



## **TERMO DE REFERÊNCIA**

### **CONTRATAÇÃO DE SOLUÇÃO DE INFRAESTRUTURA PARA AMBIENTES DE PARCEIROS**

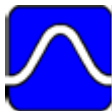


## Conteúdo

TERMO DE REFERÊNCIA .....	1
1. OBJETO .....	7
2. INTRODUÇÃO .....	7
3. JUSTIFICATIVA .....	10
4. MODALIDADE DE CONTRATAÇÃO .....	12
5. DESCRIÇÃO DO OBJETO .....	13
6. DISPOSIÇÕES GERAIS .....	14
7. EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS PARA ATENDIMENTO A AMBIENTES DE CLIENTES.....	15
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE GABINETES OUTDOOR 10US COM INVERSOR DC/AC .....	21
1. OBJETIVO .....	21
2. DISPOSIÇÕES GERAIS .....	21
3. CARACTERÍSTICAS GERAIS .....	21
4. GABINETES DE SERVIÇO OUTDOOR EQUIPADOS COM 4 RETIFICADORES 1000W / -48V COM INVERSOR DC/AC.....	22
5. COMPOSIÇÃO DO GABINETE .....	23
6. INVERSOR DC/AC.....	24
7. BASE DE CONCRETO PARA APOIO DE GABINETES OUTDOOR.....	24
8. ATERRAMENTO.....	25
9. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA.....	26
10. CERTIFICADOS E GARANTIAS.....	27
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE GABINETES OUTDOOR 10US SEM INVERSOR DC/AC .....	28
1. OBJETIVO .....	29
2. DISPOSIÇÕES GERAIS .....	29
3. CARACTERÍSTICAS GERAIS .....	29



4.	GABINETES DE SERVIÇO OUTDOOR EQUIPADOS COM 4 SISTEMA DE RETIFICADORES 1000W / -48V .....	30
5.	COMPOSIÇÃO .....	31
6.	BASE DE CONCRETO PARA APOIO DE GABINETES OUTDOOR.....	32
7.	ATERRAMENTO.....	33
8.	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA.....	34
9.	CERTIFICADOS E GARANTIAS.....	34
	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE FCC COM UNIDADES RETIFICADORAS PARA EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES DE 1000 W / -48V .....	35
1.	OBJETIVO .....	36
2.	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	36
3.	CARACTERÍSTICAS GERAIS .....	36
4.	FCC COM SISTEMA DE RETIFICADORES 1000 W / -48V.....	37
5.	COMPOSIÇÃO DA FCC COM RETIFICADORES 1000W.....	37
6.	ATERRAMENTO.....	39
7.	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA .....	39
8.	CERTIFICADOS E GARANTIAS.....	39
	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS QUE SERÃO FORNECIDOS .....	40
1.	OBJETIVO .....	41
2.	RELAÇÃO DE ITENS .....	41
3.	CONSTRUÇÃO DE CAIXA DE PASSAGEM.....	44
4.	DETALHAMENTO DAS ESTEIRAS.....	45
5.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHAS .....	46
6.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PDU (Power Distribution Units) PARA RACKS 19". .....	46
7.	NORMAS UTILIZADAS PARA FORNECIMENTO DE MASTROS .....	47
8.	ESTRUTURAS METÁLICAS .....	48



9.	BALIZAMENTO .....	48
10.	GALVANIZAÇÃO .....	49
11.	VISTORIAS TÉCNICAS .....	49
12.	PROJETOS EXECUTIVOS .....	49
13.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QDCA .....	50
14.	TODOS OS QUADROS DE ENERGIA DEVEM TER:.....	50
15.	PROJETO BÁSICO QDCA TELEBRAS.....	51
16.	DEMOLIÇÕES E ADEQUAÇÕES DE INFRA.....	52
17.	IMPERMEABILIZAÇÃO.....	52
18.	FORNECIMENTO E INSTALALAÇÃO DE DGO - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	53
19.	MATERIAS PARA CONEXÃO .....	55
20.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO TIPO JANELA, CAPACIDADE NOMINAL 12.000 BTU/H (UNIDADE) .....	55
21.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO, TIPO MINI CENTRAL SPLIT PISO / TETO / PAREDE, CAPACIDADE NOMINAL 24.000 BTU/H; (UNIDADE) .....	56
22.	COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO:.....	56
23.	ESPECIFICAÇÕES TECNICAS PARA NO BREAK DE 5 KVA COM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO .....	57
24.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA FCC'S COM SISTEMAS RETIFICADORES CHAVEADOS EM ALTA FREQUÊNCIA COM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO .....	60
	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE INFRAESTRUTURA PARA BANCOS DE BATERIAS 400Ah/10h e 1400 Ah/10h.....	80
1.	OBJETIVO .....	81
2.	DEFINIÇÕES.....	81
3.	COMPONENTES .....	81
4.	ESTANTE .....	82
5.	INTERLIGAÇÕES .....	83
6.	CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS.....	83



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

7.	RENDIMENTO .....	84
8.	REGIME DE FLUTUAÇÃO.....	85
9.	REGIME DE CARGA PARA ACUMULADORES VENTILADOS .....	85
10.	IDENTIFICAÇÃO.....	85
11.	INSTALAÇÃO .....	86
12.	ACESSÓRIOS.....	86
13.	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA.....	86
14.	CERTIFICADO DE QUALIDADE.....	86
15.	RESPONSABILIDADE.....	87
16.	PATCH PANELS.....	87
17.	RACK DE PAREDE PADRÃO 19” COM 10 US. ....	87
18.	TOMADAS AC.....	88
19.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO CAT6 COM CONECTORIZAÇÕES E TESTES DE CERTIFICAÇÃO. (FORNECIMENTO POR METRO) .....	88
20.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RÉGUA DE TOMADAS AC (UNIDADE).....	89
22.	SEGUEM ABAIXO AS PLANILHAS COM OS ITENS QUE SERÃO CONTRADADOS.....	91
23.	REGIÃO SUDESTE .....	92
24.	REGIÃO CENTRO-OESTE .....	93
25.	REGIÃO NORDESTE I .....	94
26.	REGIÃO NORDESTE II .....	95
27.	REGIÃO SUL .....	96
28.	REGIÃO NORTE .....	97
29.	DA PROPOSTA E CRITÉRIO DE JULGAMENTO.....	98
30.	REGIME DE EXECUÇÃO .....	98
31.	VIGÊNCIA .....	98
32.	CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO .....	99
33.	HABILITAÇÃO.....	99

SCS Quadra 09 Bloco "B" Salas 301 a 305 – Ed. Parque Cidade Corporate – CEP 70308-200 – Brasília/DF



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

34. DOS PRAZOS DE FORNECIMENTO DOS EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS .....	100
35. DA AMOSTRA.....	102
36. FORMA DE PAGAMENTO.....	103
37. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO .....	104
38. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	105
39. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE .....	109
40. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS .....	110
41. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO .....	111
42. DAS DESPESAS .....	112
43. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	112



---

## 1. OBJETO

---

- 1.1 Contratação, mediante Pregão eletrônico para Registro de Preços, de infraestrutura básica, com fornecimento de gabinetes, fontes de corrente contínua, QDCC'S, QDCA'S, QTM'S, Ar-Condicionado, no-breaks e miscelâneas necessários para o funcionamento e proteção dos equipamentos ópticos, rádio e IP, a serem utilizados na Rede Nacional de Telecomunicações, especificamente em ambientes de clientes, incluindo garantia e assistência técnica, instalação, treinamento e operação inicial. Destaca-se que será implantada em diversos estados do país, para cumprir as disposições contidas nos artigos 1º e 4º do Decreto nº 7.175, de 12 de maio de 2010, que estabelece as diretrizes do Programa Nacional de Banda Larga – PNBL, de acordo com as especificações e quantidades estimadas constantes deste instrumento e seus anexos.

---

## 2. INTRODUÇÃO

---

- 2.1 O Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) – Brasil Conectado – foi criado pelo Governo Federal com o objetivo de ampliar o acesso à internet em banda larga no país. A banda larga é uma importante ferramenta de inclusão, que contribui para reduzir as desigualdades e garantir o desenvolvimento econômico e social brasileiro.
- 2.2 A implantação do Programa teve início com a publicação do Decreto nº 7.175, de 12 de maio de 2010, que lançou as bases para as ações a serem construídas e implantadas coletivamente.
- 2.3 As ações do Programa estão organizadas em quatro grandes dimensões:
- 2.3.1 Ações regulatórias que incentivem a competição e normas de infraestrutura que induzam à expansão de redes de telecomunicações;
- 2.3.2 **Ações de Incentivos fiscais e financeiros** à prestação do serviço de acesso em banda larga, com o objetivo de colaborar para a redução do preço ao usuário final;
- 2.3.3 **Ações de política produtiva e tecnológica**, capazes de atender adequadamente à demanda gerada pelo PNBL; e
- 2.3.4 **Ações de implantação de uma Rede Nacional de Telecomunicações**, com foco de atuação no atacado, neutra e disponível para qualquer prestadora que queira prestar o serviço de acesso em banda larga.
- 2.4 Especificamente, em relação à última dimensão do PNBL, caberá a TELEBRÁS a implantação e gestão desta rede de telecomunicações, conforme descrito no artigo 4º do referido decreto:



Art. 4º Para a consecução dos objetivos previstos no art. 1º, nos termos do inciso VII do art. 3º da Lei nº 5.792, de 11 de julho de 1972, caberá à Telecomunicações Brasileiras S.A. - TELEBRAS:

2.5 Implementar a rede privativa de comunicação da administração pública federal;

II - prestar apoio e suporte a políticas públicas de conexão à Internet em banda larga para universidades, centros de pesquisa, escolas, hospitais, postos de atendimento, telecentros comunitários e outros pontos de interesse público;

III - prover infraestrutura e redes de suporte a serviços de telecomunicações prestados por empresas privadas, Estados, Distrito Federal, Municípios e entidades sem fins lucrativos; e

IV - prestar serviço de conexão à Internet em banda larga para usuários finais, apenas e tão somente em localidades onde inexista oferta adequada daqueles serviços.

2.6 Além da revitalização da TELEBRAS, o Decreto nº 7.175/2010 instituiu que:

Art. 1º Fica instituído o Programa Nacional de Banda Larga - PNBL com o objetivo de fomentar e difundir o uso e o fornecimento de bens e serviços de tecnologias de informação e comunicação, de modo a:

*I - massificar o acesso a serviços de conexão à Internet em banda larga;*

*II - acelerar o desenvolvimento econômico e social;*

*III - promover a inclusão digital;*

*IV - reduzir as desigualdades social e regional;*

*V - promover a geração de emprego e renda;*

*VI - ampliar os serviços de Governo Eletrônico e facilitar aos cidadãos o uso dos serviços do Estado;*

*VII - promover a capacitação da população para o uso das tecnologias de informação; e*

*VIII - aumentar a autonomia tecnológica e a competitividade brasileiras.*

2.7 Para cumprir as obrigações emanadas do Decreto nº 7.175/2010, a TELEBRAS planejou a implantação da Rede Nacional de Telecomunicações que contempla as seguintes soluções:

2.8 A utilização das fibras ópticas disponíveis nas empresas do Governo Federal,



- 2.9 Abrigos padronizados de telecomunicações do tipo gabinetes com os respectivos equipamentos de energia, climatização, segurança, aterramento, entre outros, que serão implantados para suportar os elementos anteriores.
- 2.10 Tecnologia Ethernet/ IP/ MPLS que irá dotar a rede de flexibilidade e qualidade para a implementação de diversos serviços de transporte de dados,
- 2.11 Tecnologia sem fio, que irá possibilitar a capilarização da rede nacional de telecomunicações, por meio da implantação de backhaul, que são redes de transporte de dados que irão interligar os municípios ao backbone,
- 2.12 Para compor o processo de contratação de cada solução foram elaborados Termos de Referência, conforme os itens descritos acima, visando a modularidade do conjunto com objetivo de possibilitar a participação de vários fornecedores especializados em cada segmento.
- 2.13 Neste termo de referência e em seus anexos estão contempladas as especificações técnicas detalhadas de infraestrutura para cada modelo de abrigo gabinete, bem como as infraestruturas necessárias para implantar em ambientes compartilhados que deverão ser fornecidas e implantadas para garantir a integridade física e lógica dos equipamentos da Rede Nacional de Telecomunicações.



---

### 3. JUSTIFICATIVA

---

- 3.1 Consoante o exposto, extrai-se que mediante o Decreto nº 7.175, de 12 de maio de 2010, o Governo Federal busca melhorar o paradigma da infraestrutura de telecomunicações no país, ao instituir o PNBL, no qual estabelece à Telecomunicações Brasileiras S.A – TELEBRÁS, as seguintes competências: provimento da rede privativa de comunicação da administração pública federal; suporte a políticas públicas de conexão a Internet em banda larga; provimento da infraestrutura e redes de suporte a serviços de telecomunicações; e, prestação de serviço de conexão em banda larga aos usuários finais, apenas e tão somente em localidades onde inexista oferta adequada desse serviço.
- 3.2 A migração e massificação de vários serviços baseados na Web, a convergência de tecnologias e a estratégia de utilizar a Internet como ferramenta importante para o Governo interagir com o próprio Governo, com as empresas e principalmente com o cidadão, têm elevado a demanda por infraestrutura de redes de telecomunicações, tanto para o transporte de alta capacidade de dados, quanto para a entrega dos dados em diversos locais, a chamada “última milha” ou acesso.
- 3.3 O cenário atual de telecomunicações do país é caracterizado por uma oferta deficitária de infraestrutura em vários municípios, baixa concorrência, cobertura limitada e prática de preços elevados, fatores que restringem o acesso à banda larga a muitos cidadãos e não permite a adoção da estratégia de utilizar a Internet como instrumento para fomentar o desenvolvimento e a integração da sociedade.
- 3.4 Implantação de uma rede de telecomunicações de abrangência nacional proporcionará benefícios ao desenvolvimento do Brasil, cujos principais ganhos esperados são:
- 3.5 Maior integração dos Governos – federal, estadual, distrital e municipal proporcionando agilidade, eficiência e transparência nos processos, como a troca de informações (cadastros), convênios para repasse de verbas, entre outros.
- 3.6 Maior integração e compartilhamento de infraestrutura de rede com os Governos – federal, estadual, distrital e municipal.
- 3.7 Maior oferta de serviços de governo eletrônico proporcionando uma maior interação e atendimento das necessidades do cidadão, como serviços relacionados à saúde, educação, segurança pública, previdência, entre outros.



- 3.8 Maior desenvolvimento regional (interiorização) proporcionando alternativas de emprego e renda, como a instalação de unidades de “Call Center” no interior, o desenvolvimento de pequenos prestadores locais de serviço de internet, entre outros.
- 3.9 Oferta de uma infraestrutura alternativa de transporte de dados para governos e iniciativa privada, dotando o país de uma malha de transporte robusta, interconectando diversas redes e proporcionando, em casos de falhas, rotas físicas distintas para o transporte dos dados.
- 3.10 Oferta de acessos a Internet, em banda larga, a preços acessíveis às classes C, D e E, apoiados pela implantação da infraestrutura de backbone e backhaul da Rede Nacional de Telecomunicações e pela parceria com prestadores de serviços de telecomunicações.
- 3.11 Para as finalidades já descritas, será necessário implantar uma Rede Nacional de Telecomunicações com alta escalabilidade, modularidade e capacidade técnica, mediante a instalação e configuração de equipamentos de altíssima capacidade de tráfego no seu núcleo, rádios de comunicação de alta capacidade nas infraestruturas de derivação intermediárias, bem como de equipamentos IP/MPLS para modelar os serviços e para suportar toda a eletrônica implantada.
- 3.12 Registra-se que já existe infraestrutura de cabos ópticos, que compõe as redes da ELETROBRAS e da PETROBRAS, instalados em diversas regiões do país, os quais serão disponibilizados à TELEBRAS, consoante as determinações contidas no Decreto nº 7.175, de 12 de maio de 2010. De sorte que tal realidade foi fundamental para nortear a decisão do Governo Federal no sentido de instituir o Programa Nacional de Banda Larga, fato este que reduzirá de forma significativa os custos e os prazos para a sua implantação.
- 3.13 O projeto da Rede Nacional de Telecomunicações considerou como principais premissas a confidencialidade de informações estratégicas governamentais, a alta capacidade de transporte de dados, a flexibilidade, escalabilidade e, principalmente, a disponibilidade da rede, visando suprir as demandas do Programa Nacional de Banda (PNBL) – Brasil Conectado.
- 3.14 Para a construção dessa Rede Nacional e atendimento a clientes faz-se necessária a aquisição de soluções de infraestruturas básicas com fornecimento de gabinetes e materiais para o funcionamento e acomodação dos equipamentos dos sistemas ópticos, de rádio e da rede IP.



---

#### **4. MODALIDADE DE CONTRATAÇÃO**

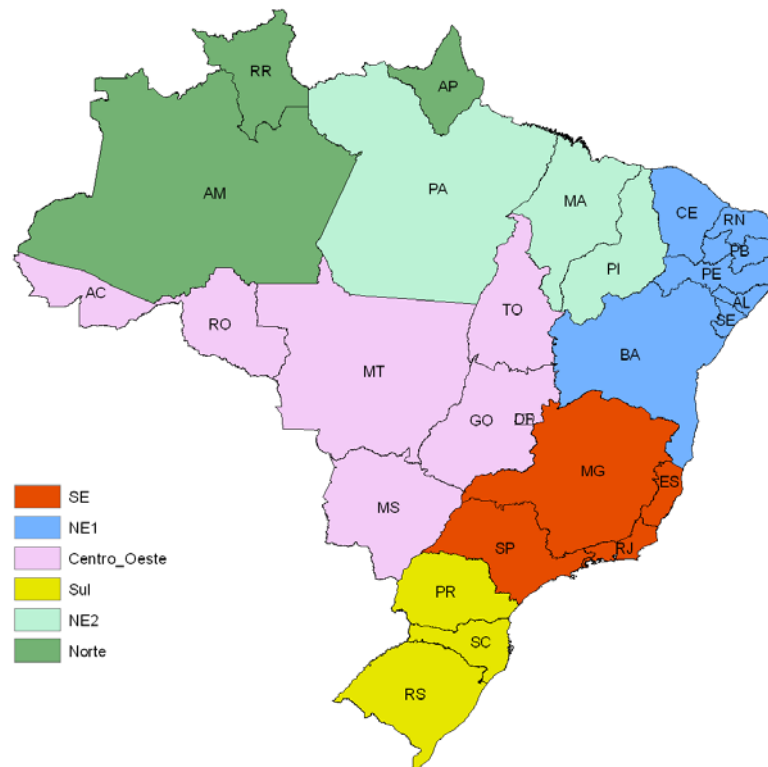
---

- 4.1 O objeto desse termo de referência enquadra-se na categoria de bens e serviços comuns, de que trata a Lei nº 10.520/2002 e o Decreto nº 5.450/2005, por possuir padrões de desempenho e características gerais e específicas usualmente encontradas no mercado, podendo ser licitado por meio da modalidade Pregão.
- 4.2 As contratações em questão serão realizadas mediante Sistema de Registro de Preços (SRP), conforme o Decreto nº 3.931, de 19 de setembro 2001.
- 4.3 A agilidade e simplicidade proporcionada pelo Pregão, aliada ao SRP, possibilita que a contratação seja ajustada à necessidade de cada projeto executivo. Essa flexibilidade é imprescindível uma vez que ajustes finais são necessários após a realização de medidas de campo.
- 4.4 O SRP também possibilitará à TELEBRÁS a adequação das contratações às prioridades decorrentes das políticas públicas, bem como à disponibilidade orçamentária para implementação da rede.
- 4.5 A contratação tem por objetivo, respeitada a isonomia entre os LICITANTES, selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração e promover o desenvolvimento nacional, garantindo a boa qualidade dos equipamentos e softwares de empresas comprometidas com o desenvolvimento do país e a custos mais reduzidos, contribuindo para o fortalecimento dos vários segmentos da economia brasileira e para a diminuição dos gastos governamentais.



## 5. DESCRIÇÃO DO OBJETO

- 5.1 O objeto deste Termo é a contratação de infraestrutura básica, com fornecimento de gabinetes e materiais, necessários para o funcionamento e proteção dos equipamentos ópticos, rádio e IP a serem utilizados na Rede Nacional de Telecomunicações, especificamente em ambientes de clientes, incluindo garantia e assistência técnica, serviços de instalação, treinamento e operação inicial.



