polarização dupla para 802.11ac, suporte gigabit POE e temperaturas -30 até +65°C, com suporte direcional.
12. Antena Sectorial 5GHz 20dBi 90º AirMax BaseStation com radio ROCKET M5: 5GHz Hi Power 2x2 MIMO, suporte gigabit POE e temperaturas -30 até +65°C ou equivalente.
13. Radio exterior ISO para ligações ponto a ponto até 25Km 25dBi 5GHz com polarização dupla 2x2 MIMO em 802.11ac, suporte gigabit POE e temperaturas -30 até +65°C.
14. Os equipamentos incluídos nos pontos (6 a 13) serão configurados pelos Sistemas de Informação da AdRA.
15. Para a passagem dos cabos de rede entre a antena exterior e o switch, é obrigatório o uso de tubos de proteção mecânica e o cabo TFTP com fichas blindadas Cat 5E.
16. Armário robusto de telecomunicações 19”, preparado para instalação no exterior, IP55 para ambiente industrial, com ventilação forçada garantindo o índice de proteção. Incluir ventiladores, perfis de 19”, acessórios de fixação e buçins (incluir 2 reservas).

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	ET.AdRA.168.04
	<b>Sistemas e Equipamentos de Telecomunicações</b>	IE
		12/03/2020

#### Anexo:

Nos casos em que a infraestrutura utiliza comunicações Wifi 5Ghz, é necessário proceder a passagem do cabo de comunicações num tubo de proteção mecânica, sem estar em contacto com os gases e proceder à aplicação de rádio de comunicações em caixa estanque no mastro infra.