Mapa com as regiões/estados



- 5.2 O *Backbone* Óptico usará como a base a topologia em anéis e será composto de 3 (três) anéis DWDM interconectados: Anel Sudeste, Anel Nordeste, Anel Sul e terá ramificações denominadas de Rede Norte. Através desse backbone serão realizados os atendimentos aos usuários finais onde esse termo atenderá.
- 5.3 Para este documento as Regiões citadas não coincidem com as Regiões Geográficas do Brasil. Segue abaixo a distribuição de estados de acordo com as Regiões deste documento:
- 5.3.1 **Região Centro Oeste : Distrito Federal - Mato Grosso do Sul - Goiás - Tocantis - Mato Grosso - Rondônia – Acre**
- 5.3.2 **Região Sudeste: São Paulo – Minas**
- 5.3.3 **Região Nordeste I : Ceará - Rio Grande do Norte - Paraíba - Pernambuco - Alagoas - Sergipe – Bahia**
- 5.3.4 **Região Nordeste II : Piauí - Maranhão – Pará**
- 5.3.5 **Região Sul : Paraná - Santa Catarina - Rio Grande do Sul**
- 5.3.6 **Região Norte : Amazonas – Roraima - Amapá**

---

## **6. DISPOSIÇÕES GERAIS**

---

- 6.1 Normas Aplicáveis
- 6.1.1 ABNT
- 6.1.1.1 NBR-5419 – Proteção de Edificações contra Descargas Atmosféricas;
- 6.1.1.2 NBR-6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado;
- 6.1.1.3 NBR-6122 - Projeto e Execução de Fundação;
- 6.1.1.4 NBR-7678 - Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção;
- 6.1.1.5 NBR-8196, 8402, 8403, 8404, 8993, 10067, 10068, 10126, 10582 e 10647: Coletâneas de Normas de Desenho Técnico;
- 6.1.1.6 NBR-8681 - Ações e Segurança nas Estruturas.
- 6.1.1.7 NBR-14306 – Proteção Elétrica e Compatibilidade Eletromagnética em Redes Internas de Telecomunicações em edificações - Projeto
- 6.1.2 Decretos e Portarias
- 6.1.2.1 Portaria 1.141/GM5 e seus anexos de, 08/12/87, do Ministério da Aeronáutica;



- 6.1.2.2 Norma Regulamentadora No. 6 – NR6 – da Portaria 3.214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho.
- 6.1.2.3 Todos os materiais e equipamentos necessários para a instalação dos sistemas deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, com preços que englobem os custos de suas instalações. Não serão admitidas cobranças de serviços de instalação dos equipamentos adquiridos. Só será admitido a inclusão, em fatura de serviço, de materiais consumidos nos serviços de engenharia, descritos no item 7.02 da Lista de Serviços da Lei Complementar nº 116/2003.
- 6.1.3 Em caso de omissão ou impossibilidade de aplicação de algum processo executivo ou material discriminado nestas Especificações, caberá à CONTRATADA definir soluções e submetê-las à apreciação da CONTRATANTE, por escrito, em até 10 dias corridos.
- 6.1.4 Os objetos desta licitação deverão atender às normas do Código de Defesa do Consumidor.
- 6.1.5 A CONTRATADA ficará obrigada a demolir e a refazer os trabalhos que estejam em desacordo com o projeto executivo, logo após o recebimento da ordem de serviço lavrada no Diário de Obras, ficando, por sua conta exclusiva, todas as despesas e prazos decorrentes destas providências.

---

## **7. EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS PARA ATENDIMENTO A AMBIENTES DE PARCEIROS**

---

- 7.1 As informações a seguir visam apenas caracterizar cada tipo de materiais relacionados, porém não encerram todas as obrigações da CONTRATADA, cuja proposta deverá considerar todos os serviços listados e necessários à implantação das soluções, observado o item 6.1.3 com exceção daqueles itens não previsíveis e expressamente destacados nestas Especificações.
- 7.2 Todos os equipamentos abaixo serão fornecidos montados e instalados nos locais estabelecidos pela TELEBRÁS, observado o item 6.1.3.



- 7.3 **RELAÇÃO DE ITENS E SERVIÇOS A SEREM FORNECIDOS**
- 7.3.1 Gabinetes outdoor 10us com inversor DC/AC. (Unidade)
- 7.3.2 Gabinetes outdoor 10us sem inversor DC/AC. (Unidade)
- 7.3.3 FCC com unidades retificadoras para equipamentos de telecomunicações de 1000 w / -48v. (Unidade)
- 7.3.4 Fornecimento e Instalação de disjuntor monopolar de 10 A. (Unidade)
- 7.3.5 Fornecimento e Instalação de disjuntor monopolar de 16 A. (Unidade)
- 7.3.6 Fornecimento e Instalação de disjuntor monopolar de 32 A. (Unidade)
- 7.3.7 Fornecimento e Instalação de disjuntor tripolar de 63 A. (Unidade)
- 7.3.8 Fornecer e instalar estante de baterias para até 4 monoblocos de 45 AH. (Unidade)
- 7.3.9 Fornecimento e instalação de baterias tipo estacionária com capacidade de 45Ah. (Unidade).
- 7.3.10 Desativação, desinstalação de bastidores padrão 19 “ aberto ou fechado com entrega no almoxarifado da região. Incluso a desinstalação de equipamentos instalados no interior do bastidor.
- 7.3.11 Fornecimento e instalação de QDCA. (Unidade)
- 7.3.12 Fornecimento e instalação de QDCC com disjuntores monopolares de 10A à 63A (1xGERAL + 6xPARCIAL). (Unidade)
- 7.3.13 Fornecimento e instalação de QDCC com disjuntores monopolares de 10A à 63 A (1xGERAL + 10xPARCIAL). (Unidade)
- 7.3.14 Fornecimento e instalação de QDCC com disjuntores monopolares de 10A à 63A (1xGERAL + 30xPARCIAL) e acessórios. (Unidade)
- 7.3.15 Fornecimento e Instalação de QTM Trifásico 220V/380V - Completo. (Unidade)
- 7.3.16 Construção de Abrigo em alvenaria para QTM. (Unidade)
- 7.3.17 Fornecimento e Instalação de Eletroduto rígido PVC de 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)
- 7.3.18 Fornecimento e Instalação de Eletroduto rígido PVC de 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)
- 7.3.19 Fornecimento e Instalação de Eletroduto de aço zincado eletroliticamente de 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)



- 7.3.20 Fornecimento e Instalação de Eletroduto de aço zincado eletroliticamente de 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)
- 7.3.21 Fornecimento e Instalação de Eletroduto tipo pesado de aço galvanizado a fogo 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)
- 7.3.22 Fornecimento e Instalação de Eletroduto tipo pesado de aço galvanizado a fogo 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)
- 7.3.23 Fornecimento e Instalação de SealTube 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)
- 7.3.24 Fornecimento e Instalação de SealTube 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)
- 7.3.25 Fornecimento e Instalação de Eletroduto corrugado de PVC (kanaflex) flexível 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)
- 7.3.26 Fornecimento e Instalação de Eletroduto corrugado de PVC (kanaflex) flexível 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)
- 7.3.27 Fornecimento e instalação de caixa tipo condutele para eletroduto rosqueado, com corpo e tampa em alumínio fundido, parafusos em aço inox, junta de vedação em PVC flexível para qualquer diâmetro de eletroduto. (Unidade)
- 7.3.28 Construção de Caixa de passagem. (Unidade)
- 7.3.29 Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre, 16 mm<sup>2</sup>, inclusive terminais. (Fornecimento por metro)
- 7.3.30 Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre, 25 mm<sup>2</sup>, inclusive terminais. (Fornecimento por metro)
- 7.3.31 Fornecimento e instalação de Cabo de cobre flexível tipo PP 3x2,5mm<sup>2</sup> isolamento 750V, inclusive terminais. (Fornecimento por metro)
- 7.3.32 Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre, 25mm<sup>2</sup>, inclusive terminais. (Fornecimento por metro)
- 7.3.33 Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750v, 16mm<sup>2</sup>, inclusive terminais. (Fornecimento por metro)
- 7.3.34 Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750 v, 25mm<sup>2</sup>, inclusive terminais. (Fornecimento por metro)
- 7.3.35 Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750 v, 35mm<sup>2</sup>, inclusive terminais. (Fornecimento por metro)
- 7.3.36 Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750 v, 50mm<sup>2</sup>, inclusive terminais. (Fornecimento por metro)



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

- 7.3.37 Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750 v, 70mm<sup>2</sup>, inclusive terminais. (Fornecimento por metro)
- 7.3.38 Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750 v, 95mm<sup>2</sup>, inclusive terminais. (Fornecimento por metro)
- 7.3.39 Fornecimento e instalação de conector de compressão padrão "FCI" para esteiramentos, cabos, hastes, cabo com cabos, em torres, mastros e cavaletes. (Unidade)
- 7.3.40 Fornecimento e instalação de haste de aço revestida com cobre - 5/8" (16mm) x 2400mm. (Unidade)
- 7.3.41 Esteiramento de 200 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todas as fixações necessárias. (Fornecimento por metro)
- 7.3.42 Esteiramento de 400 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todas as fixações necessárias. (Fornecimento por metro)
- 7.3.43 Esteiramento de 600 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todas as fixações necessárias. (Fornecimento por metro)
- 7.3.44 Fornecimento e instalação de eletrocalhas. (Fornecimento por metro)
- 7.3.45 Fornecimento e instalação de PDU, (Power Distribution Units), para Racks 19". (Unidade)
- 7.3.46 Remanejamento de conjunto de tomadas AC para liberação de espaço em sala de telecomunicações. (Unidade)
- 7.3.47 Remanejamento de Luminárias para liberação de espaço em sala de telecomunicações. (Unidade)
- 7.3.48 Impermeabilização. (Metro quadrado)
- 7.3.49 Remoção de porta. (Unidade)
- 7.3.50 Forro de gesso acartonado estruturado. (Metro quadrado)
- 7.3.51 Retirada de forro de gesso. (Metro quadrado)
- 7.3.52 Alvenaria em tijolo cerâmico furado. (Metro quadrado)
- 7.3.53 Chapisco 1:3 (cimento/areia). (Metro quadrado).
- 7.3.54 Reboco (Metro quadrado).
- 7.3.55 Fornecimento e assentamento de porta de madeira. (Unidade)
- 7.3.56 Fornecimento e assentamento de porta metálica. (Unidade)
- 7.3.57 Parede Dry-wall, resistente ao fogo (RF). (Metro quadrado)

SCS Quadra 09 Bloco "B" Salas 301 a 305 – Ed. Parque Cidade Corporate – CEP 70308-200 – Brasília/DF

Tel: (61) 2027-1566 – Fax: (61) 2027-1000 – [licitacao@telebras.com.br](mailto:licitacao@telebras.com.br)



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

- 7.3.58 Içamento com guindaste até 30 toneladas aplicável para gabinetes de serviços ou fontes de corrente contínua com transporte até a estação de telecomunicações na mesma região sendo que o preço deverá ser por unidade. (Unidade)
- 7.3.59 Rack 19" de 44Us aberto para montagens de equipamentos de telecomunicações. (Unidade)
- 7.3.60 Rack 19" de 20Us aberto para montagens de equipamentos de telecomunicações. (Unidade)
- 7.3.61 Rack 19" de 44Us fechado para montagens de equipamentos de telecomunicações. (Unidade)
- 7.3.62 Mastro de 2,0 m GF com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e AEV de 1m<sup>2</sup> com contraventamentos. (Unidade)
- 7.3.63 Mastro de 3,0m GF com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e AEV de 3 m<sup>2</sup>. (Unidade)
- 7.3.64 Mastro de 6,0m com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e AEV de 3 m<sup>2</sup> com todos os contraventamentos necessários. (Unidade)
- 7.3.65 Laudo estrutural de prédios sem projetos para instalação de mastros. (Unidade)
- 7.3.66 Laudo estrutural de mastros metálicos existentes. (Unidade)
- 7.3.67 Execução de vistoria e levantamento técnico (unidade)
- 7.3.68 Elaboração de projeto executivo (unidade)
- 7.3.69 Distribuidor Geral Óptico - DGO - 24 posições (unidade)
- 7.3.70 Distribuidor Geral Óptico - DGO - 48 posições (unidade)
- 7.3.71 Cordão óptico simplex monomodo SC/APC, SM, de 3 m (Unidade)
- 7.3.72 Cordão óptico simplex monomodo SC/APC, SM, de 10 m (Unidade)
- 7.3.73 Cordão óptico simplex monomodo LC/PC x SC/APC SM, de 3 m (Unidade)
- 7.3.74 Cordão óptico simplex monomodo LC/PC x SC/APC SM, de 10 m (Unidade)
- 7.3.75 Cordão óptico simplex monomodo LC/APC, SM, de 3 m (Unidade)
- 7.3.76 Cordão óptico simplex monomodo LC/APC, SM, de 10 m (Unidade)
- 7.3.77 Ar Condicionado tipo janela, capacidade nominal 12.000 Btu/h (Unidade)



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

- 7.3.78 Ar Condicionado, Tipo Mini Central Split Piso / Teto / Parede, capacidade nominal 24.000 Btu/h; (Unidade)
- 7.3.79 No Break de 05 KVA (Unidade)
- 7.3.80 Fornecimento e instalação de Sistema Retificador de 600 A (Unidade)
- 7.3.81 Fornecimento e instalação de Bancos de Baterias 400Ah/10h (Unidade)
- 7.3.82 Fornecimento e instalação de Bancos de Baterias 1400Ah/10h (Unidade)
- 7.3.83 Serviços de desinstalação de banco de baterias existente, instalação de banco de baterias novo, com troca dos cabos de interligação dos elementos, dos terminais e da estante, além dos cabos até a fonte de alimentação em ambiente de contêiner. Está incluso a embalagem, a preparação e o transporte com seguro dentro da região.
- 7.3.84 Demolições e Adequações de Infra (m<sup>3</sup> - Fornecimento por metro cúbico)
- 7.3.85 Patch Panel 12 Portas Cat 6 (Unidade)
- 7.3.86 Fornecimento e instalação de cabeamento estruturado CAT6 com conectorizações e testes de certificação. (Fornecimento por metro)
- 7.3.87 Rack de parede padrão 19" com 10 Us. (Unidade)
- 7.3.88 Fornecimento e instalação de régua de tomadas AC (Unidade)
- 7.3.89 Fornecimento e instalação de tomadas AC. (Unidade)



---

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE GABINETES OUTDOOR 10US COM INVERSOR DC/AC

---

## 1. OBJETIVO

- 1.1 Esta seção tem como objetivo apresentar as especificações para aquisição de gabinetes tipo outdoor e materiais necessários para o funcionamento e proteção dos equipamentos ópticos, rádio e IP, incluindo garantia e assistência técnica, serviços de instalação, base de concreto armado e caixas de passagem, elétrica, aterramento e fibra óptica. Os equipamentos deverão ser entregues montados e instalados nos locais determinados pela TELEBRÁS.

---

## 2. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 2.1 Normas Aplicáveis
- 2.2 ABNT
- 2.3 NBR-5419 – Proteção de Edificações contra Descargas Atmosféricas;
- 2.4 NBR-14306 – Proteção Elétrica e Compatibilidade Eletromagnética em Redes Internas de Telecomunicações em edificações – Projeto.

---

## 3. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 3.1. Os gabinetes deverão possuir as seguintes características:
- 3.3. Equipado com trocador de calor 40WK.
- 3.4. Corrente de saída: >70A 54Vcc.
- 3.5. Tipo de entrada: Monofásico ou Trifásico;
- 3.6. Tensão de entrada nominal: 110 VCA ou 220 VCA ou 380 VCA;
- 3.7. Grau de Proteção: IP55



#### 4. GABINETES DE SERVIÇO OUTDOOR EQUIPADOS COM 4 RETIFICADORES 1000W / -48V COM INVERSOR DC/AC

- 4.1. Os sistemas de energia deverão ser do tipo Modular, com Unidade de Supervisão.
- 4.2. Os sistemas de retificadores deverão ser instalado em subrack dentro dos Gabinetes no padrão rack 19”.
- 4.3. Na ausência de rede CA, as baterias deverão alimentar os consumidores até atingirem sua tensão mínima de descarga (1,75V / elemento). Nessa hora um sistema de proteção deverá atuar, evitando que a bateria seja danificada por descarga profunda.
- 4.4. Quando do retorno da rede CA, os retificadores deverão ser religados automaticamente e as baterias passam a ser carregadas.
- 4.5. Com rede da rede CA presente, os retificadores convertem a tensão alternada em tensão contínua filtrada para alimentação dos equipamentos de telecomunicação e também para recarga/flutuação das baterias.
- 4.6. Cada gabinete deverá ter sistemas completos de energia em –48 Vcc para alimentação de equipamentos de telecomunicação em ambientes outdoor. Os sub-rack’s de retificadores deverão ser alojados em rack’s de 19” e as unidade de distribuição deverão ser alojadas na estrutura do armário. Os sistemas deverão ser compostos por: Armários outdoor do tipo Rack de 19” com 10 US para equipamentos de telecomunicações, com 1 bandeja para baterias e porta; Equipado com 4 unidades retificadoras de 1000W, com alto fator de potência, rendimento e compactação; 1 Unidade de supervisão microprocessada com display; Unidade de distribuição CA (UDCA), unidades de distribuição para consumidores (UDCC) e unidade de conexão de bateria (UFB) integradas.
- 4.7. Os gabinetes deverão ser acompanhados de toda a documentação do produto em forma de papel e em CD, com todos os manuais.
- 4.8. Faixas de ajustes

Faixas de Ajustes (volts)					Ajuste de Referência (volts)	
Tensão Nominal da UR	Flutuação		Carga		Flutuação Carga	
	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima		
-48Vcc	45,0	56,0	48,0	59,0	52,8	57,6



---

## 5. COMPOSIÇÃO DO GABINETE

---

- 5.1. Deverá ter placa com entradas digitais e saídas de relés de alarmes com unidade de distribuição CA para retificadores (UDCA):
- 5.2. Unidade de entrada CA (UDCA) composta por bornes de entrada CA para as Fases, Neutro e terra, bem como um disjuntor para cada retificador, devendo estar internos ao gabinete.
- 5.3. A CA poderá ser: 110VCA, 220VCA.
- 5.4. Deverá possuir 01 tomada AC de serviço auxiliar para manutenção.
- 5.5. Deverá possuir unidade de distribuição de baterias (UDB):
- 5.6. Ser composta por disjuntores, contator para desconexão das baterias e shunt para informação de corrente de bateria. Com o sistema, deverá vir barra para “jumpear” o contator.
- 5.7. Cada disjuntor deverá ser monitorado através de um fio de alarme que leva, em caso de queima ou desarme do disjuntor, a informação de alarme para a placa que irá monitorar o alarme e o envia para a unidade de supervisão/controladora, que deverá reportar o alarme, conforme a configuração de cada sistema.
- 5.8. O contator de bateria deverá possuir monitoramento através de contato auxiliar que, ao ser ativado, envia alarme para unidade de supervisão/controladora, devendo o alarme ser externado por associação em um relé de saída de alarme.
- 5.9. Para a informação de corrente de bateria, a unidade de baterias deverá possuir um shunt de informação que, através de amostra de tensão (mV), informará a corrente das baterias à supervisão/controlador.
- 5.10. O sistema deverá possuir barra para realizar by-pass no contator, com necessidade de substituição do mesmo, quando houver.
- 5.11. Deverá ter a unidade de distribuições de cargas de consumidores (UDCs):
- 5.12. Composição dos disjuntores:
- 5.13. Cada gabinete deverá vir com a seguinte configuração de disjuntores em - 48VCC para consumidores: 4 x 10 A, 4 x 16 A.
- 5.14. Cada gabinete deverá vir com a seguinte configuração de disjuntores em - 127VCA para consumidores: 2 x 10 A.
- 5.15. Os gabinetes deverão ser entregues com a quantidade de 4 retificadores de 1000W -48Vcc.
- 5.16. Unidade de supervisão:
- 5.17. A unidade de supervisão deverá ter a função de monitorar e controlar o sistema de retificadores, fazendo a interface homem-máquina, informando tensões, correntes, temperatura, alarmes e parâmetros de ajuste do sistema.



- 5.18. A informação deverá ser feita através de display e por comunicação com PC, utilizando software não proprietário;

---

## 6. INVERSOR DC/AC

---

- 6.1. Deverá ser fornecido e integrado no gabinete um inversor DC / AC, do tipo senoidal online com rendimento acima de 85%. Entrada: -48VCC. Saída 127VCA com potência de 1000VA/800W. Características: Deverá ser miprocessado, tensão e freqüência estabilizadas, chaveamento em alta freqüência, baixa distorção harmônica e deverá ter proteção total de entrada e saída.
- 6.2. A informação de alarme deverá ser fornecida por relés, com contatos secos, que deverão estar dentro da unidade de supervisão/controlador. Cada saída possuirá um contato comum, um aberto e um fechado, dando flexibilidade para configuração dos alarmes de saída, que serão ligados através dos conectores na placa de expansão de alarmes;
- 6.3. Alarmes que deverão ser disponibilizados:
- 6.4. Porta aberta.
- 6.5. Trocador de calor com defeito.
- 6.6. Disjuntor de bateria.
- 6.7. Disjuntor dos consumidores.
- 6.8. Fumaça.
- 6.9. Falta de AC/Bateria em descarga.
- 6.10. Falha de UR.
- 6.11. Flutuação anormal CC.
- 6.12. Alta temperatura.
- 6.13. Incêndio.
- 6.14. Condições ambientais de operação:
- 6.15. Temperatura de operação : -40 à +70°C (-40 à +158°F).
- 6.16. Temperatura de armazenamento : -40 à +85°C (-40 à +185°F).
- 6.17. Umidade Operação: 5% a 95% RH, não condensada.
- 6.18. Armazenamento: 0% a 99% RH, não condensada.

---

## 7. BASE DE CONCRETO PARA APOIO DE GABINETES OUTDOOR

---

- 7.1. A CONTRATADA deverá executar como apoio dos gabinetes outdoor, bases de 90 cm (comprimento) x 80cm (largura) x 0,15 m (espessura). Deverão ser utilizadas barras de aço de Ø 6,3 mm transversais e longitudinais, em malha dupla (superior e inferior), com espaçamento de



0,15 m entre as mesmas. Os cantos superiores da base deverão ser chanfrados em todo seu perímetro, evitando cantos vivos que favorecem quebras. A posição das tubulações de energia CA, FO/dados, aterramento, que afloram na base será informada pela CONTRATANTE. A base deverá ter 0,10 m enterrada e 0,05m acima do nível do solo. O terreno deverá ser preparado anteriormente com compactação do solo e lançamento de lastro de concreto magro de 0,05m.

- 7.1.1. Estão inclusos os serviços de dutos, cabos de alimentação até o QTM e energização/start-up do gabinete. A interligação com os gabinetes do PoP para gerência de alarmes. A contratada deverá interligar os alarmes e entregar testados e em operação. Deverá interligar a malha existente do sistema de aterramento conforme projeto do PoP. A contratada deverá fornecer e instalar o complemento de esteiramento horizontal conforme padrão das instalações existentes.

---

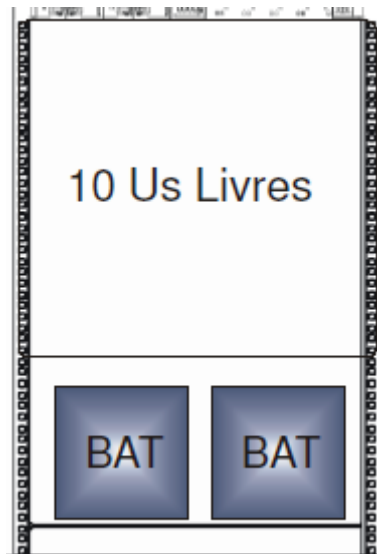
## **8. ATERRAMENTO**

---

- 8.1. O sistema deverá possuir barra ou borne para aterramento.
- 8.2. Deverá ser feito o aterramento do equipamento, garantindo o mesmo potencial de aterramento do site.
- 8.3. Todos os cabos e terminais deverão ter certificação, conforme Norma NBR5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.
- 8.4. Distribuição Corrente Contínua:
- 8.4.1. As distribuições de carga de consumidores (UDCs) do sistema deverão disponibilizar disjuntores para conexões dos negativos das cargas.
- 8.4.2. Cada disjuntor deverá ser monitorado através de um fio de alarme, que leva, em caso de queima ou desarme do disjuntor, a informação de alarme para uma placa que o monitora e o envia para a unidade de supervisão/controlador. Esta unidade deverá reportar o alarme conforme a configuração de cada sistema. Os positivos das cargas deverão ser conectados na barra comum 0 V.
- 8.5. Iluminação interna:
- 8.5.1. Deverá ser através de lâmpada Led DC 42 a 58V e deverá proporcionar super brilho, com leds brancos e proteção transparente. Deverá ser resistente a choque, poeira e de baixa potência.
- 8.6. Içamento e Fixação:
- 8.6.1. O sistema deverá ser montado em um gabinete auto suportado. Cada gabinete deverá ser enviado com embalagem de plástico de alta resistência e fixado em palete de madeira.
- 8.6.2. Deverão existir quatro olhais de içamento, sendo um em cada lado do gabinete.
- 8.6.3. Os módulos retificadores e os opcionais de expansão deverão ser embalados em caixas separadas.
- 8.7. Detectores de Fumaça:



- 8.7.1. O sistema deverá vir com detectores de fumaça de alta eficiência, para detecção de fumaça e prevenção de incêndios;
- 8.7.2. Deverão ser instalados na parte superior dos gabinetes e deverão possuir alarmes - contato seco - (NA – C -NF).
- 8.7.3. Os gabinetes deverão ter espaço de 10 US´S para equipamentos de telecomunicações.
- 8.7.4. Os gabinetes deverão vir com skid de fixação incorporado.
- 8.7.5. Os gabinetes deverão vir equipados com 4 baterias formando 1 banco, isto é, quatro monoblocos, de baterias chumbo ácidas.
- 8.7.6. Desenho ilustrativo do gabinete



---

## 9. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

---

- 9.1. A CONTRATADA deverá entregar toda a documentação técnica referente aos materiais e equipamentos utilizados na instalação.



**10. CERTIFICADOS E GARANTIAS**

---

- 10.1. Os equipamentos e materiais deverão ter garantia integral contra defeitos de projeto, fabricação, instalação e desempenho inadequado, conforme o item 5.67 do Termo de Referência
- 10.2. A CONTRATADA deverá fornecer equipamentos com certificado de homologação na ANATEL.
- 10.3. Os certificados aceitos, em caso de equipamentos cuja homologação não seja compulsória pela ANATEL, serão aqueles emitidos por organizações designadas pela ANATEL.



**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE GABINETES *OUTDOOR* 10US SEM  
INVERSOR DC/AC**



## **1. OBJETIVO**

---

- 1.1. Esta seção tem como objetivo apresentar as especificações para Contratação de gabinetes tipo outdoor e materiais necessários para o funcionamento e proteção dos equipamentos ópticos, rádio e IP, incluindo garantia e assistência técnica, serviços de instalação, base de concreto armado e caixas de passagem, elétrica, aterramento e fibra óptica.

## **2. DISPOSIÇÕES GERAIS**

---

- 2.1. Normas Aplicáveis
- 2.1.1. ABNT
- 2.1.1.1. NBR-5419 – Proteção de Edificações contra Descargas Atmosféricas;
- 2.1.1.2. NBR-14306 – Proteção Elétrica e Compatibilidade Eletromagnética em Redes Internas de Telecomunicações em edificações – Projeto.

## **3. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

---

- 3.1. Os gabinetes deverão possuir as seguintes características:
- 3.1.1. Equipado com trocador de calor.
- 3.1.2. Corrente de saída: >70A 54Vcc.
- 3.1.3. Tipo de entrada: Monofásico ou Trifásico;
- 3.1.4. Tensão de entrada nominal: 110 VCA ou 220 VCA ou 380 VCA;
- 3.1.5. Grau de Proteção: IP55



#### 4. GABINETES DE SERVIÇO OUTDOOR EQUIPADOS COM 4 SISTEMA DE RETIFICADORES 1000W / -48V

- 4.1. Os sistemas de energia deverão ser do tipo Modular, com Unidade de Supervisão.
- 4.2. Os sistemas de retificadores deverão ser instalados em subrack dentro dos Gabinetes no padrão rack 19”.
- 4.3. Na ausência de rede CA, as baterias deverão alimentar os consumidores até atingirem sua tensão mínima de descarga (1,75V / elemento). Nessa hora um sistema de proteção deverá atuar, evitando que a bateria seja danificada por descarga profunda.
- 4.4. Quando do retorno da rede CA, os retificadores deverão ser religados automaticamente e as baterias passam a ser carregadas.
- 4.5. Com rede CA presente, os retificadores convertem a tensão alternada em tensão contínua de alta qualidade para alimentação dos equipamentos de telecomunicação e também para recarga/flutuação das baterias.
- 4.6. Cada gabinete deverá ter sistemas completos de energia em –48 Vcc para alimentação de equipamentos de telecomunicação em ambientes outdoor. Os sub-rack’s de retificadores deverão ser alojados em rack’s de 19” e as unidade de distribuição deverão ser alojadas na estrutura do armário. Os sistemas deverão ser compostos por: Armários outdoor do tipo Rack de 19” com 10 US para equipamentos de telecomunicações, com 1 bandeja para baterias e porta; Equipado com 4 unidades retificadoras de 1000W, com alto fator de potência, rendimento e compactação; 1 Unidade de supervisão microprocessada com display; Unidade de distribuição CA (UDCA), unidades de distribuição para consumidores (UDCC) e unidade de conexão de bateria (UFB) integradas.
- 4.7. Os gabinetes deverão ser acompanhando de toda a documentação do produto em forma de papel e em CD, com todos os manuais.
- 4.8. Faixas de ajustes

Faixas de Ajustes (volts)					Ajuste de Referência (volts)	
Tensão Nominal da UR	Flutuação		Carga		Flutuação Carga	
	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima		
-48Vcc	45,0	56,0	48,0	59,0	52,8	57,6



---

## 5. COMPOSIÇÃO

---

- 5.1. Deverá ter placa com entradas digitais e saídas de relés de alarmes com unidade de distribuição CA para retificadores (UDCA):
  - 5.1.1 Unidade de entrada CA (UDCA) composta por bornes de entrada CA para as Fases, Neutro e terra, bem como um disjuntor para cada retificador, devendo estar internos ao gabinete.
  - 5.1.2 A Alimentação de entrada CA poderá ser Entrada: 110VCA, 220VCA (2 F+T), 380VCA(F+N+T) ou 380 VCA (2F+N+T).
- 5.2. Deverá ter a unidade de distribuição de baterias (UDB):
  - 5.2.1 Ser composta por disjuntores, contator para desconexão das baterias e shunt para informação de corrente de bateria. Com o sistema, deverá vir barra para “jumpear” o contator.
  - 5.2.2 Cada disjuntor deverá ser monitorado através de um fio de alarme que leva, em caso de queima ou desarme do disjuntor, a informação de alarme para a placa que irá monitorar o alarme e o envia para a unidade de supervisão/controlador, que deverá reportar o alarme, conforme a configuração de cada sistema.
- 5.3 O contator de bateria deverá possuir monitoramento através de contato auxiliar que, ao abrir, envia alarme para unidade de supervisão/controlador, devendo o alarme ser externado por associação em um relé de saída de alarme.
- 5.4 Para a informação de corrente de bateria, a unidade de baterias deverá possuir um shunt de informação que, através de amostra de tensão (mV), informará a corrente das baterias à supervisão/controlador.
- 5.5 O sistema deverá possuir barra para realizar by-pass no contator, com necessidade de substituição do mesmo, quando houver.
- 5.6 Deverá ter a unidade de distribuições de cargas de consumidores (UDCs):
- 5.7 Composição dos disjuntores:
- 5.8 Cada gabinete deverá vir com a seguinte configuração de disjuntores em - 48VCC para consumidores: 4 x 10 A, 4 x 16 A.
- 5.9 Cada gabinete deverá vir com a seguinte configuração de disjuntores em - 127VCA para consumidores: 4 x 10 A, 4 x 16 A.
- 5.10 Os gabinetes deverão ser entregues com a quantidade de 4 retificadores de 1000W -48Vcc.
- 5.11 Unidade de supervisão:
  - 5.11.1 A unidade de supervisão deverá ter a função de monitorar e controlar o sistema de retificadores, fazendo a interface homem-máquina, informando tensões, correntes, temperatura, alarmes e parâmetros de ajuste do sistema.
  - 5.11.2 A informação deverá ser feita através de display e por comunicação com PC, utilizando software não proprietário;



- 5.11.3 As informações dos alarmes deverão ser fornecida por relés, com contatos secos, que deverão estar dentro da unidade de supervisão/controlador. Cada saída possuirá um contato comum, um aberto e um fechado, dando flexibilidade para configuração dos alarmes de saída, que serão ligados através dos conectores na placa de expansão de alarmes;
- 5.12 Alarmes que deverão ser disponibilizados:
  - 5.12.1 Porta aberta.
  - 5.12.2 Trocador de calor com defeito.
  - 5.12.3 Disjuntor de bateria.
  - 5.12.4 Disjuntor dos consumidores.
  - 5.12.5 Fumaça.
  - 5.12.6 AC/Bateria em descarga.
  - 5.12.7 Falha de UR.
  - 5.12.8 Flutuação anormal CC.
  - 5.12.9 Alta temperatura.
- 5.13 Incêndio.
  - 5.13.1 Condições ambientais de operação:
    - 5.13.2 Temperatura de operação : -40 à +70°C (-40 à +158°F).
    - 5.13.3 Temperatura de armazenamento : -40 à +85°C (-40 à +185°F).
    - 5.13.4 Umidade Operação: 5% a 95% RH, não condensada.
    - 5.13.5 Armazenamento: 0% a 99% RH, não condensada.

---

## **6. BASE DE CONCRETO PARA APOIO DE GABINETES OUTDOOR**

---

- 6.1 A CONTRATADA deverá executar como apoio dos gabinetes outdoor, bases de concreto armado de 90 cm (comprimento) x 80cm (largura) x 0,15 m (espessura). Deverão ser utilizadas barras de aço de Ø 6,3 mm transversais e longitudinais, em malha dupla (superior e inferior), com espaçamento de 0,15 m entre as mesmas. Os cantos superiores da base deverão ser chanfrados em todo seu perímetro, evitando cantos vivos que favorecem quebras. A posição das tubulações de energia CA, FO/dados, aterramento, que afloram na base será informada pela CONTRATANTE. A base deverá ter 0,10 m enterrada e 0,05m acima do nível do solo. O terreno deverá ser preparado anteriormente com compactação do solo e lançamento de lastro de concreto magro de 0,05m.
- 6.2 Estão inclusos os serviços de dutos, cabos de alimentação até o QTM e energização/start-up do gabinete. A interligação com os gabinetes do PoP para gerência de alarmes. A contratada deverá interligar os alarmes e entregar testados e em operação. Deverá interligar a malha existente do sistema de aterramento conforme projeto do PoP.

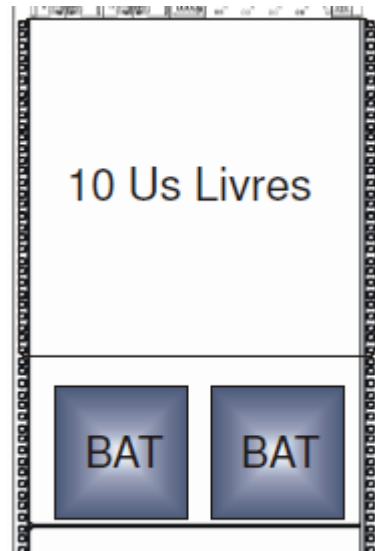


---

## 7. ATERRAMENTO

---

- 7.1 O sistema deverá possuir barra ou borne para aterramento.
- 7.2 Deverá ser feito o aterramento do equipamento, garantindo o mesmo potencial de aterramento do site.
- 7.3 Todos os cabos e terminais deverão ter certificação, conforme Norma NBR5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.
- 7.4 Distribuição Corrente Contínua:
  - 7.4.1 As distribuições de carga de consumidores (UDCs) do sistema deverão disponibilizar disjuntores para conexões dos negativos das cargas.
  - 7.4.2 Cada disjuntor deverá ser monitorado através de um fio de alarme, que leva, em caso de queima ou desarme do disjuntor, a informação de alarme para uma placa que o monitora e o envia para a unidade de supervisão/controlador. Esta unidade deverá reportar o alarme conforme a configuração de cada sistema. Os positivos das cargas deverão ser conectados na barra comum 0 V.
- 7.5 Iluminação interna:
  - 7.5.1 Deverá ser através de lâmpada Led DC 42 a 58V e deverá proporcionar super brilho, com leds brancos e proteção transparente. Deverá ser resistente a choque, poeira e de baixa potência.
- 7.6 Içamento e Fixação:
  - 7.6.1 O sistema deverá ser montado em um gabinete auto suportado. Cada gabinete deverá ser enviado com embalagem de plástico de alta resistência e fixado em palete de madeira.
  - 7.6.2 Deverão existir quatro olhais de içamento, sendo um em cada lado do gabinete.
  - 7.6.3 Os módulos retificadores e os opcionais de expansão deverão ser embalados em caixas separadas.
- 7.7 Detectores de Fumaça:
  - 7.7.1 O sistema deverá vir com detectores de fumaça de alta eficiência, para detecção de fumaça e prevenção de incêndios;
- 7.8 Deverão ser instalados na parte superior dos gabinetes e deverão possuir alarmes - contato seco - (NA – C -NF).
- 7.9 Os gabinetes deverão ter espaço de 10 US´S para equipamentos de telecomunicações.
- 7.10 Os gabinetes deverão vir com skid de fixação incorporado.
- 7.11 Os gabinetes deverão vir equipados com 4 baterias formando 1 banco, isto é, quatro monoblocos, de baterias chumbo ácidas.
- 7.12 Desenho ilustrativo do gabinete



---

## 8. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

---

- 8.1 A CONTRATADA deverá entregar toda a documentação técnica referente aos materiais e equipamentos utilizados na instalação.

---

## 9. CERTIFICADOS E GARANTIAS

---

- 9.1 Os equipamentos e materiais deverão ter garantia integral contra defeitos de projeto, fabricação, instalação e desempenho inadequado, conforme o item 5.67 do Termo de Referência
- 9.2 A CONTRATADA deverá fornecer equipamentos com certificado de homologação na ANATEL.
- 9.3 Os certificados aceitos, em caso de equipamentos cuja homologação não seja compulsória pela ANATEL, serão aqueles emitidos por organizações designadas pela ANATEL.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

---

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE FCC COM UNIDADES  
RETIFICADORAS PARA EQUIPAMENTOS DE  
TELECOMUNICAÇÕES DE 1000 W / -48V**

SCS Quadra 09 Bloco "B" Salas 301 a 305 – Ed. Parque Cidade Corporate – CEP 70308-200 – Brasília/DF

Tel: (61) 2027-1566 – Fax: (61) 2027-1000 – [licitacao@telebras.com.br](mailto:licitacao@telebras.com.br)



## 1. OBJETIVO

---

- 1.1 Esta seção tem como objetivo apresentar as especificações para aquisição de FCC (Fonte de Corrente Contínua) com unidades retificadoras de 1000 W para equipamentos de telecomunicações e materiais necessários para o funcionamento e instalação, incluindo garantia e assistência técnica, serviços de instalação, elétrica e aterramento. Os equipamentos deverão ser entregues montados e instalados nos locais determinados pela TELEBRÁS.

## 2. DISPOSIÇÕES GERAIS

---

- 2.1 Normas Aplicáveis
- 2.2 ABNT
- 2.2.1 NBR-5419 – Proteção de Edificações contra Descargas Atmosféricas;
- 2.2.2 NBR-14306 – Proteção Elétrica e Compatibilidade Eletromagnética em Redes Internas de Telecomunicações em edificações – Projeto.

## 3. CARACTERÍSTICAS GERAIS

---

- 3.1 Os retificadores deverão possuir as seguintes características;
- 3.2 Chaveados em alta frequência;
- 3.3 Ventilação forçada;
- 3.4 Tensão nominal de saída -48VCC;
- 3.5 Tensão de entrada nominal: 110 VCA ou 220 VCA.



#### 4. FCC COM SISTEMA DE RETIFICADORES 1000 W / -48V

- 4.1 Os sistemas de energia deverão ser do tipo Modular, com Unidade de Supervisão.
- 4.2 Os sistemas de retificadores deverão ser instalados em subrack no padrão rack 19”.
- 4.3 Na ausência de rede CA, as baterias deverão alimentar os consumidores até atingirem sua tensão mínima de descarga (1,75V / elemento). Nessa hora um sistema de proteção deverá atuar, evitando que a bateria seja danificada por descarga profunda.
- 4.4 Quando a rede CA retorna, os retificadores deverão ser religados automaticamente e as baterias passam a ser carregadas.
- 4.5 Com rede CA presente, os retificadores convertem a tensão alternada em tensão contínua de alta qualidade para alimentação dos equipamentos de telecomunicação e também para recarga/flutuação das baterias.
- 4.6 Os sub-rack's de retificadores deverão ser alojados em rack's de 19” 44 U'S e as unidade de distribuição deverão ser alojadas na estrutura da FCC. Os sistemas deverão ser compostos por Rack de 19” com 44 US para equipamentos de telecomunicações, com 1 bandeja para baterias; Equipado com 4 unidades retificadoras de 1000W, com alto fator de potência, rendimento e compactação; 1 Unidade de supervisão microprocessada com display; Unidade de distribuição CA, unidades de distribuição para consumidores e unidade de desconexão de bateria integradas.
- 4.7 Os sistemas deverão ser acompanhando de toda a documentação do produto em forma de papel e em CD, com todos os manuais.
- 4.8 Faixas de ajustes

Faixas de Ajustes (volts)					Ajuste de Referência (volts)	
Tensão Nominal da UR	Flutuação		Carga		Flutuação Carga	
	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima		
-48Vcc	45,0	56,0	48,0	59,0	52,8	57,6

#### 5. COMPOSIÇÃO DA FCC COM RETIFICADORES 1000W

- 5.1 Deverá ter placa com entradas digitais e saídas de relés de alarmes com unidade de distribuição CA para retificadores.
- 5.2 A Alimentação de entrada CA poderá ser Entrada: 110VCA, 220VCA (2 F+T), 380VCA(F+N+T) ou 380 VCA (2F+N+T).
- 5.3 Deverá ter a unidade de distribuição de baterias (UDB):
- 5.3.1 Ser composta por disjuntores, contator para desconexão das baterias e shunt para informação de corrente de bateria. Cada disjuntor deverá ser



- monitorado através de um fio de alarme que leva, em caso de queima ou desarme do disjuntor, a informação de alarme para a placa que irá monitorar o alarme e o envia para a unidade de supervisão/controlador, que deverá reportar o alarme, conforme a configuração de cada sistema.
- 5.3.2 O contator de bateria deverá possuir monitoramento através de contato auxiliar que, ao abrir, envia alarme para unidade de supervisão/controlador, devendo o alarme ser externado por associação em um relé de saída de alarme.
- 5.3.3 Para a informação de corrente de bateria, a unidade de baterias deverá possuir um shunt de informação que, através de amostra de tensão (mV), informará a corrente das baterias à supervisão/controlador.
- 5.3.4 Deverá ter a unidade de distribuição de cargas de consumidores.
- 5.4 Composição dos disjuntores:
- 5.4.1 Cada FCC deverá vir com a seguinte configuração de disjuntores em -48VCC para consumidores: 4 x 10 A, 4 x 16 A.
- 5.4.2 As FCC'S deverão ser entregues com a quantidade de 4 retificadores de 1000W -48Vcc.
- 5.4.3 Unidade de supervisão:
- 5.4.4 A unidade de supervisão deverá ter a função de monitorar e controlar o sistema de retificadores, fazendo a interface homem-máquina, informando tensões, correntes, temperatura, alarmes e parâmetros de ajuste do sistema.
- 5.4.5 A informação de alarme deverá ser fornecida por relés, com contatos secos, que deverão estar dentro da unidade de supervisão/controlador. Cada saída possuirá um contato comum, um aberto e um fechado, dando flexibilidade para configuração dos alarmes de saída, que serão ligados através dos conectores na placa de expansão de alarmes;
- 5.5 Alarmes que deverão ser disponibilizados:
- 5.5.1 Disjuntor de bateria.
- 5.5.2 Disjuntor dos consumidores.
- 5.5.3 Falta de AC.
- 5.5.4 Bateria em descarga.
- 5.5.5 Falha de UR.
- 5.5.6 Flutuação anormal CC.



## **6. ATERRAMENTO**

---

- 6.1 O sistema deverá possuir barra ou borne para aterramento.
- 6.2 Deverá ser feito o aterramento do equipamento, garantindo o mesmo potencial de aterramento do site.
- 6.3 Todos os cabos e terminais deverão ter certificação, conforme Norma NBR5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

## **7. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**

---

- 7.1 A CONTRATADA deverá entregar toda a documentação técnica referente aos equipamentos e materiais.

## **8. CERTIFICADOS E GARANTIAS**

---

- 8.1 Os equipamentos e materiais deverão ter garantia integral contra defeitos de projeto, fabricação, instalação e desempenho inadequado.
- 8.2 A CONTRATADA deverá fornecer equipamentos com certificado de homologação na ANATEL.
- 8.3 Os certificados aceitos, em caso de equipamentos cuja homologação não seja compulsória pela ANATEL, serão aqueles emitidos por organizações designadas pela ANATEL.



## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS QUE SERÃO FORNECIDOS**



## 1. OBJETIVO

---

- 1.1 Esta seção tem como objetivo apresentar as especificações para aquisição de miscelâneos para instalações de equipamentos de telecomunicações e materiais necessários para o funcionamento e instalação, incluindo garantia e assistência técnica, serviços de instalação, elétrica e aterramento. Os equipamentos deverão ser entregues montados e instalados nos locais determinados pela TELEBRÁS.

## 2. RELAÇÃO DE ITENS

---

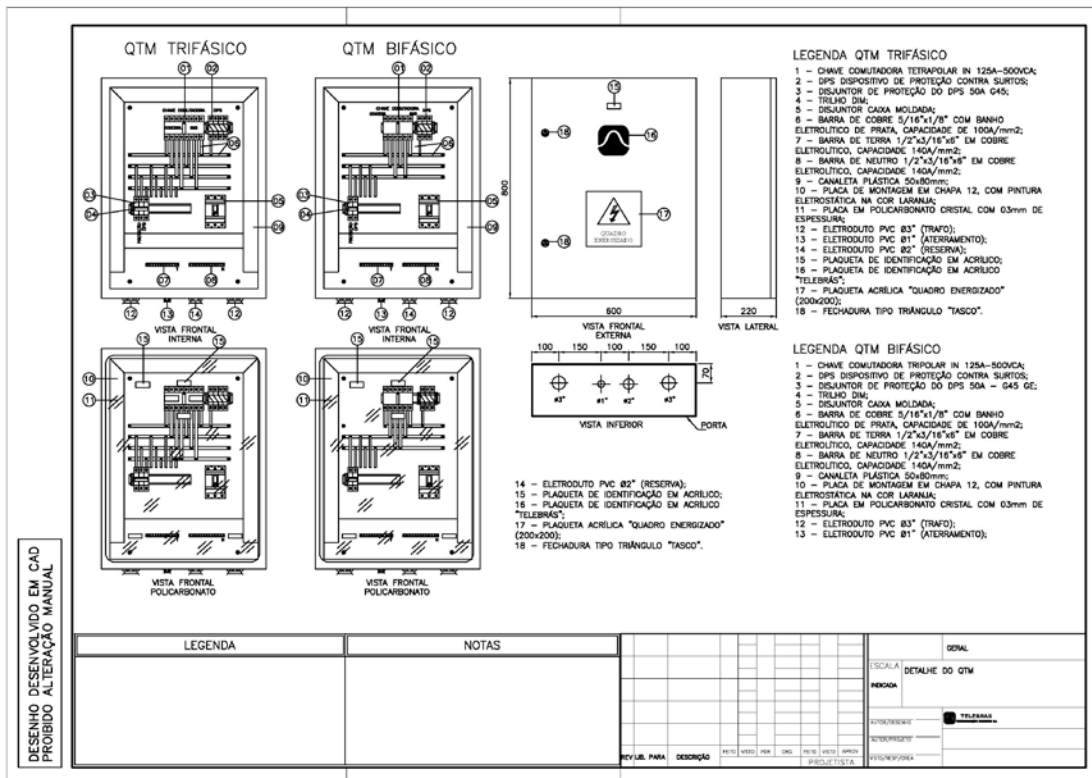
- 2.1 Fornecimento e Instalação de disjuntor monopolar de 10 A - linha branca NBR-IEC 60947-2 em qualquer tipo de Quadro, Gabinetes outdoor, PDU's, (*Power Distribution Units*) e Fontes.
- 2.2 Fornecimento e Instalação de disjuntor monopolar de 16 A - linha branca NBR-IEC 60947-2 em qualquer tipo de Quadro, Gabinetes outdoor, PDU's (*Power Distribution Units*) e Fontes.
- 2.3 Fornecimento e Instalação de disjuntor monopolar de 32 A - linha branca NBR-IEC 60947-2 em qualquer tipo de Quadro, Gabinetes outdoor, PDU's (*Power Distribution Units*) e Fontes.
- 2.4 Fornecimento e Instalação de disjuntor tripolar de 63 A - linha branca NBR-IEC 60947-2 em qualquer tipo de Quadros, Gabinetes outdoor, PDU (*Power Distribution Units*) e fontes.
- 2.5 Fornecimento e instalação de estante de baterias para até 4 monoblocos de 45 AH (1 banco de baterias), com todos os acessórios necessários, parafusos e porcas para conexão nos terminais e cabos de conexão. Poderá ser instalada em paredes, rack de 19".
- 2.6 Fornecimento e instalação de baterias que deverão ser do tipo estacionária com capacidade de 45Ah; Deverá ter vida útil superior a 04 anos e com garantia 02 anos. As baterias deverão ser livres de manutenção e não necessitar de reposição de água ou eletrólito durante toda sua vida útil. Deverá possuir indicador de teste que permite avaliar se a bateria está carregada, descarregada ou danificada.

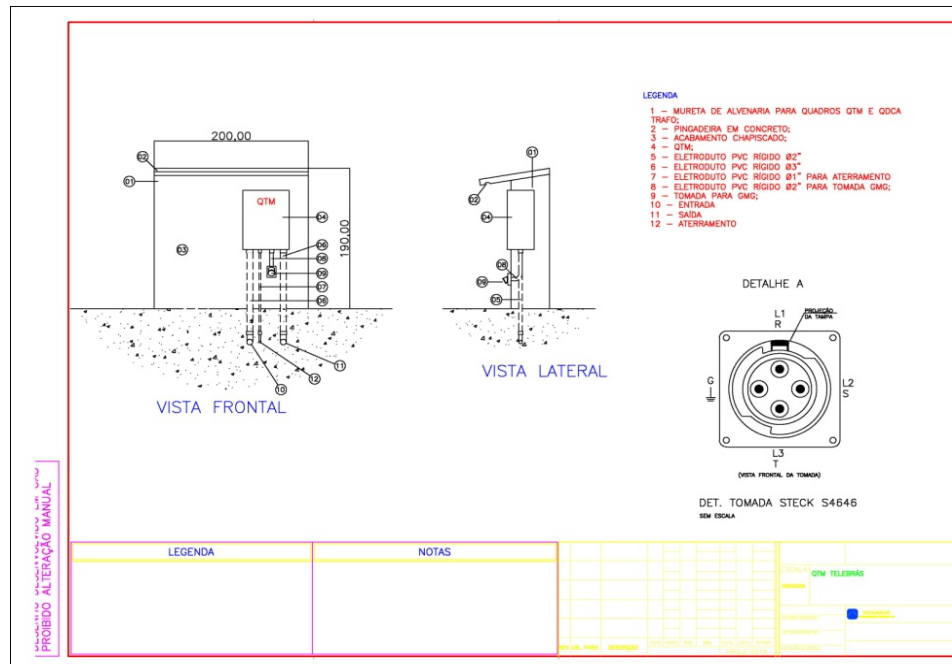


# TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS

Vinculada ao Ministério das Comunicações

- 2.7 Fornecimento e instalação de QDCC com disjuntores monopolares de 10A à 63A - linha branca NBR-IEC 60947-2 (1xGERAL + 6xPARCIAL) e acessórios.
- 2.8 Fornecimento e instalação de QDCC com disjuntores monopolares de 10A à 63A - linha branca NBR-IEC 60947-2 (1xGERAL + 10xPARCIAL) e acessórios.
- 2.9 Fornecimento e instalação de QDCC com disjuntores monopolares de 10A à 63A - linha branca NBR-IEC 60947-2 (1xGERAL + 30xPARCIAL) e acessórios.
- 2.10 Fornecimento e Instalação de QTM Trifásico 220V/380V - Completo conforme projeto detalhado nas figuras abaixo:





- 2.11 Construção de Abrigo em alvenaria para QTM conforme figura acima.
- 2.12 Fornecimento e Instalação de eletroduto rígido PVC de 3" com todas as conexões necessárias.
- 2.13 Fornecimento e Instalação de eletroduto rígido PVC de 2" com todas as conexões necessárias.
- 2.14 Fornecimento e Instalação de eletroduto de aço zincado eletroliticamente de 3" com todas as conexões necessárias.
- 2.15 Fornecimento e Instalação de eletroduto de aço zincado eletroliticamente de 2" com todas as conexões necessárias.
- 2.16 Fornecimento e Instalação de eletroduto tipo pesado de aço galvanizado a fogo 2" com todas as conexões necessárias.
- 2.17 Fornecimento e Instalação de eletroduto tipo pesado de aço galvanizado a fogo 3" com todas as conexões necessárias.
- 2.18 Fornecimento e Instalação de SealTube 3" com todas as conexões necessárias.
- 2.19 Fornecimento e Instalação de SealTube 2" com todas as conexões necessárias.
- 2.20 Fornecimento e Instalação de Eletroduto corrugado de PVC (kanaflex) flexível 2" com todas as conexões necessárias.
- 2.21 Fornecimento e Instalação de Eletroduto corrugado de PVC (kanaflex) flexível 3" com todas as conexões necessárias.
- 2.22 Fornecimento e instalação de caixa tipo condutele para eletroduto rosqueado, com corpo e tampa em alumínio fundido, parafusos em aço inox, junta de vedação em PVC flexível para qualquer diâmetro de eletroduto.



### 3. CONSTRUÇÃO DE CAIXA DE PASSAGEM.

- 3.1 Deverão ser construídas em blocos de concreto (0,39 m x 0,19 m x 0,09 m) com dimensões internas de 0,60 m x 0,60 m x 0,60 m (comprimento x largura x profundidade), com revestimento interno em argamassa de cimento:areia, traço 1:3 impermeabilizada ou em concreto armado ou peça pré moldada de concreto com espessura mínima de 70 mm. Somente em casos excepcionais (indisponibilidade na região), será aceita a substituição de blocos de concreto por tijolo maciço, a ser autorizada pela CONTRATANTE. Deverá ser prevista laje de fundo em concreto magro de  $f_{ck} = 10$  MPa com caimento para dreno de PVC de Ø 6" de diâmetro com 1,0 m (um) de profundidade preenchido com brita 2. As entradas e saídas das tubulações deverão ser vedadas de modo a impedir a entrada de água do lençol freático. Todas as tubulações sempre deverão entrar e sair perpendicularmente às paredes da caixa. Deverão ser previstas buchas de acabamento em todas as tubulações que entram e saem das caixas de passagem. As tampas das caixas serão de concreto armado com requadros em cantoneira metálica tipo "L" de 2" x 2" x 1/8", alça metálica de 1/2". Todas as tampas deverão ter as respectivas identificações, em baixo relevo e mesmo formato.
- 3.2 Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre, 16 mm<sup>2</sup>, inclusive terminais.
- 3.3 Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre, 25 mm<sup>2</sup>, inclusive terminais.
- 3.4 Fornecimento e instalação de Cabo de cobre flexível tipo PP 3x2,5mm<sup>2</sup> isolamento 750V, inclusive terminais.
- 3.5 Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre, 25mm<sup>2</sup>, inclusive terminais.
- 3.6 Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750v, 16mm<sup>2</sup>, inclusive terminais.
- 3.7 Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750 v, 25mm<sup>2</sup>, inclusive terminais.
- 3.8 Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750 v, 35mm<sup>2</sup>, inclusive terminais.
- 3.9 Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750 v, 50mm<sup>2</sup>, inclusive terminais.
- 3.10 Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750 v, 70mm<sup>2</sup>, inclusive terminais.
- 3.11 Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750 v, 95mm<sup>2</sup>, inclusive terminais.
- 3.12 Fornecimento e instalação de conector de compressão padrão "FCI" para esteiramentos, cabos, hastes, cabo com cabos, em torres.
- 3.13 Fornecimento e instalação de haste de aço revestida com cobre - 5/8" (16mm) x 2400mm.
- 3.14 Esteiramento de 200 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todas as fixações necessárias.



- 3.15 Esteiramento de 400 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todas as fixações necessárias.
- 3.16 Esteiramento de 600 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todas as fixações necessárias.
- 

#### **4. DETALHAMENTO DAS ESTEIRAS**

---

- 4.1 Todas as estruturas metálicas devem ter galvanização a fogo para as instalações externas e galvanização eletrolítica e pintados com acabamento final na cor cinza - código Munsell N6,5, para as instalações internas, mantendo sempre o padrão existente. As esteiras devem ser tipo longarinas finas (costelas de vaca) e devidamente soldadas, com emendas apropriadas para a garantia da rigidez e continuidade elétrica. Qualquer corte em campo, durante as instalações, deve sofrer tratamento adequado com fundo e galvanização a frio.
- 4.2 Esteiramento: O planejamento de instalação deverá conter desenho da projeção do esteiramento instalado na sala de equipamentos, bem como as disposições de sua utilização. Deverá conter ainda as referências e identificações utilizadas no referido esteiramento.
- 4.3 Aterramento: O planejamento de instalação deverá conter desenho com as indicações dos pontos de conexão do aterramento dos equipamentos com as estruturas de aterramento da estação. Deverá constar ainda no projeto os tipos de acessórios utilizados para a execução do aterramento, bem como os resultados das medidas efetuadas indicativas da perfeita proteção aos equipamentos instalados.



---

## 5. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHAS

---

- 5.1 Condições a serem observadas para o fornecimento de eletrocalhas.
- 5.2 Deverão ser de fabricação em aço galvanizado, lisa, chapa galvanizada zincada por imersão a quente, de espessura mínima 18MSG. Com o fornecimento de todos os acessórios como caixas de passagem, curvas e emendas e deverão ser do mesmo material, dimensões e fabricante. Com tampa quando for instalada em locais onde fique aparente, similares em cor e formato as eletrocalhas instaladas no ambiente, no caso de inexistência, nas cores da parede;
- 5.3 As derivações feitas a partir de eletrocalhas instaladas devem ser feitas utilizando eletrocalhas similares, sempre observando a limitação de número de cabos por eletrocalha. Neste caso deve ser providenciada a adaptação das eletrocalhas utilizadas, de forma que não sobrem cantos cortantes que venham a danificar os cabos.

---

## 6. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PDU (*Power Distribution Units*) PARA RACKS 19".

---

- 6.1 A estrutura da PDU (*Power Distribution Units*) deverá ser confeccionada em chapa de aço carbono ABNT 1020. Deverá ter proteção contra corrosão em zincagem eletrolítica e pintura eletrostática a pó. Deverá ser fornecido junto com o equipamento o Kit de porcas e parafusos para sua fixação. Os disjuntores deverão ser 10A com 20 unidades e a tensão de operação -48Vcc. Deverá suportada até 125A por barramento sendo composta por 2 barramentos.
- 6.2 Remanejamento de conjunto de tomadas AC para liberação de espaço em sala de telecomunicações.
- 6.3 Remanejamento de Luminária(s) para liberação de espaço em sala de telecomunicações.
- 6.4 Içamento com guindaste até 30 toneladas aplicável para gabinetes de serviços ou fontes de corrente contínua com transporte até a estação de telecomunicações sendo que o preço deverá ser por unidade.



- 6.5 Rack 19" aberto para montagens de equipamentos de telecomunicações estrutura em chapa de aço. Base com furação para fixação ao solo, com pés niveladores. Cor Bege RAL7032 pintura eletrostática a pó, com dimensões de 44 Us, sendo que 1U = 44,45mm. Profundidade do Perfil de 100 mm.
- 6.6 Rack 19" aberto para montagens de equipamentos de telecomunicações estrutura em chapa de aço. Base com furação para fixação ao solo, com pés niveladores. Cor Bege RAL7032 pintura eletrostática a pó, com dimensões de 20 Us, sendo que 1U = 44,45mm. Profundidade do Perfil de 100 mm.
- 6.7 Rack 19" fechado para montagens de equipamentos de telecomunicações estrutura em chapa de aço. Base com furação para fixação ao solo, Cor Bege RAL7032 pintura eletrostática a pó, com dimensões de 44 Us, sendo que 1U = 44,45mm. Profundidade do Perfil de 100 mm. Porta frontal embutida, armação em aço com visor em acrílico fumê com fechadura escamoteável. 04 pés niveladores confeccionados em aço.

---

## 7. NORMAS UTILIZADAS PARA FORNECIMENTO DE MASTROS

---

- 7.1 NBR 8800/86 – Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios;
- 7.2 NBR 6123/88 – Forças devidas ao vento em edificações;
- 7.3 Deverá ser fornecido mastro de 2,0m GF com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e AEV de 1m<sup>2</sup> com todos os contraventamentos necessários e providos de pedaleira e cabo trava-quedas;;
- 7.4 Deverá ser fornecido mastro de 3,0m GF com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e AEV de 3 m<sup>2</sup> com todos os contraventamentos necessários e providos de pedaleira e cabo trava-quedas. O mastro deverá suportar além da carga definida mais dois técnicos.
- 7.5 Deverá ser fornecido Mastro de 6,0m com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e AEV de 3 m<sup>2</sup> com todos os contraventamentos necessários e providos de pedaleira e cabo trava-quedas. O mastro deverá suportar além da carga definida mais dois técnicos.



## **8. ESTRUTURAS METÁLICAS**

---

- 8.1 Para a implantação de mastros em topo de prédio, a CONTRATADA deverá realizar estudo da estrutura, com emissão de laudo técnico acompanhado da respectiva ART, de modo a garantir sua estabilidade devido ao acréscimo de carga.
- 8.2 Caso não seja possível acessar facilmente as áreas onde ficarão localizados os equipamentos e estruturas verticais, deverão ser projetadas e executadas escadas, plataformas e/ou passarelas sempre com guarda corpo em perfis metálicos de aço carbono, galvanizados a fogo.
- 8.3 O piso das escadas, plataformas e passarelas será em chapa metálica expandida galvanizada a fogo em requadros de perfis laminados.
- 8.4 Sempre que forem projetadas estruturas verticais nas bordas de prédio, sem platibanda, deverão ser instalados guarda corpos com 2,00 m de extensão para cada lado, com altura de 0,90 cm.

## **9. BALIZAMENTO**

---

- 9.1 Quando não houver no local ou não atender às normas vigentes, deverá ser instalado sistema de balizamento aéreo com fotocélula para acionamento e luminárias duplas, que deverá atender a Portaria nº 1141 do Ministério da Aeronáutica ou quando for feita consulta para emissão de Portaria específica atender o que ela determinar, inclusive as estruturas verticais que representarem um aumento na altura do prédio. Deve-se possibilitar o acesso para manutenção do sistema.
- 9.2 A CONTRATADA deverá fornecer e instalar QCAB (quadro de controle de alarmes e balizamento) quando necessário em -48VCC.
- 9.3 Laudo estrutural de prédios sem projetos disponíveis para instalação de mastros.
- 9.4 Laudo estrutural de mastros metálicos existentes.



---

## **10. GALVANIZAÇÃO**

---

- 10.1 O revestimento das estruturas metálicas com zinco por imersão a quente (galvanização) deverá obedecer ao estabelecido nas normas atinentes em especial a NBR-6323 sem prejuízo do adiante especificado.
- 10.2 As peças deverão ser galvanizadas após a fabricação e de uma só vez. O dimensionamento das peças deverá ser tal que não permita o empenamento durante o banho.
- 10.3 Deverão ser rejeitadas pela FISCALIZAÇÃO peças que apresentem: excesso de zinco, empenamentos, áreas não revestidas, uniformidade de camada e corrosão do metal base.

---

## **11. VISTORIAS TÉCNICAS**

---

- 11.1 As vistorias técnicas têm por finalidade o levantamento de todas as informações necessárias para a elaboração dos projetos executivos das estações. Deverá compor as vistorias relatório detalhado do objeto com relatório fotográfico.
- 11.2 Os locais das vistorias serão definidos e informados pela CONTRATANTE.

---

## **12. PROJETOS EXECUTIVOS**

---

- 12.1 Os projetos executivos deverão ser elaborados pela CONTRATADA a partir das vistorias técnicas realizadas, de acordo com as especificações definidas pela CONTRATANTE e seguindo as normas técnicas vigentes.
- 12.2 Deverão constar nos projetos as informações pertinentes aos segmentos:
- 12.2.1 Civil;
- 12.2.2 Elétrica;
- 12.2.3 Aterramento;
- 12.3 Na definição dos projetos, devem-se considerar as legislações e normas locais de prefeituras, concessionárias elétricas ou quaisquer outros órgãos que determinem exigências a serem respeitadas.
- 12.4 A CONTRATADA deverá, ao fim da implantação, elaborar projeto “conforme construído” de todas as pranchas do projeto executivo.
- 12.5 Caberá á CONTRATADA fornecer todos os projetos em vias física e digital nas quantidades estipuladas pela CONTRATANTE.



---

### **13. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QDCA**

---

- 13.1 O Quadro de Distribuição de Corrente Alternada (QDCA), é o quadro destinado a abrigar os dispositivos de proteção dos circuitos elétricos de distribuição, de forma individualizada, para atender a alimentação dos consumidores em CA, internos aos abrigos.
- 13.2 O QDCA deverá ser equipado com supressores de surtos nas três fases e neutro, conforme especificações indicadas a seguir.
- 13.3 As entradas das tubulações nas caixas de passagem, devem ser preferencialmente em 90° e com instalação de buchas e arruelas nas extremidades.

---

### **14. TODOS OS QUADROS DE ENERGIA DEVEM TER:**

---

- 14.1 Bandeja de montagem, trilho para disjuntores, barramento, tampa com dobradiça e trinco, fabricado em chapa metálica e pintura eletrostática na cor cinza – código Munsell N6,5, atender as especificações dos projetos.
- 14.2 Tomada de uso geral (127 V ou 220V), para serviço.
- 14.3 Barramentos de Neutro e Terra independentes.
- 14.4 Barramentos.
- 14.5 Os barramentos de cobre devem ser dimensionados, observando os seguintes critérios:
- 14.6 Capacidade de 110% (cento e dez por cento) da corrente nominal do quadro, em função de:
- 14.7 Perda de condução pela diminuição da seção, em função dos furos para a fixação nas barras.
- 14.8 Temperatura ambiente de 40°C.
- 14.9 Disposição das barras no quadro.
- 14.10 Quanto às cores dos barramentos, caso a Concessionária Local não defina em suas normas, deverão ser padronizados e pintados com as seguintes cores:
  - 14.10.1 Fase A – Amarelo.
  - 14.10.2 Fase B – Branco.
  - 14.10.3 Fase C – Cinza.
  - 14.10.4 Neutro - Azul claro.





---

## 16. DEMOLIÇÕES E ADEQUAÇÕES DE INFRA

---

- 16.1 As demolições porventura necessárias, bem como a completa retirada dos materiais, entulhos e restos de obra, bem como a limpeza do ambiente, serão feitas dentro da mais perfeita técnica e devendo ser tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a clientes. Haverá casos que a retirada de entulho deverá ser considerando ensacado (caçamba). Deverá ser medido em metro cúbico.

---

## 17. IMPERMEABILIZAÇÃO

---

- 17.1 Sempre que houver a necessidade de impermeabilizar algum elemento, serão utilizadas mantas à base de asfalto com elastômeros, de elevada resistência mecânica e espessura de 4mm. Incluindo teste de estanqueidade.
- 17.2 Sempre que uma impermeabilização existente for comprometida pela obra, toda a área deverá ser impermeabilizada novamente. Não serão admitidos remendos, devendo a CONTRATADA retirar toda a impermeabilização existente antes de ser aplicada a nova manta. Incluindo teste de estanqueidade.
- 17.3 A aplicação da manta deverá seguir, rigorosamente, as instruções do Fabricante.
- 17.4 Nos pontos de contato da impermeabilização com estruturas metálicas ou tubulações, deverá ser feito tratamento prévio e a manta deverá envolver a estrutura ou tubulação de modo a permitir uma perfeita vedação e colagem entre os materiais.
- 17.5 A camada de proteção mecânica, quando requerida pelo Fabricante da manta, deverá ser executada com argamassa de cimento:areia, no traço 1:3, espessura de 30mm em quadros de, no máximo, 2,00 m x 2,00 m ou em paginação que melhor se enquadre ao local.
- 17.6 Em estações onde for necessária a remoção do telhado, antes de executar a impermeabilização, deverá ser executado isolamento térmico da laje. Poderão ser utilizadas placas rígidas de poliuretano expandido ou isopor de alta densidade com capeamento de argamassa de cimento:areia com 5cm de espessura sobre o qual será aplicada a manta e a proteção mecânica.
- 17.7 Todas as correções dos caimentos para escoamento das águas deverão ser executadas antes da aplicação da manta.
- 17.8 Remoção de porta, inclusive ferragens e alisar. (Unidade)



- 17.9 Fornecer e instalar forro de gesso acartonado estruturado. Com todos os materiais necessários. (m2)
- 17.10 Retirada de forro de gesso. (m2)
- 17.11 Alvenaria em tijolo cerâmico furado, 10x20x20, assentados com argamassa mista cimento, areia e saibro, espessura 15 cm, para fechamento de vão de porta retirada ou construção de paredes. As paredes deverão ser preparadas e pintadas com tinta convencional, conforme padrão no local de construção. (m2).
- 17.12 Chapisco 1:3 (cimento/areia). (m2).
- 17.13 Reboco liso a colher com acabamento alisado com desempenadeira com a superfície inteiramente lisa e uniforme. (m2).
- 17.14 Fornecimento e assentamento de porta em madeira padrão, nas dimensões 80 x 210 cm, inclusive ferragens, aduela e alisar. As portas deverão ser pintadas ou vernizadas. As fechaduras serão de cilindro, com maçanetas tipo alavanca, de acabamento cromado. A fechadura deverá ser de fabricação nacional de marca reconhecida no mercado da construção civil como de qualidade superior. (Unidade)
- 17.15 Fornecimento e assentamento de porta metálica padrão estruturadas em ferro tipo tubo metálico, com paredes 1,65 mm, nas dimensões 80 x 210 cm, inclusive ferragens, aduela e alisar. As portas deverão ser pintadas conforme padrão do local. As fechaduras serão de cilindro, com maçanetas tipo alavanca, de acabamento cromado. A fechadura deverá ser de fabricação nacional de marca reconhecida no mercado da construção civil como de qualidade superior. (Unidade)
- 17.16 Parede *Dry-wall*, resistente ao fogo, com espessura total de pelo menos 125 mm, deverá ser composta por placas de gesso acartonado com espessura de 12 mm, com isolamento acústico em lã de rocha espessura de 50 mm. As paredes deverão ser preparadas e pintadas com tintas convencional, conforme local, ou seja. Deverá estar incluso todas as ferragens e materiais necessários para instalação.(M2)

---

## 18. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DGO - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

---

- 18.1 DGO - Distribuidor Geral Óptico com altura máxima de 1 U padrão 19”, com três módulos em estrutura de alumínio com capacidade mínima de 24 fibras cada, composto de módulos para acomodação das emendas, inclusos pig-tail, adaptadores SC-APC, protetores de emenda, e abraçadeiras para fixação dos cabos, com funções de emenda (BEO) e distribuição (DGO) numa mesma peça, e possibilidade de acesso total às fibras, adaptadores, conectores e dispositivos de emenda.



- 18.2 Deverá suportar adaptadores ópticos (ST, SC, LC simplex, FC e MT-RJ).
- 18.3 O Sub-bastidor deverá possuir gavetas que permitam o armazenamento de reservas técnicas para tube loose, fibras nuas e cordões, tornando possível a remoção dos módulos de emendas e de distribuição para fora da caixa, em ocasiões de montagem e manutenção.
- 18.4 A gaveta utilizada para acomodação de reserva técnica de tube loose deverá possuir entrada traseira e lateral com um kit de condução/proteção de tube loose.
- 18.5 Deverá permitir a retirada do módulo para confecção das emendas em bancada ou na própria bandeja.
- 18.6 O módulo interno deverá ser constituído de bandejas de emendas com pentes anti-tração, painel de conectores, protetores de emenda e pigtails com gaveta deslizante.
- 18.7 Todos os orifícios de entrada e saída de cabos/cordões deverão ser protegidos com friso de borracha (ou plástico).
- 18.8 Possuir painel frontal articulável, permitindo o acesso aos cordões sem expor as fibras conectorizadas internamente.
- 18.9 A estrutura do sub-bastidor deverá ser confeccionada em aço SAE 1010 ou alumínio e ter acabamento com proteção contra oxidação e fungos, bem como serem pintadas, apresentando coloração uniforme.
- 18.10 Área de armazenamento de excesso de fibras, acomodação, emenda deve ficar internos à estrutura (conferindo maior segurança aos sistema).
- 18.11 As bandejas de acomodação de emendas devem ser em material plástico com resistência e/ou proteção contra a corrosão.
- 18.12 Possibilitar configuração com diferentes tipos de terminações ópticas.
- 18.13 A bandeja de emenda óptica (BEO) deverá possuir as seguintes características:
- 18.14 A bandeja BEO/DGO deverá permitir atender as funções de emenda (BEO) e distribuição (DGO) num mesmo equipamento, possibilitando o acesso total às fibras, adaptadores, conectores e dispositivos de emenda.
- 18.15 A bandeja BEO/DGO deverá possuir módulos para emenda e distribuição óptica com capacidade para 24 fibras.
- 18.16 Os adaptadores ópticos deverão ser do tipo SC/APC, com bucha de alinhamento de cerâmica, com 0,5 dB de perda máxima por inserção e perda de retorno mínima de 50 dB, para os comprimentos de onda de 1.330 nm e 1.500 nm.



- 18.17 Os “kits” para emenda/conectorização deverão ser compatíveis para uso em fibra óptica monomodo.
- 18.18 A bandeja BEO/DGO deverá permitir o armazenamento de reservas técnicas para tube loose, fibras nuas e cordões, tornando possível a remoção dos módulos de emendas e de distribuição para fora da caixa, durante montagem e manutenção.
- 18.19 A gaveta utilizada para acomodação de reserva técnica de tube loose deve possuir entrada traseira e um kit de condução e proteção de “loose”.
- 

## **19. MATERIAS PARA CONEXÃO**

---

- 19.1 Cordão óptico simplex monomodo SC/APC, LC/APC SM, LC/PC x SC/APC SM de 3 m e/ou 10 m pré-conectorizado e testado em fábrica. Deverá ser constituído por um par de fibras ópticas monomodo 9/125 µm, tipo “tight” que utilize padrão “zip-cord” de reunião das fibras para diâmetro de 2 mm. A fibra óptica deste cordão deverá possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC. Sobre o revestimento secundário deverão existir elementos de tração e capa em PVC não propagante à chama. As extremidades deste cordão óptico duplo devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica. Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, identificação do produto e data de fabricação.
- 

## **20. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO TIPO JANELA, CAPACIDADE NOMINAL 12.000 BTU/H (UNIDADE)**

---

- 20.1 Condicionador de ar, tipo janela, fabricação seriada, condensação a ar, alimentação elétrica em 220V/60Hz, filtro de ar reutilizável em tela lavável, painel de comando com chave seletora, com sensor de temperatura ambiente no retorno, capacidade nominal 12.000 Btu/h, garantia mínima do equipamento de 12 meses (1 ano) e para o compressor garantia mínima de 12 meses (1 ano). Os produtos devem possuir Etiqueta de Eficiência Energética Nível A.



---

**21. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO, TIPO MINI CENTRAL SPLIT PISO / TETO / PAREDE, CAPACIDADE NOMINAL 24.000 BTU/H; (UNIDADE)**

---

- 21.1 Aparelho Ar Condicionado, Tipo Mini Central Split Piso / Teto / Parede, ciclo frio, fabricação seriada, condensação a ar, controle remoto sem fio, baixo nível de ruído, Tensão 220v 60 Hz, capacidade nominal 24.000 Btu/h, garantia mínima do equipamento de 12 meses (1 ano) e para o compressor garantia mínima de 60 meses (5 anos) com todos os serviços de instalação para mini central split 24.000 BTUs. Os produtos devem possuir Etiqueta de Eficiência Energética Nível A.
- 21.2 Os serviços de instalação das máquinas de ar-condicionado deverão ser programados com antecedência, e os equipamentos deverão ser testados por pelo menos 48 horas para definição de correções das instalações que se fizerem necessárias.
- 21.3 Todas as tubulações referentes a esta instalação devem ser envolvidas em material isolante de boa qualidade, de forma a evitar condensação e umidade interior nos prédios.
- 21.4 A instalação de drenos será obrigatório e de responsabilidade da CONTRATADA. O serviço de instalação das centrais *split* deverá ser elaborado em tubulação de PVC 3/4" com isolamento esponjoso 10 mm, fixada com braçadeira metálica de forma a não prejudicar a estética da fachada do local. Deverão ser fornecidas e instaladas todas as tubulações que se fizerem necessárias na parte interna do prédio e estas deverão ser efetuadas de forma a minimizar o impacto visual na área de instalação. Os cortes que se fizerem necessários para passagem de tubulação frigorífica e drenos deverão ser circulares e com bom acabamento de vedação e deverão ser previstos pela CONTRATADA.

---

**22. COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO:**

---

- 22.1 Fixação da unidade evaporadora;
- 22.2 Sustentação da unidade condensadora;
- 22.3 Fechamento das tubulações de gás refrigerante até 15 metros;
- 22.4 Ligações elétricas do comando e de energia até o ponto de força;
- 22.5 Ligação de dreno de esgotamento de água condensada ao ponto de esgoto;
- 22.6 Teste e regulagem do funcionamento do aparelho.



- 22.7 Todos os materiais, serviços e encargos fiscais e trabalhistas devem estar inclusos no preço. Garantia mínima dos serviços de instalação deverá ser de 120 (cento e vinte) dias nas demais especificações e exigências descritas no nesse documento e somente poderá ser executado por empresa credenciada pelo fabricante dos equipamentos.
- 22.8 A CONTRATANTE se reserva o direito de rejeitar o material entregue, se em desacordo com os termos deste documento.

---

### **23. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA NO BREAK DE 5 KVA COM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

---

- 23.1 Características da Entrada/Saída
- 23.2 Características da Entrada
- 23.3 Tensão mono ou bifásica FNT ou FFT. 220VCA, 380VCA ou 440V de acordo com o local que será instalado.
- 23.4 Variação admissível na tensão de entrada (V):  $\pm 20\%$
- 23.5 Freqüência: 50 ou 60 HZ  $\pm 5\%$
- 23.6 Características da Saída
- 23.7 Potência: 5KVA;
- 23.8 Tensão de 110 V, 115 V, 120 V, 127 V, 220 ou 230 V FNTou FFT de acordo com especificação do local que será instalado.
- 23.9 Fator de potência: 0,8;
- 23.10 Freqüência: 50 ou 60 Hz +/- 0,05% modo bateria;
- 23.11 Regulação estática:  $\pm 1\%$  - regulação TRUE RMS;
- 23.12 Distorção harmônica TDH carga linear:  $< 1\%$ ;
- 23.13 Rendimento:  $>90\%$ ;
- 23.14 Fator de crista 3:1;
- 23.15 Sobrecarga admissível: 125% por 1min, 150% por 10s;
- 23.16 Trafo Isolador com Blindagem Eletrostática.
- 23.17 Proteções e Alarmes
- 23.18 Proteções elétricas do sistema:
- 23.19 Sub e sobre tensão de entrada;



- 23.20 Sub e sobre tensão de saída;
- 23.21 Curto circuito na saída;
- 23.22 Sobre e subtensão de baterias;
- 23.23 Descarga total das baterias
- 23.24 Sobrecarga e curto circuito no retificador;
- 23.25 Sobrecarga e curto circuito no inversor;
- 23.26 Sobretemperatura;
- 23.27 Surtos de tensão e descargas atmosféricas na entrada AC em modo comum e diferencial;
- 23.28 Alarmes sonoros e visuais:
- 23.29 Queda de rede;
- 23.30 Início de descarga das baterias;
- 23.31 Término de descarga das baterias;
- 23.32 Final de tempo de autonomia;
- 23.33 Dispositivo inibidor de alarme sonoro.
- 23.34 Banco de bateria interno.
- 23.35 Ambiente de Operação
- 23.36 Ruído audível: < 60 dBA a 1 metro;
- 23.37 Temperatura do ambiente de operação do No Break, exceto baterias: < 40°C;
- 23.38 Temperatura ambiente recomendável para operação do banco de baterias: < 25°C;
- 23.39 O Ambiente deverá ser ventilado, abrigado e sem exposição solar, livre de umidade e de líquidos ou gases inflamáveis ou partículas suspensas condutivas;
- 23.40 Deverá permitir leitura local de todas as informações disponíveis no LCD em tempo real;
- 23.41 Monitor de Cristal de Líquido Resolução 128 X 64 Monocromático Indicações de status do No Break:
- 23.42 Carga



- 23.42.1 Normal;
- 23.42.2 Sobrecarga;
- 23.42.3 Curto circuito.
- 23.43 Rede
- 23.43.1 Normal;
- 23.43.2 Alta;
- 23.43.3 Baixa;
- 23.43.4 Ausente.
- 23.44 Inversor
- 23.44.1 Desligado;
- 23.44.2 Normal;
- 23.44.3 Alto;
- 23.44.4 Baixo;
- 23.44.5 Sincronizado.
- 23.44.6 Consumidor
- 23.44.7 Inversor alimenta;
- 23.44.8 Rede alimenta;
- 23.44.9 Carga desconectada.
- 23.45 Retificador
- 23.45.1 Desligado;
- 23.45.2 Normal;
- 23.45.3 Alto;
- 23.45.4 Baixo.
- 23.45.5 Bateria
- 23.45.6 Defeito;
- 23.45.7 Tensão alta;
- 23.45.8 Flutuação;



- 23.45.9 Início de descarga;
- 23.45.10 Descarga iminente.
- 23.46 Medições em Tempo Real
  - 23.46.1 Tensão de entrada;
  - 23.46.2 Tensão de saída;
  - 23.46.3 Freqüência de entrada e saída
  - 23.46.4 Tensão das baterias;
  - 23.46.5 Temperatura interna do No Break
  - 23.46.6 Temperatura das baterias;
  - 23.46.7 Tempo restante de autonomia
  - 23.46.8 Data e hora local.

---

## **24. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA FCC'S COM SISTEMAS RETIFICADORES CHAVEADOS EM ALTA FREQÜÊNCIA COM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

---

### **24.1 SISTEMA RETIFICADOR DE 600 A**

- 24.1.1 Deverá ser fornecida Fonte SR de 600 A com URs modulares na capacidade total.
- 24.1.2 As fontes SR de 600 A deverão ter homologação Anatel.

### **24.2 OBJETIVO**



- 24.2.1 Esta especificação tem por objetivo estabelecer as características técnicas a serem atendidas pelas unidades retificadoras, chaveadas em alta frequência, contemplando unidades que utilizam sistema de ventilação forçada.
- 24.2.2 É obrigatório o fornecimento de equipamento homologado pelos órgãos competentes.
- 24.3 **DEFINIÇÕES**
- 24.3.1 UR (Unidade Retificadora) – unidade responsável pela conversão de energia CA em CC.
- 24.3.2 UR - unidade retificadora chaveada em alta frequência que utiliza sistema de ventilação forçada.
- 24.3.3 USCC - Unidade de Supervisão de Corrente Contínua.
- 24.3.4 SR (Sistema de Retificadores) - conjunto formado pelas unidades: de supervisão, de distribuição (consumidores e baterias) e retificadoras, utilizando tecnologia de chaveamento em alta frequência, associadas em paralelo (sistema hot stand-by), com obrigatoriedade de equalização da corrente de saída entre as mesmas.
- 24.3.5 Entrada da UR - terminal de entrada da unidade localizado antes do disjuntor/fusível de entrada correspondente.
- 24.3.6 Saída da UR - terminal de saída da unidade localizado imediatamente após o disjuntor/fusível de saída correspondente.
- 24.4 **CARACTERÍSTICAS GERAIS**
- 24.4.1 Chaveamento em alta frequência.
- 24.4.2 Micro-processada.
- 24.4.3 Sistemas modulares, permitindo o crescimento modular conforme a necessidade.
- 24.4.4 Incorporação do sistema de distribuição de CC.
- 24.4.5 Acesso frontal.
- 24.4.6 Alto fator de potência.



- 24.4.7 Compensação da tensão de flutuação das baterias, em função da temperatura.
- 24.4.8 Controle ativo de tensão.
- 24.4.9 Configuração local e remota.
- 24.5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
  - 24.5.1 Características Funcionais.
    - 24.5.1.1 As URs devem funcionar em paralelo (sistema hot stand-by), com obrigatoriedade de equalização da corrente de saída entre as mesmas, mantendo comunicação com a unidade de supervisão.
    - 24.5.1.2 Situação de desligado – a UR deve ser retirada de serviço (flutuação ou carga), sem possibilidade alguma de ser ligada, ainda que receba sinal de comando interno (via borne de teste) ou externo (telecomando).
    - 24.5.1.3 Situação de ligado
    - 24.5.1.4 Flutuação - a UR entra em funcionamento com nível de tensão de flutuação das baterias.
    - 24.5.1.5 Carga - a UR funciona com nível de tensão de carga das baterias.
    - 24.5.1.6 A UR deve possuir na saída, características que impeçam que qualquer módulo desligado (ou defeituoso) passe a consumir corrente dos demais, com exceção daquela necessária para os circuitos de supervisão, controle e instrumentação.
    - 24.5.1.7 A UR deve permitir facilidade de ajuste/teste, conectada ao SR em operação.
    - 24.5.1.8 Partida seqüencial – deverá possuir sistema de partida gradativa, controle sobre o tempo total para a UR assumir toda a carga requerida, de forma a evitar sobrecargas de corrente.
  - 24.5.2 Características Elétricas Básicas.
    - 24.5.2.1 Valores nominais de tensão de entrada:
    - 24.5.2.2 UR trifásica (potência nominal > 2880 W): 220V, 380V.



- 24.5.2.3 Faixa de variação de tensão de entrada - a UR deve operar em regime contínuo, com variação de até +15% da tensão nominal de entrada, mantendo inalteradas todas as suas características. Não deve se danificar quando submetida às variações na tensão alternada de alimentação até 30% abaixo da nominal e 20% acima da nominal, até 1 hora de duração.
- 24.5.2.4 Frequência - deve ser de 60Hz + 5% em regime contínuo, devendo ser tolerada uma variação de até 20% durante 500 ms.
- 24.5.2.5 Interferência Eletromagnética - a UR não deve emitir perturbações que excedam os limites discriminados a seguir, sob quaisquer condições de trabalho.
- 24.5.2.6 Limites para perturbações conduzidas, emitidas nos terminais de alimentação CA da UR:

FAIXA DE FREQUÊNCIA (MHz)	LIMITES QUASI-PEAK	dB(μV) MÉDIO
0,15 a 0,50	79	66
0,50 a 30	73	60

Tabela 1 – Limitações para perturbações conduzidas.

- 24.5.2.7 Limites para perturbações radiadas a distância de 10m:

FAIXA DE FREQUÊNCIA (MHz)	LIMITES QUASI-PEAK
30 a 230	40
230 a 1000	47

Tabela 2 – Limitações para perturbações radiadas

- 24.6 Distorção Harmônica Total (THD) de Corrente - para UR, a unidade retificadora não deve provocar distorção na corrente de entrada superior a 15%, para qualquer condição de saída, considerando uma distorção máxima na tensão da rede de 2% e impedância de rede máxima de 1% (corrente de curto circuito igual a 100 vezes a corrente nominal de entrada da UR).
- 24.7 Tensão Nominal de Saída
- 24.7.1 -48Vcc (positivo aterrado)
- 24.7.2 As faixas de ajuste garantidas da tensão de saída e a tensão de ajuste de referência, para as URs, devem atender aos valores abaixo relacionados:

Faixas de Ajustes (volts)	Ajuste de Referência (volts)
---------------------------	------------------------------



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

Tensão Nominal da UR	Flutuação		Carga		Flutuação Carga	
	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima		
-48Vcc	45,0	56,0	48,0	59,0	52,8	57,6

Tabela 3 – Faixas de Ajustes (Volts)

- 24.8 Há necessidade das faixas de ajustes garantidos, considerando as variações dos valores de ajustes ideais das tensões de flutuação e de carga normal, recomendadas pelo fabricante da bateria, em função das condições ambientais e das características próprias de cada bateria.
- 24.9 Os valores de ajuste em campo devem ser determinados em função do tipo de bateria (regulada por válvula) e das tensões de flutuação e carga recomendadas pelo fabricante da bateria.
- 24.10 Todos os ajustes devem ser independentes entre si.
- 24.11 SR deverá permitir o ajuste da corrente de carga da bateria de 5 a 100%, via programação pelo painel frontal e/ou via RS232.
- 24.12 Tolerância adicional no ajuste de tensão: é admitida uma tolerância de + 10% em relação ao limite superior e de – 10% em relação ao limite inferior.
- 24.13 Fator de Potência
- 24.13.1 O fator de potência deverá atender aos seguintes limites:

FATOR DE POTÊNCIA	
UR	≥ 0,94

Tabela 4 – Fator de Potência

- 24.13.2 Os valores especificados acima são para as seguintes condições:
- 24.13.2.1 SR na condição de carga.
- 24.13.2.2 Corrente de saída variando de 50% a 100% do valor nominal.
- 24.13.2.3 Tensão e frequência de entradas nominais.



- 24.13.2.4 Regulação Estática da Tensão de Saída - a variação máxima admissível deve ser de + 1% da tensão de saída (V/s), para variações da rede comercial de +15% em relação ao valor nominal, e a carga na saída variando de 5% da corrente nominal (IN) a 100% da corrente nominal (IN), considerando as combinações mais desfavoráveis, inclusive de temperatura e umidade relativa do ar. Na condição de funcionamento com corrente de saída menor que 5% da corrente nominal (IN), a tensão não deve ultrapassar a 2% do valor ajustado.
- 24.13.2.5 Resposta Dinâmica da Tensão de Saída (tempo decorrido após a aplicação de um degrau de corrente na saída, para que a tensão não apresente valores fora da faixa determinada para regulação estática da tensão de saída) - deve ser <25ms. O desvio máximo da tensão de saída, durante o transitório, deve estar compreendido entre + 8% do valor ajustado para a tensão de saída.
- 24.13.2.6 Degrau (crescente ou decrescente) de 50% da corrente nominal, através de carga resistiva, de modo que os valores, inicial e final, estejam compreendidos entre 10% e 100% da corrente nominal de saída da unidade, sem bateria em paralelo com a UR.
- 24.14 Tensão de Ondulação (ripple) - devem ser atendidos simultaneamente nos terminais de saída da UR, sem bateria, os seguintes valores máximos:
- 24.14.1 1mV psfométrico.
- 24.14.2 50mV RMS, medido com largura de banda de 3kHz, na faixa de frequência de 10 kHz a 20 MHz.
- 24.14.3 200mV pico a pico, medido na faixa de frequência até 20MHz.
- 24.14.4 Rendimento – O rendimento deve ser superior ou igual a 85%, para qualquer capacidade da UR.
- 24.14.5 Nas dissipações internas máximas, computáveis no valor de rendimento acima, estão incluídos os consumos de todos os circuitos e subsistemas da UR, e a eventual corrente de estabilização em vazio.
- 24.14.6 Limitação de Corrente - deve ser garantido ajuste entre 70% e 110% da corrente nominal de saída para as condições de flutuação e carga.
- 24.14.7 Os valores de ajustes definidos se referem ao início da limitação de corrente (corrente de saída no qual a tensão correspondente atinge o valor mínimo de faixa especificada para regulação estática de tensão).
- 24.14.8 É imprescindível que a UR ofereça condições para execução de todos os testes elétricos, nas condições nominais de corrente de saída.



- 24.14.9 Regulação Estática da Corrente em Limitação - para cada valor ajustado, conforme item anterior, a corrente limitada não deve variar mais do que 10% do valor nominal, considerando a tensão de saída variando desde o início da limitação até uma tensão correspondente a, pelo menos, o final de descarga de bateria. Na variação permissível de 10% não são admissíveis valores inferiores ao correspondente ao início de limitação, ou ocorrência de oscilações que possam representar instabilidade.
- 24.14.10 Devem ser atendidos os seguintes requisitos de Isolamento Elétrico.
- 24.14.11 Tensão aplicada - a UR deve suportar a aplicação das seguintes tensões durante 1 minuto:
- 24.14.12 1500 Vca entre as entradas CA interligadas entre si e a massa (carcaça do gabinete).
- 24.14.13 1000 Vca entre as entradas CA interligadas entre si e as saídas (+) e (-) interligadas entre si.
- 24.14.14 1000 Vca entre as saídas (+) e (-) interligadas entre si e a massa (carcaça do gabinete).
- 24.14.15 Admite-se alternativamente a aplicação da tensão de 1500 Vcc entre os mesmos pontos.
- 24.14.16 Resistência de Isolamento - a UR deve atender aos valores abaixo discriminados, medidos através de instrumental adequado, megômetro.
- 24.14.17  $> 20M \Omega$  entre as entradas CA interligadas entre si e a massa (carcaça do gabinete).
- 24.14.18  $> 20M \Omega$  entre as entradas CA interligadas entre si e as saídas (+) e (-) interligadas entre si.
- 24.14.19  $> 20M \Omega$  entre as saídas (+) e (-) interligadas entre si e a massa (carcaça do gabinete).
- 24.14.20 A corrente de surto na entrada da UR, no instante de ligamento, deve ser limitada a 2 vezes a corrente nominal de entrada.
- 24.15 Características Ambientais
- 24.15.1 Condições Ambientais - a UR deve atender às condições de temperatura de 0 a 45 C° e umidade relativa do ar de 5 a 95%.
- 24.15.2 Ruído Acústico - o limite máximo para emissão de ruído acústico da UR medido a 1,2m acima do piso e a 1m da unidade deve ser:
- 24.15.3 UR: 60 dBA



- 24.16 Características dos Circuitos.
- 24.16.1 A UR deve possuir seus próprios circuitos de regulação, proteção e controle, desvinculados e independentes de outras unidades comuns ao mesmo SR.
- 24.17 Circuito de Regulação e Controle
- 24.17.1 A estabilidade de saída da UR deve ser garantida para qualquer condição de funcionamento, desde a condição em vazio até o valor final de regulação de tensão.
- 24.17.2 Após a ocorrência de quaisquer tipos de perturbações de caráter transitório (não oscilatório), seja na tensão de entrada ou na carga, as características de saída devem retornar à situação estável dentro das estabelecidas para regulação dinâmica de tensão.
- 24.17.3 A UR deve ser auto-excitada, ou seja, deve ser ligada e entrar em funcionamento requerendo apenas o suprimento de CA na entrada.
- 24.17.4 A SR deverá ser capaz de realizar o ajuste automático da tensão de saída em função da temperatura das baterias, incluindo o fornecimento dos sensores necessários. A ausência deste comando não deve provocar sobretensão na saída da unidade.
- 24.18 Circuito de Desconexão das Baterias:
- 24.18.1 A SR deve ser equipada com circuito de desconexão dos bancos de baterias por baixa tensão.
- 24.19 Circuitos de Proteção.
- 24.19.1 Disjuntor de entrada - a UR deve dispor de disjuntor em cada fase de entrada.
- 24.19.2 Disjuntor/Fusível de saída - a UR deve dispor de disjuntor no pólo não aterrado. No caso de uso de disjuntor, este deve ser adequado à interrupção de curto circuito.
- 24.19.3 Os fusíveis/disjuntores utilizados para proteção dos circuitos de energia CA e CC devem ser normalizados pela ABNT, sendo de fácil substituição. Os fusíveis deverão ser do Tipo NH e os disjuntores para fixação em trilho de 35 mm do tipo especificado pela DIN.
- 24.19.4 A corrente de saída deve subir, no tempo máximo de 10s, de forma gradativa até o valor da limitação de corrente, sem ocorrência de transitórios em relação aos valores de regulação estática da tensão e corrente, mesmo quando a UR estiver ligada a uma bateria completamente descarregada.



- 24.19.5 A UR deve desligar após a ocorrência de curto-circuito na saída e enviar um alarme de defeito do retificador.
- 24.19.6 A falha de quaisquer das fases de entrada, desde que comprometa o funcionamento da unidade, deve provocar o bloqueio imediato da UR, sem memorização.
- 24.19.7 A UR deve ser protegida contra danos por subtensão, bem como por sobretensão de +25% do valor nominal, em qualquer condição de trabalho.
- 24.19.8 A UR deve ser bloqueada e protegida contra danos devido à elevação de temperatura interna.
- 24.19.9 A UR deve ser bloqueada por sobretensão intrínseca com memorização. As faixas de ajustes garantidas do sensor, para cada tensão nominal de saída, devem ser:

FAIXAS DE AJUSTE (V)		
TIPO DA UR	MÍNIMA	MÁXIMA
48V	52,2	58,8

Tabela 5 – Faixa de Ajustes (Volts)

- 24.19.9.1 A tolerância adicional na faixa de ajuste garantida do sensor: +10% em relação ao limite superior e -10% em relação ao limite inferior.
- 24.19.9.2 O tempo de atuação do sensor deve ser necessariamente superior ao tempo de resposta dinâmica da UR, limitado a 100ms, para um degrau de tensão de 1 V acima do valor ajustado. A corrente mínima para atuação do sensor deve ser <10% da corrente nominal (IN).
- 24.19.9.3 A UR deve prever bloqueio por comando externo proveniente da unidade de supervisão.
- 24.19.9.4 A UR deve ser imune a surtos elétricos em modo comum e diferencial nos terminais de entrada da alimentação CA.



- 24.19.9.5 A UR deve ser bloqueada, na ocorrência de falha do sistema de ventilação, somente quando houver risco de danos à unidade.
- 24.19.9.6 A UR deverá possuir recursos suficientes para manter a programação dos ajustes de tensão de flutuação e limitações de corrente e tensão em caso de perda da unidade de supervisão e controle, garantindo o funcionamento do sistema.
- 24.20 Sinalização e Comandos Externos.
  - 24.20.1 A UR deve dispor das seguintes indicações para sinalização local, no painel frontal externo da unidade:
  - 24.20.2 UR em serviço: quando a unidade se encontrar nas condições normais de funcionamento (sem bloqueio) - LED de sinalização: VERDE.
  - 24.20.3 UR com defeito: quando da ocorrência de bloqueio da UR ou no caso da mesma estar na condição de serviço e não estar em funcionamento.
  - 24.20.4 Falha de ventilação: quando da ocorrência de qualquer falha no sistema de ventilação – LED de sinalização: VERMELHO.
  - 24.20.5 A UR deve emitir, no mínimo, os seguintes sinais externos para a unidade de supervisão do SR:
  - 24.20.6 UR anormal.
  - 24.20.7 Falha de ventilação.
  - 24.20.8 Fusível interrompido / disjuntor aberto.
- 24.21 A UR deve estar preparada para o recebimento, no mínimo, dos seguintes sinais de comando externo provenientes da unidade de supervisão:
  - 24.21.1 Reposição.
  - 24.21.2 Carga.
  - 24.21.3 Desligamento.
  - 24.21.4 Bloqueio de alarme por CA anormal.
  - 24.21.5 Correção da tensão de saída em função da temperatura de baterias.
  - 24.21.6 Desligamento: condição reserva.
  - 24.21.7 A UR deve estar preparada para operação e supervisão remota. Os sinais e comandos devem estar disponíveis para processamento pelo sistema de gerência de rede.
- 24.22 Comandos Manuais.



- 24.22.1 A UR deve dispor de chaves / disjuntores apropriados, instalados em local de fácil acesso para, no mínimo, os seguintes comandos:
- 24.22.2 Ligado - a UR entra em funcionamento na condição de tensão de saída determinada por comando externo.
- 24.22.3 Desligado - a UR é retirado de serviço, não entrando em funcionamento por nenhum outro comando.
- 24.23 Saída da unidade - posições:
  - 24.23.1 Ligado - a UR é conectada ao sistema.
  - 24.23.2 Desligado - a UR é desconectada do sistema, permanecendo em funcionamento.
  - 24.23.3 Reposição da unidade: função de cancelamento dos alarmes memorizados habilitando para o funcionamento.
  - 24.23.4 Admite-se que as chaves / disjuntores de entrada e saída da unidade sejam localizadas no SR, desde que individualizadas por UR e adequadamente identificadas.
  - 24.23.5 A função de reposição pode ser executada pela chave / disjuntor de entrada da unidade.
- 24.24 Comandos Automáticos.
  - 24.24.1 A UR deve ser bloqueada e emitir sinalização imediata de defeito, qualquer que seja sua condição de funcionamento, nos seguintes casos:
    - 24.24.2 Sobreensão intrínseca à unidade.
    - 24.24.3 Falha de qualquer uma das fases da tensão de alimentação CA, antes dos fusíveis / disjuntores de entrada.
    - 24.24.4 Falha do sistema de ventilação.
    - 24.24.5 Atuação de dispositivo de proteção ou interrupção de qualquer fusível vinculado a circuito, com função expressiva ao funcionamento ou à proteção da unidade.
    - 24.24.6 A UR somente deve ser desbloqueada mediante reposição manual (local ou remota).
- 24.25 Medição e Testes.
  - 24.25.1 A UR deve conter, no painel frontal, amperímetro digital para indicar a corrente de saída, com exatidão melhor que 0,5% da leitura + 1 dígito e precisão mínima de 3 algarismos significativos.



- 24.25.2 Caso o SR disponha de facilidade para leitura de corrente individual por UR, é dispensada a utilização de instrumento no painel da UR.
- 24.26 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS
- 24.26.1 Sistema de Ventilação – UR.
- 24.26.2 A UR deve ser projetada para funcionamento com ventilação forçada, devendo atender às condições ambientais.
- 24.26.3 O projeto do sistema de ventilação deve levar em conta o atendimento às especificações sobre confiabilidade individual do ventilador.
- 24.26.4 A qualquer falha do sistema de ventilação deve corresponder a emissão de alarmes/sinalização, além de desligamento da UR, se aplicável.
- 24.26.5 O projeto mecânico da UR deve prever facilidades para substituição de ventiladores, assegurando um tempo máximo de 10 minutos, por ventilador.
- 24.26.6 O projeto do sistema de ventilação deve considerar a necessidade ou não da utilização de filtros apropriados, cujas instruções de manutenção devem constar nas recomendações contidas no manual técnico da UR.
- 24.26.7 As prescrições sobre instalação da UR não devem exigir afastamentos superiores a 0,10m entre a face da instalação do ventilador e eventuais obstáculos, como pré-requisito para eficiência do sistema de ventilação.
- 24.26.8 O(s) ventilador/exaustor(es) deve(m) possuir vida útil superior a 10 anos à 25°C.
- 24.27 Identificações.
- 24.27.1 Cada cartão de circuito deve conter, no mínimo, o código do fabricante e o seu respectivo número de série.
- 24.27.2 Externamente à unidade, deve ser afixada por processo eficiente plaqueta de identificação do equipamento, confeccionada em material não deteriorável e de boa resistência mecânica, contendo os seguintes dados:
- 24.27.3 Corrente nominal de saída.
- 24.27.4 Tensão nominal de saída.
- 24.27.5 Tensão nominal de entrada.
- 24.27.6 Potência aparente nominal de entrada.
- 24.27.7 Número de série de fabricação.
- 24.27.8 Mês / ano de fabricação.



- 24.27.9 Código / modelo do fabricante.
- 24.27.10 Na estrutura de cada gabinete deve constar a placa de identificação exigida pela ANATEL.
- 24.27.11 As dimensões do gabinete do SR de 600 A devem ser de 60 cm (L) x 60 cm (P)
- 24.27.12 Todos os blocos de terminais e conectores do tipo plug-in devem ser identificados.
- 24.27.13 Todas as extremidades de fios e cabos condutores singelos devem ser identificadas por meio de anilhas adequadas, contendo números ou letras correspondentes aos terminais de destinação de acordo com o manual técnico.
- 24.27.14 A identificação de fios e cabos deve obedecer à padronização de cores, tomando-se por base as cores universalmente adotadas.
- 24.27.15 Quando do uso de *flat cable* ou similar, o critério para identificação deve ser racional e prático.
- 24.28 UNIDADE DE CONTROLE E SUPERVISÃO DA SR
- 24.28.1 A SR deverá possuir uma unidade de controle com a função de supervisionar as condições de operação do sistema, possibilitando visualização dos alarmes ativos, do histórico de alarmes, do status de funcionamento e possibilitando ajustes dos parâmetros de operação. A unidade de supervisão deverá ter as seguintes características mínimas:
- 24.29 Interfaces com o Usuário.
- 24.30 Display de Cristal Líquido.
- 24.30.1 A SR deverá possuir Display de Cristal Líquido instalado na porta frontal, capaz de apresentar para o operador os dados e alarmes do sistema (ativos e histórico de alarmes) e, através de teclado, permitir a navegação pelos menus e ajuste dos parâmetros de operação.
- 24.31 Software de Supervisão e Controle.
- 24.31.1 A SR deverá possuir software de supervisão e controle capaz de configurar, monitorar e controlar a operação do sistema. Deverá possuir interfaces abertas, padronizadas e inteiramente documentadas em todas as suas variantes, baseadas nas versões mais recentes de pelo menos um dos seguintes protocolos, em ordem de preferência: TCP/IP, RS-232.



- 24.31.2 O software de supervisão deverá permitir a configuração dos parâmetros operacionais do sistema e ser capaz de enviar mensagens espontâneas referentes a alarmes, receber comandos e enviar respostas a estes comandos e enviar através de comando do operador todos os dados de desempenho coletados.
- 24.31.3 O fabricante deverá fornecer toda a documentação referente ao software empregado e no mínimo uma cópia do software, reproduzível, para utilização da CONTRATANTE ou quem ela definir.
- 24.31.4 Porta RS-232/RS-485 e Ethernet.
- 24.31.5 A SR deverá ser fornecida com pelo menos uma porta de comunicação RS-232 e uma RS-485 e Ethernet que permita a conexão de laptop/PC ou modem para o emprego do software de supervisão e controle, local e remotamente.
- 24.31.6 *Leds* Indicativos.
- 24.31.7 A Unidade de Supervisão e Controle deverá possuir ou comandar no mínimo os seguintes *leds* indicativos de defeitos:
- 24.31.8 No painel frontal: *leds* de alarme não urgente e alarme urgente.
- 24.31.9 *Leds* indicativos de fusíveis interrompidos e disjuntores abertos.
- 24.31.10 Monitoração e Visualização.
- 24.32 A Unidade de Supervisão e Controle deverá ser capaz de monitorar e permitir a visualização no Display e via software, no mínimo, das seguintes grandezas:
- 24.32.1 Corrente total do Sistema –48 V.
- 24.32.2 Corrente fornecida aos consumidores.
- 24.32.3 Corrente fornecida às baterias.
- 24.32.4 Tensão do Barramento –48 V.
- 24.32.5 Corrente fornecida por cada retificador, individualmente.
- 24.32.6 Alarmes ativos.
- 24.32.7 Temperatura nas Baterias.
- 24.32.8 Histórico de alarmes.
- 24.32.9 As grandezas identificadas no display não deverão ultrapassar a faixa de  $\pm 1,5\%$  de distorção dos valores reais.



- 24.32.10 Programação e Parametrização
- 24.32.11 A Unidade de Supervisão e Controle deverá permitir a programação pelo operador dos seguintes parâmetros:
  - 24.32.12 Ajuste da tensão de flutuação do sistema.
  - 24.32.13 Ajuste da máxima tensão de operação do sistema (proteção contra sobretensão).
  - 24.32.14 Ajuste da mínima tensão de operação do sistema (proteção contra subtensão).
  - 24.32.15 Ajuste dos parâmetros de compensação de temperatura das baterias.
  - 24.32.16 Ajuste dos parâmetros de limite de corrente de carga das baterias.
  - 24.32.17 Ajuste dos parâmetros de desconexão do Banco de Baterias por Baixa Tensão.
  - 24.32.18 Ajuste dos parâmetros da equalização forçada.
  - 24.32.19 Ajuste dos parâmetros de funcionamento dos Retificadores.
  - 24.32.20 Programação das funções dos relês para sinalização remota (ver item 8.2).
  - 24.32.21 Memória
  - 24.32.22 A unidade de Supervisão e Controle deverá ter memória suficiente para manter o histórico de alarmes com no mínimo os cem últimos eventos, com identificação de data e hora, e manter toda a programação no caso de desligamento total do sistema.
- 24.33 Equalização Forçada e Controle da Tensão do Sistema
- 24.34 A Unidade de Supervisão e Controle deverá ser capaz de:
  - 24.34.1 Permitir a programação e controlar a tensão desejada e o nível de tensão que o sistema devesse fornecer na distribuição;
  - 24.34.2 Atuar na tensão e corrente de saída das unidades retificadoras de forma a promover a divisão de carga entre elas.
  - 24.34.3 A máxima diferença de tensão entre retificadores capaz de habilitar a divisão de carga deverá ser menor que 5% da tensão do sistema.
  - 24.34.4 Na ocorrência de sobretensões ou mau funcionamento em um ou mais retificadores, a Unidade de Supervisão e Controle deverá ser capaz de desabilitar e desligar a unidade defeituosa, gerar alarme de falha de retificador e promover a distribuição da carga pelos retificadores restantes.



- 24.34.5 Em caso de falha na unidade de supervisão e controle ou perda de comunicação entre esta e os retificadores, as UR deverão assumir os parâmetros de funcionamento previamente ajustados ou “default” de fábrica, gerando alarme de falha e garantindo a continuidade da alimentação das cargas.
- 24.35 ALARMES
- 24.35.1 Todos os alarmes necessários à perfeita diagnose de defeitos do sistema deverão ser indicados no display frontal e via software. Além disto, A SR deverá ser fornecida com um conjunto mínimo de saídas digitais programáveis a relê, com os sinais disponíveis em bornes. Os relês deverão possuir contatos reversíveis (NA e NF) livres de tensão, com capacidade de 0,5 A e 220 V destinados à sinalização remota de eventos e/ou alarmes.
- 24.35.2 As saídas digitais a relê deverão permitir a programação para sinalização remota, no mínimo, dos seguintes eventos distintos:
- 24.35.3 Manutenção
- 24.35.3.1 Compreende a sinalização na ocorrência de um ou mais dos seguintes eventos:
- 24.35.3.2 Desconexão, involuntária ou pela ação do operador, de unidades retificadoras e/ou qualquer módulo tipo “plug-in” da USCC, incluindo a desconexão acidental e o encaixe inadequado.
- 24.35.3.3 Alarmes Desligados: Quando a saída de alarmes do sistema é inibida pelo operador em função da execução de serviços de teste ou reparos no SR.
- 24.35.3.4 Bateria em Carga: Indicando que cargas manuais, automáticas ou cíclicas dos bancos de baterias estão em progresso.
- 24.35.3.5 Alimentação CA Anormal
- 24.35.3.6 Compreende a sinalização devido à falha na alimentação CA, falta de uma das fases, inversão da seqüência de fases ou devido à tensão de entrada fora da faixa de operação (freqüência, sobretensão e subtensão);
- 24.35.3.7 Fusível de Bateria Interrompido
- 24.35.3.8 Compreende a sinalização quando um ou mais dos fusíveis de proteção dos bancos de baterias estiveram atuados;
- 24.35.3.9 Falha na Alimentação do Consumidor (– 48 V)
- 24.35.3.10 Compreende a sinalização devido à atuação de um ou mais dos dispositivos de proteção (disjuntores ou fusíveis) das unidades de distribuição de consumidores.



- 24.35.3.11 Este alarme deverá atuar de forma distinta do alarme de fusível de bateria interrompido.
- 24.35.3.12 Tensão Alta Consumidor:
- 24.35.3.13 Compreende a sinalização quando o sensor de sobretensão detectar a tensão de saída para os consumidores acima do limite superior configurado.
- 24.35.3.14 Flutuação anormal:
- 24.35.3.15 Compreende a sinalização quando os sensores de tensão detectarem a tensão de saída para os consumidores fora dos limites, superior e inferior, configurados conforme manual do fabricante.
- 24.35.3.16 Bateria em Descarga:
- 24.35.3.17 Compreende a sinalização de baixa tensão no barramento principal. O alarme deverá atuar quando a tensão no barramento estiver compreendida no intervalo de  $75\% < \text{capacidade} < 85\%$ .
- 24.35.3.18 Baterias Desconectadas:
- 24.35.3.19 Compreende a sinalização devido à atuação do dispositivo de desconexão do banco de baterias.
- 24.35.3.20 Falha no Controle dos Retificadores:
- 24.35.3.21 Compreende a sinalização em caso de falha da unidade de supervisão e controle ou perda de comunicação entre esta e os retificadores, com conseqüente perda da equalização forçada e controle dos limites de corrente e tensão;
- 24.35.3.22 Falha em um Retificador (UR Anormal):
- 24.35.3.23 Esta sinalização deverá atuar em caso de falha em um único retificador;
- 24.36 Falha em mais de um Retificador:
- 24.37 Compreende a sinalização em caso de falha de mais de uma das UR. Este alarme deverá ser distinto do alarme de falha em um único retificador.
- 24.38 Notas:
- 24.38.1 Entende-se por falha no retificador o funcionamento anormal da unidade ou a atuação de qualquer uma das proteções existentes, como tensão de entrada fora da faixa de operação, desconexão por sub e sobretensão de entrada, desconexão por sub ou sobretensão de saída, desconexão por alta temperatura, ocorrência de falha interna (queima de componentes, curto-circuito interno, etc.), curto-circuito na saída, falha no ventilador ou qualquer uma das demais proteções necessárias e disponíveis.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

24.38.2 A falta de alimentação CA do retificador provocada pelo desligamento do dispositivo de proteção de entrada, seja pela atuação voluntária do operador, seja devido à presença real de falhas de funcionamento, deverá ser entendida pelo sistema de supervisão e controle da SR como falha no retificador e este alarme deverá ser devidamente sinalizado.

24.39 **DISTRIBUIÇÃO**

24.39.1 Os fusíveis/disjuntores utilizados para distribuição de energia CC devem ser normalizados pela ABNT, sendo de fácil substituição. As proteções deverão em fusíveis em bases para fusíveis NH ou em disjuntores vinculados ao barramento não aterrado de saída do SR. Os disjuntores serão do tipo para fixação em trilho de 35mm seguindo o especificado pela DIN e IEC 68947.

24.39.2 Deverá ser possível a substituição dos disjuntores de forma individual, sem a necessidade de desligamento do SR.

24.39.3 Quantidade mínima de posições para consumidores:

SR	Base Fusível	Quantidades
600A	NH00(160A) / NH1(250A)	24 / 2

Tabela 7 – Quantidade de Fusíveis



- 24.39.3.1 Distribuição dos Disjuntores para consumidores em Fonte SR 600A
- 24.39.3.2 2 réguas superiores com 7 disjuntores 10A cada régua;
- 24.39.3.3 2 réguas do meio com 7 disjuntores de 16A cada régua;
- 24.39.3.4 1 régua inferior do lado direito com 7 disjuntores de 32A cada régua;
- 24.39.3.5 1 régua inferior do lado esquerdo com 7 disjuntores de 63A cada régua.
- 24.39.3.6 1 régua inferior no meio com 7 disjuntores de 63A cada régua.
- 24.39.3.7 As bases para fusíveis de baterias deverão ser NH1 para SRs até 600 A, e possibilitando a conexão de até seis cabos por pólo no barramento não aterrado de saída para as baterias.
- 24.39.3.8 Quantidade de posições para baterias: 4.
- 24.40 CIRCUITO DE DESCONEXÃO DAS BATERIAS
  - 24.40.1 A SR deverá possuir um dispositivo de desconexão do banco de baterias para atuação na ocorrência dos seguintes eventos:
  - 24.40.2 Desconexão dos Bancos de Baterias, em caso de falha CA, quando a tensão nas baterias atingir a tensão de corte previamente programada.
  - 24.40.3 Desconexão dos consumidores em função da temperatura ambiente. O fabricante deverá disponibilizar uma entrada digital disponível em bornes, necessárias a instalação de dois termostatos reguláveis (30° à 60°) externos equipados com contatos livres de tensão, para indicação da temperatura de desligamento dos consumidores em caso de temperatura elevada no ambiente.
  - 24.40.4 Na ocorrência da desconexão dos consumidores em função da temperatura elevada no ambiente, a unidade de supervisão e controle deverá comandar o desligamento automático dos retificadores.
  - 24.40.5 Cessado o sinal externo dos termostatos, com a volta da temperatura, ambiente aos níveis normais de operação dos consumidores, os bancos de baterias deverão ser re-conectados e a unidade de supervisão e controle deverá comandar a retomada do funcionamento normal das UR;
- 24.41 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA
  - 24.41.1 A CONTRATADA deverá entregar, antes de começar a fabricação, toda a documentação técnica contendo os cálculos justificativos das dimensões, os materiais empregados, de acordo com as especificações técnicas adotadas, os procedimentos de fábrica, para aprovação prévia e 01 (um) manual do equipamento, em português, para cada estação, que deve conter, no mínimo o seguinte:



- 24.41.2 Descrição Geral.
- 24.41.3 Características Elétricas.
- 24.41.4 Características mecânicas.
- 24.41.5 Descrição do funcionamento dos circuitos.
- 24.41.6 Diagrama de blocos e esquemas elétricos.
- 24.41.7 Diagrama de fiação; instruções para instalação, operação e ajustes, para manutenção preventiva e corretiva.
- 24.41.8 Relação de materiais/componentes.
- 24.42 **RESPONSABILIDADE**
- 24.42.1 A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que executar, de acordo com os projetos e especificações técnicas fornecidas.
- 24.42.2 O equipamento será garantido por um período mínimo de 5 (cinco) anos a partir da data do Termo de Aceitação Definitivo. Por tal garantia, entende-se a obrigatoriedade de substituir todos os componentes que, comprovadamente apresentem defeito de fabricação ou montagem e quando da necessidade de substituição destes equipamentos defeituosos não haverá ônus para a CONTRATANTE.
- 24.43 **SOBRESSALENTES**
- 24.43.1 A CONTRATADA deverá enviar uma lista de preços de peças sobressalentes, baseando-se nas quantidades de peças previstas no Edital para fornecimento para cada Centro de Manutenção.
- 24.43.2 A CONTRATADA deverá garantir o fornecimento de peças sobressalentes por um período de 10 (dez) anos.
- 24.44 **CERTIFICADOS DE GARANTIAS**
- 24.44.1 Os equipamentos e materiais deverão ter garantia integral contra defeitos de projeto, fabricação, instalação e desempenho inadequado. A CONTRATADA deverá fornecer equipamentos com certificado de homologação na ANATEL.
- 24.44.2 Os certificados aceitos, em caso de equipamentos cuja homologação não seja compulsória pela ANATEL, serão aqueles emitidos por organizações designadas pela ANATEL.



**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE INFRAESTRUTURA PARA BANCOS  
DE BATERIAS 400Ah/10h e BATERIAS DE 1400 Ah/10h**



---

## 1. OBJETIVO

---

- 1.1 Esta seção tem por objetivo estabelecer as características técnicas para aquisição de bancos de baterias de 400 ah/10 h e 1400 ah/10 h a serem utilizadas em estações com Equipamentos DWDM, Switches, Rádios. Faz parte o fornecimento dos cabos para conexões, cabos até a FCC em ambiente de contêiner com estante para cada banco.
- 1.2 É obrigatório o fornecimento de equipamentos homologados pelos órgãos competentes. Os equipamentos deverão ser entregues montados e instalados nos locais determinados pela TELEBRÁS.

---

## 2. DEFINIÇÕES

---

- 2.1 Baterias são dispositivos que armazenam, sob a forma de energia química, a energia elétrica que lhe é fornecida, restituindo-a em condições determinadas. Assim, através de reações quase reversíveis, transforma energia química em elétrica e vice-versa. Além disso, oferecem energia alternativa em caso de picos de consumo, falha no sistema de retificação e/ou falta de energia primária.
- 2.2 As baterias são constituídas de uma ou mais células interligadas eletricamente, tendo cada uma delas, quatro componentes principais, conforme abaixo discriminados:
- 2.3 Eletrodo Positivo - recebe elétrons do circuito externo quando a célula é descarregada.
- 2.4 Eletrodo Negativo - envia elétrons para o circuito externo enquanto a célula descarrega.

---

## 3. COMPONENTES

---

- 3.1 Placa
- 3.2 Conjunto formado pela grade e matéria ativa.
- 3.3 Grade
- 3.4 Estrutura metálica de liga de chumbo ou chumbo com alto teor de pureza destinada a conduzir a corrente elétrica e suportar a matéria ativa.
- 3.5 Matéria ativa
- 3.6 Parte das placas que é submetida a uma transformação química durante a passagem da corrente elétrica.
- 3.7 Placa positiva
- 3.8 Conjunto constituído pela grade e matéria ativa e que tem o potencial mais elevado em condições normais de operação.
- 3.9 Placa negativa
- 3.10 Conjunto constituído pela grade e matéria ativa e que tem o potencial menos elevado em condições normais de operação.
- 3.11 Grupo



- 3.12 Placa ou conjunto de placas de mesma polaridade, interligadas, pertencentes ao mesmo elemento.
- 3.13 Válvula reguladora
- 3.14 Dispositivo que impede a entrada de ar no elemento e evita possível derramamento de eletrólito, permitindo, contudo, o escape do excesso de gases, quando se alcança uma pressão interna de valor pré-determinado. Além disso, protege o elemento contra eventual risco de explosão, impedindo que faíscas causem ignição do gás interno do elemento e qualquer emissão de partículas de ácido durante a carga.
- 3.15 Separador
- 3.16 Peça de material isolante, permeável ao eletrólito, que separa as placas de polaridades opostas.
- 3.17 Pólo
- 3.18 Peça metálica, em liga de cobre, emergente da barra coletora, que permite a ligação com o circuito externo.
- 3.19 Eletrólito
- 3.20 Solução aquosa de ácido sulfúrico, imobilizada na forma de um gel ou absorvida nos separadores, que banha as placas, permitindo a condução de íons.
- 3.21 Vaso
- 3.22 Recipiente que contém os grupos, os separadores e o eletrolítico. Deve ser selado e ter alta resistência térmica e mecânica.
- 3.23 Monobloco
- 3.24 Conjunto de dois ou mais vasos moldados em uma única peça.
- 3.25 Tampa
- 3.26 Peça de cobertura do vaso, fixada ao mesmo, com aberturas para passagem dos pólos e para as válvulas reguladoras.
- 3.27 Tensão nominal do elemento
- 3.28 Valor da tensão característica para um determinado tipo de acumulador. Para o acumulador chumbo-ácido, a tensão nominal de um elemento é de 2V à temperatura de referência.
- 3.29 Conexão intercelular
- 3.30 Ligação em série ou paralelo entre os elementos de um monobloco, através da parede interna do vaso.

---

#### **4. ESTANTE**

---

- 4.1 A estante deverá ter estrutura rígida para não se deformar em serviço. Quando os quadros, tirantes e longarinas, forem compostos de perfis de aço, estes devem ser protegidos por processo de fosfatização por deposição eletrostática ou galvanização por imersão a quente, ou a outro tratamento de eficácia equivalente, desde que aprovado pela CONTRATANTE. Como acabamento, será utilizado pintura eletrostática do tipo epóxi pó na cor cinza.



- 4.2 As longarinas (perfis) das estantes, depois da montagem, devem ser revestidas com uma calha de proteção em PVC, acomodada na superfície de assentamento dos elementos.
- 4.3 No projeto da estante deverá ser observada a necessidade de distribuição do peso do banco ao longo do comprimento do mesmo, evitando-se a concentração das cargas em pontos.

---

## 5. INTERLIGAÇÕES

---

- 5.1 As interligações entre elementos poderão ser de:
- 5.2 Cabos de cobre flexíveis, totalmente isolados e projetados para conexão aparafusada com os pólos das baterias.
- 5.3 Devem ser dimensionados para resistir a corrente máxima de curto circuito, por no mínimo 60 segundos e suportar a corrente das baterias com o mínimo de queda de tensão.
- 5.4 Os cabos flexíveis de cobre devem possuir tamanho adequado, para que não fiquem tracionados, introduzindo esforços nos pólos da bateria.

---

## 6. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

---

- 6.1 Acumulador elétrico estacionário
- 6.2 Trabalhando em regime de flutuação, fornece energia elétrica em caso de picos de consumo ou falha no sistema de retificação e/ou falta de energia primária.
- 6.3 Acumulador chumbo-ácido gel regulado por válvula
- 6.4 O eletrólito é imobilizado na forma de gel, constituído por solução aquosa de ácido sulfúrico e matriz gelificante.
- 6.5 Acumulador chumbo-ácido regulado por válvula com eletrólito absorvido.
- 6.6 O eletrólito é constituído por solução aquosa de ácido sulfúrico absorvido no separador.
- 6.7 Acúmulo de energia de corrente contínua
- 6.8 Efetuado por uma bateria ou pela associação de baterias em paralelo, supre os consumidores em casos de picos de consumo, falha de corrente alternada ou falha do conjunto de retificação. As baterias contribuem para redução da ondulação da tensão de saída para os consumidores e para garantia da estabilidade do sistema de corrente contínua, contra oscilações resultantes de interações entre as unidades do sistema.
- 6.9 Elemento
- 6.10 Conjunto formado por dois grupos de placas de polaridades opostas isolados entre si por meio de separadores, banhados pelo mesmo eletrólito e mais o vaso que os contém.
- 6.11 Vida útil de um acumulador
- 6.12 Intervalo de tempo entre o início de operação e o instante no qual a sua capacidade atinge 80% da capacidade nominal, dentro das condições normais de manutenção e operação.



- 6.13 Vida útil projetada
- 6.14 A vida útil projetada baseia-se nas características de projeto, fabricação e aplicação.
- 6.15 Quando as tensões limites, existentes nos terminais das baterias, em final de plena carga e descarga, forem compatíveis com a faixa de tensão de alimentação do consumidor, é dispensável o uso do regulador de tensão, como indicado na figura acima.
- 6.16 Quando da aquisição de baterias, os critérios utilizados devem satisfazer às condições abaixo relacionadas:
- 6.17 Reserva de capacidade;
- 6.18 Vida Útil;
- 6.19 Mínima manutenção;
- 6.20 Espaço ocupado;
- 6.21 Confiabilidade;
- 6.22 Possibilidade de operação entre -20°C a +40°C;
- 6.23 Susceptibilidade a avalanche térmica.

---

## **7. RENDIMENTO**

---

- 7.1 Tensão e capacidade são parâmetros que definem o rendimento da bateria.
- 7.2 Genericamente, tensão é a força que impele os elétrons na saída da bateria; capacidade é a quantidade de carga que a bateria pode fornecer por unidade de tempo.
- 7.3 Tensão
- 7.4 A tensão de uma bateria é determinada em função dos materiais que a compõem. As reações de redução e oxidação produzem um potencial fixo, onde a soma desses potenciais determina a tensão na célula.
- 7.5 Capacidade
- 7.6 Enquanto a tensão na célula é limitada pela sua química, sua capacidade varia em função da quantidade de materiais ativos que a constituem. Células individuais variam em capacidade de frações, a milhares de Ampère-hora.
- 7.7 Capacidade é a quantidade de carga que a célula pode ceder por unidade de tempo e é normalmente medida em Ampère-hora.
- 7.8 Capacidade Nominal
- 7.9 Capacidade em Ampère-hora, definida para um regime de descarga em corrente constante, à temperatura de 25° C, até a tensão final de 1,75 V por elemento (VPE).
- 7.10 Capacidade Padrão
- 7.11 Ficam definidas as seguintes capacidades para os acumuladores regulados por válvula (1,75 VPE): 400 Ah/10hs e 1400 Ah/10hs.



---

## **8. REGIME DE FLUTUAÇÃO**

---

- 8.1 Regime de carga onde a bateria é mantida a plena carga. Neste regime, é mantido um nível de tensão que garante a circulação de corrente, suficiente para compensar as perdas por auto-descarga e repor a energia consumida por pequenos picos e pulsos de demanda do equipamento consumidor. Antes de entrar em regime de flutuação, a bateria deverá estar completamente carregada.

---

## **9. REGIME DE CARGA PARA ACUMULADORES VENTILADOS**

---

- 9.1 Equalização
- 9.2 Para correção de qualquer não uniformidade da bateria, seja de tensão ou densidade, que possa ter ocorrido ao longo de um período de uso e, principalmente, garantir a plena carga, aplica-se uma carga de equalização.
- 9.3 As não uniformidades poderão ser conseqüentes das anormalidades descritas abaixo:
- 9.4 Escolha de uma tensão de flutuação baixa demais;
- 9.5 Ajuste de uma tensão de flutuação imprópria no carregador;
- 9.6 A leitura do voltímetro no painel mostrar valores superiores aos reais, resultando em baixas tensões nos elementos;
- 9.7 Temperaturas desiguais nos elementos.
- 9.8 A carga de equalização deve ser realizada numa tensão mais alta que a tensão de flutuação. Assim, normalmente aplica-se a máxima tensão que o equipamento conectado (consumidor) tolera.

---

## **10. IDENTIFICAÇÃO**

---

- 10.1 Todos os elementos devem ser identificados na carcaça, de forma legível e indelével os seguintes dados:
- 10.2 Nome do fabricante/CONTRATADA.
- 10.3 Tipo.
- 10.4 Mês e ano de fabricação (gravado no pólo).
- 10.5 Número de série de fabricação (gravado no pólo).
- 10.6 Capacidade nominal.
- 10.7 Número do elemento.
- 10.8 Identificação dos pólos.
- 10.9 Tensão nominal do elemento.
- 10.10 Identificação dos pólos (+/- ou vermelho/azul).
- 10.11 A placa de identificação das baterias deve ser de material resistente à corrosão e conter, impressos em letras legíveis, os seguintes dados:
- 10.12 Tipo.



- 10.13 Capacidade nominal.
  - 10.14 Tensão nominal.
  - 10.15 Tensão final.
  - 10.16 Tensão de flutuação (25°C).
  - 10.17 Data de instalação.
  - 10.18 Número de série do conjunto.
  - 10.19 Número de elementos da bateria.
  - 10.20 Data de término da garantia total.
  - 10.21 As informações que não puderem ser preenchidas em fábrica devem ser preenchidas em campo.
  - 10.22 Na estrutura de cada bateria deve constar a placa de identificação exigida pela ANATEL.
- 

## **11. INSTALAÇÃO**

---

- 11.1 Além das especificações feitas neste documento, deve-se garantir o adequado aterramento da estante com cabo de cobre no mínimo 25 mm<sup>2</sup>, flexível e isolado na cor verde e deverá incluir cabos de interligação dos elementos, terminais e estante.
- 

## **12. ACESSÓRIOS**

---

- 12.1 Bases para a estante: pés de porcelana ou de plástico.
  - 12.2 Válvula de segurança para baterias ventiladas, com quantidade igual ao número de baterias mais 10% para sobressalente.
  - 12.3 Jogo de chaves para as bitolas dos parafusos utilizados.
  - 12.4 Termômetro para cada banco de baterias.
- 

## **13. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**

---

- 13.1 A CONTRATADA deverá entregar, antes de começar a fabricação, toda a documentação técnica contendo os cálculos justificativos das dimensões, materiais empregados, de acordo com as especificações técnicas adotadas, manuais técnicos, em português, e os procedimentos de fábrica, para aprovação prévia.
  - 13.2 Após a fabricação deverão ser enviados os relatórios dos testes de capacidade realizados nos bancos adquiridos pela CONTRATANTE.
- 

## **14. CERTIFICADO DE QUALIDADE**

---

- 14.1 Todos os produtos devem estar homologados comprovadamente pelo CPQD ou Órgão similar nacional, segundo Norma ABNT NBR 14205 – Acumulador regulado por válvula - Ensaios.



- 14.2 Independente da homologação do produto, a CONTRATANTE se reserva o direito de, a qualquer momento, efetuar ensaios de aceitação em fábrica por critério de amostragem.

---

## 15. RESPONSABILIDADE

---

- 15.1 A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que executar, de acordo com os projetos e especificações técnicas fornecidas. O equipamento será garantido integralmente por um período mínimo de 5 (cinco) anos a partir da data de emissão do Termo de Aceitação Definitivo do sistema, por tal garantia, entende-se a obrigatoriedade de substituir todos os componentes sem ônus, que comprovadamente apresentem defeito de fabricação ou montagem. Após este período deverá ser acionada a garantia pró-rata.

---

## 16. PATCH PANELS

---

- 16.1 Patch Panels: 12 portas (1U), FTP Cat6 RJ 45 com as seguintes características. Para ambiente de instalação interno. Suporte a IEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial, 10G-BASE-T (TSB-155) todos os protocolos LAN anteriores.
- 16.2 Fornecido com guia de cabos traseiro em material termoplástico UL V94- 0 (flamabilidade) de alto impacto com fixação individual dos cabos, não propagante a chama.
- 16.3 Painel frontal em material plástico de alto impacto e chapa de aço com porta etiquetas para identificação em acrílico para proteção e guia traseiro perfurado, com possibilidade de fixação individual dos cabos.
- 16.4 Deve ser fornecido com instrução de montagem em língua portuguesa. Fornecido todos os acessórios de fixação de cabos (velcro e cintas plásticas).
- 16.5 Fornecido com ícones azuis e vermelhos para identificação das portas. Fornecido com etiquetas para identificação dos pontos.
- 16.6 Contato IDC em ângulo de 45° para melhoria da performance elétrica. Garantia de ZERO BIT ERROR em Fast e Gigabit Ethernet. k. Altura: 10 portas, 1 U.

---

## 17. RACK DE PAREDE PADRÃO 19" COM 10 US.

---

- 17.1 Principais Características:
- 17.2 Deverá ser resistente com estrutura reforçada e ótimo acabamento.
- 17.3 Estrutura soldada em aço SAE 1020.
- 17.4 A porta frontal deverá ser embutida, armação em aço com visor fumê.
- 17.5 A porta frontal deverá ter fecho e chave com cópia.
- 17.6 As laterais deverão ser removíveis com aletas de ventilação.
- 17.7 Deverá ser pintado com pintura epóxi-pó texturizada Graphite.



---

## 18. TOMADAS AC

---

- 18.1 Fornecer e instalar tomadas AC. (Unidade)
- 18.2 As tomadas fornecidas deverão estar em conformidade com a NBR 14136 que estabelece o padrão brasileiro para tomadas e plugues elétricos.

---

## 19. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO CAT6 COM CONECTORIZAÇÕES E TESTES DE CERTIFICAÇÃO. (FORNECIMENTO POR METRO)

---

- 19.1 É de responsabilidade da CONTRATADA a instalação de novos pontos de rede com lançamento de cabos visando à implementação e instalação de equipamentos e componentes que venham ser necessária na rede, além da instalação de acessórios/conectores, jumpers necessários a operacionalidade dos equipamentos;
- 19.2 Os materiais utilizados, bem como a prestação dos serviços, deverão estar rigorosamente dentro das normas vigentes e das especificações estabelecidas pelos órgãos competentes. No caso de inobservância destas normas implicará na recusa dos serviços realizados, qualquer retrabalho para adequação às normas, não acarretará ônus à CONTRATANTE.
- 19.3 Serviço de certificação dos pontos de rede
- 19.4 A Contratada deverá realizar a certificação dos novos pontos de rede instalados, conforme a norma EIA/TIA-568-C.2, emitindo relatório de certificação com o resultado dos testes para cada novo ponto de rede, incluindo esta informação na documentação técnica da rede;
- 19.5 Identificação dos cabos e pontos de rede
- 19.6 Os cabos e pontos de rede devem ter identificação, de acordo com a norma TIA/EIA 606A, nos seguintes locais:
- 19.7 Junto às caixas de tomadas dos pontos de rede;
- 19.8 No Patch Panel;
- 19.9 A identificação dos cabos e pontos deve ser tal que permita a rápida interpretação do local e gabinete onde se encontra o ponto de rede.
- 19.10 Condições a serem observadas para o fornecimento de cabo UTP (Unshielded Twisted Pair) CAT6 :
- 19.11 Condutores de cobre rígido, bitola 24 AWG, 4 pares, com isolamento em polietileno de alta densidade e separador interno para estabilização da posição dos pares (crossfiller);
- 19.12 Capa externa em PVC não propagante à chama.
- 19.13 Deve atender integralmente aos requisitos elétricos da norma EIA/TIA 568-C.2 para categoria 6, nos parâmetros de atenuação, NEXT, PS NEXT, ACR, PS ACR, ELFEXT, PS ELFEXT e perda de retorno, atraso de propagação e variação do atraso de propagação;
- 19.14 Deve possibilitar taxas de transmissão de até 1 Gbps;

SCS Quadra 09 Bloco "B" Salas 301 a 305 – Ed. Parque Cidade Corporate – CEP 70308-200 – Brasília/DF



- 19.15 Na capa do cabo deve estar estampada a marcação seqüencial em sistema métrico;
- 19.16 Diâmetro externo nominal máximo de 6,5 mm;
- 19.17 Testado eletronicamente após a fabricação, em todos os parâmetros elétricos previstos na TIA/EIA 568-C.2;
- 19.18 Deve possuir certificação ISO 9001.
- 19.19 As conectorizações deverão ser executadas com conectores RJ-45 (Macho) CAT6. (norma 568-C.2).

---

## **20. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RÉGUA DE TOMADAS AC (UNIDADE)**

---

- 20.1 Deverá ser fornecida com cabo de energia (entrada) de, no mínimo, 2,5 (dois virgula cinco) metros de comprimento, fornecida com plugue (conector macho) e tomadas (conector fêmea) corretamente dimensionados para ligação à rede elétrica;
- 20.2 Deverá possuir suporte que permita ser instalada em racks de 19”;
- 20.3 Deverá ser fornecida com parafusos e porcas-gaiola;
- 20.4 Deve possuir, no mínimo, 8 (oito) tomadas fêmeas, com distância suficiente entre elas para que possam ser utilizadas todas ao mesmo tempo;
- 20.5 Todas as tomadas devem possuir pino de aterramento;
- 20.6 Capacidade de alimentação para tensão 110V/220V;
- 20.7 O plugue deve seguir o padrão industrial, do tipo 2P + T, com travamento, enquanto as tomadas devem seguir o novo padrão de tomadas brasileiro, ABNT-NBR-14.136:2002 (versão corrigida em 2007);
- 20.8 Deve permitir corrente de, no mínimo, 30 (trinta) amperes;
- 20.9 As tomadas devem permitir a conexão de plugues que suportam correntes de 20 (vinte) amperes.

---

## **20.10 SERVIÇOS DE DESINSTALAÇÃO E INSTALAÇÃO DE BANCO DE BATERIAS COM TRANSPORTE**

---

- 20.10.1 Serviços de desinstalação de banco de baterias existente, instalação de banco de baterias novo, com troca dos cabos de interligação dos elementos, dos terminais e da estante, além dos cabos até a fonte de alimentação em ambiente de contêiner. Está incluso a embalagem, a preparação e o transporte com seguro dentro da região.

---

## **20.11 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**

---

- 20.11.1 A CONTRATADA deverá entregar os protocolos de ensaios realizados em unidades similares, a saber:
- 20.11.2 Elevação de temperatura.
- 20.11.3 Impulso atmosférico.
- 20.11.4 Descargas parciais.



- 20.11.5 Nível de ruído.
- 20.11.6 Croqui dimensional.
- 20.11.7 Esquema do circuito de proteção térmica.
- 20.11.8 Esquema de pintura.

---

**20.12 CERTIFICADOS E GARANTIAS**

---

- 20.12.1 Os equipamentos e materiais deverão ter garantia de integral contra defeitos de projeto, fabricação, instalação e desempenho inadequado.
- 20.12.2 A CONTRATADA deverá fornecer equipamentos com certificado de homologação na ANATEL.
- 20.12.3 Os certificados aceitos, em caso de equipamentos cuja homologação não seja compulsória pela ANATEL, serão aqueles emitidos por organizações designadas pela ANATEL.

---

**20.13 GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

---

- 20.13.1 Os serviços e equipamentos deverão ter garantia integral contra defeitos de projeto, fabricação, instalação e desempenho inadequado.
- 20.13.2 A CONTRATADA deverá fornecer equipamentos com certificado de homologação na ANATEL.
- 20.13.3 Os certificados aceitos, em caso de equipamentos cuja homologação não seja compulsória pela ANATEL, serão aqueles emitidos por organizações designadas pela ANATEL.
- 20.13.4 O período de garantia de equipamentos e serviços deverá atender o período mínimo de 36 (trinta e seis) meses. O período de garantia terá seu início quando da Homologação pela TELEBRÁS.
- 20.13.5 A CONTRATADA deverá garantir que os equipamentos fornecidos serão apropriados para suportar as condições climáticas constantes das especificações técnicas, simultaneamente e sem prejuízo das características técnicas estabelecidas no Contrato.
- 20.13.6 A CONTRATADA deverá garantir a qualidade e o funcionamento dos equipamentos, e de cada uma de suas partes componentes do sistema, separadamente, ressalvadas os casos de manutenção inadequada ou operação incorreta por parte da TELEBRÁS.
- 20.13.7 Fica a critério da CONTRATANTE definir o horário de instalação, podendo este procedimento ser executado em feriados ou finais de semana desde que estes não impactem no tempo necessário para implementação do cronograma, e que não concorram para majorar os valores devidos pela TELEBRÁS.

---

**20.14 PLANILHA DE FORMAÇÃO DE PREÇO**

---

- 20.14.1 Nos preços deverão estar incluídos todos os custos diretos e indiretos, inclusive o suporte técnico durante o período de garantia oferecido pela CONTRATADA, frete, seguro, material, tributos e impostos, bem como quaisquer outras despesas incidentes na execução deste contrato. Seguem abaixo as Planilhas com os itens que serão contratados.



TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

---

**21. SEGUEM ABAIXO AS PLANILHAS COM OS ITENS QUE SERÃO CONTRADADOS.**

---



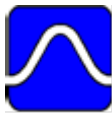
22.

REGIÃO SUDESTE

TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

Região Sudeste - Ambiente Parceiros				
Item	Descrição	Quantidade ATA	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	Gabinete outdoor 10us com inversor DGAC. (Unidade)	40		0,00
2	Gabinete outdoor 10us sem inversor DGAC. (Unidade)	30		0,00
3	FGC com unidades reificadoras para equipamentos de telecomunicações com UR'S de 1000 w / 48v. (Unidade)	50		0,00
4	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar de 10 A. (Unidade)	200		0,00
5	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar de 16 A. (Unidade)	200		0,00
6	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar de 32 A. (Unidade)	150		0,00
7	Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar de 03 A. (Unidade)	50		0,00
8	Fornecedor e instalação de baterias para até 4 monoblocos de 45 Ah. (Unidade)	100		0,00
9	Fornecimento e instalação de baterias tipo estacionária com capacidade de 45Ah. (Unidade)	100		0,00
10	Fornecimento e instalação de QDCA. (Unidade)	30		0,00
11	Fornecimento e instalação de QDCC com disjuntores monopolares de 10A à 16A (1xGERAL + 6xPARCINA). (Unidade)	50		0,00
12	Fornecimento e instalação de QDCC com disjuntores monopolares de 10A à 16A (1xGERAL + 10xPARCINA). (Unidade)	50		0,00
13	Fornecimento e instalação de QDCC com disjuntores monopolares de 10A à 16A (1xGERAL + 30xPARCINA) e acessórios. (Unidade)	50		0,00
14	Fornecimento e instalação de QTIM Tático 220V/320V - Completo. (Unidade)	20		0,00
15	Construção de Altopro em alumínio para CTIM. (Unidade)	20		0,00
16	Fornecimento e instalação de Eletroduto rígido PVC de 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
17	Fornecimento e instalação de Eletroduto rígido PVC de 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
18	Fornecimento e instalação de Eletroduto de aço zincado eletroliticamente de 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
19	Fornecimento e instalação de Eletroduto de aço zincado eletroliticamente de 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
20	Fornecimento e instalação de Eletroduto tipo pesado de aço galvanizado a fogo 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
21	Fornecimento e instalação de Eletroduto tipo pesado de aço galvanizado a fogo 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
22	Fornecimento e instalação de SealTube 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
23	Fornecimento e instalação de SealTube 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
24	Fornecimento e instalação de Eletroduto corrugado de PVC (Luvulux) Bivale 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
25	Fornecimento e instalação de Eletroduto corrugado de PVC (Luvulux) Bivale 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
26	Fornecimento e instalação de caixa tipo condutite para eletroduto rosqueado, com corpo e tampa em alumínio fundido, parafusos em aço inox, junta de vedação em PVC Bivale para qualquer diâmetro de eletroduto. (Unidade)	200		0,00
27	Construção de Caixa de passagem. (Unidade)	50		0,00
28	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre, 16mm <sup>2</sup> , inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	100		0,00
29	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre, 25mm <sup>2</sup> , inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	300		0,00
30	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre Bivale tipo FP 3x2,5mm <sup>2</sup> colorido 750V, inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
31	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre, 25mm <sup>2</sup> , inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	400		0,00
32	Fornecimento e instalação de cabo de cobre Bivale, PVC, 750v, 16mm <sup>2</sup> , inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	400		0,00
33	Fornecimento e instalação de cabo de cobre Bivale, PVC, 750 v, 25mm <sup>2</sup> , inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	400		0,00
34	Fornecimento e instalação de cabo de cobre Bivale, PVC, 750 v, 35mm <sup>2</sup> , inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	400		0,00
35	Fornecimento e instalação de cabo de cobre Bivale, PVC, 750 v, 50mm <sup>2</sup> , inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	400		0,00
36	Fornecimento e instalação de cabo de cobre Bivale, PVC, 750 v, 70mm <sup>2</sup> , inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	400		0,00
37	Fornecimento e instalação de cabo de cobre Bivale, PVC, 750 v, 95mm <sup>2</sup> , inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	400		0,00
38	Fornecimento e instalação de conector de compressão padrão TCF para estacionamentos, cabos, hastes, cabo com cabos, em ferros, madeiros e cavalotes. (Unidade)	200		0,00
39	Fornecimento e instalação de haste de aço rosca lida com cobre 5/8" (16mm) x 2400mm. (Unidade)	100		0,00
40	Estacionamento de 200 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todas as ligações necessárias. (Fornecimento e instalação por metro)	300		0,00
41	Estacionamento de 400 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todas as ligações necessárias. (Fornecimento e instalação por metro)	300		0,00
42	Estacionamento de 600 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todas as ligações necessárias. (Fornecimento e instalação por metro)	300		0,00
43	Fornecimento e instalação de estalocanais. (Fornecimento e instalação por metro)	300		0,00
44	Fornecimento e instalação de PDU (Power Distribution Unit), para Rack 19". (Unidade)	50		0,00
45	Remanejamento de conjunto de tomadas AC para liberação de espaço em sala de telecomunicações. (Unidade)	200		0,00
46	Remanejamento de Luminárias para liberação de espaço em sala de telecomunicações. (Unidade)	50		0,00
47	Impermeabilização. (Métro quadrado)	100		0,00
48	Remoção de porta. (Unidade)	30		0,00
49	Ferro de peso acartonado estruturado. (Métro quadrado)	100		0,00
50	Reforço de ferro de peso. (Métro quadrado)	100		0,00
51	Alvenaria em tijolo cerâmico furado. (Métro quadrado)	200		0,00
52	Chapisco 1:3 (cimento/areia). (Métro quadrado)	200		0,00
53	Reboco. (Métro quadrado)	200		0,00
54	Fornecimento e assentamento de portas metálicas. (Unidade)	30		0,00
55	Fornecimento e assentamento de portas metálicas. (Unidade)	30		0,00
56	Parado Dry wall, resina forte ao fogo (R1). (Métro quadrado)	200		0,00
57	Aparelho com grânulos até 30 toneladas. (Unidade)	20		0,00
58	Rack 19" 44 Us. aberto para montagem de equipamentos de telecomunicações. (Unidade)	100		0,00
59	Rack 19" 20 Us. fechado para montagem de equipamentos de telecomunicações. (Unidade)	100		0,00
60	Rack 19" 44 Us. fechado para montagem de equipamentos de telecomunicações. (Unidade)	50		0,00
61	Mastro de 2,0 m GF com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e AEV de 1m <sup>2</sup> com contraventamentos. (Unidade)	30		0,00
62	Mastro de 3,0m GF com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e AEV de 3 m <sup>2</sup> com contraventamentos. (Unidade)	30		0,00
63	Mastro de 0,0m com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e AEV de 3 m <sup>2</sup> com todos os contraventamentos necessários. (Unidade)	30		0,00
64	Laudo estrutural de próteses sem prateleira para instalação de madeiros. (Unidade)	30		0,00
65	Laudo estrutural de madeiros metálicos existentes. (Unidade)	30		0,00
66	Execução de pintura e tratamento térmico. (Unidade)	100		0,00
67	Elaboração de projeto executivo. (Unidade)	100		0,00
68	Distribuidor Geral Óptico - DGO - 24 posições (unidade)	50		0,00
69	Distribuidor Geral Óptico - DGO - 48 posições (unidade)	30		0,00
70	Cordão Óptico simples monomodo SC/APC, SM, de 3 m (Unidade)	100		0,00
71	Cordão Óptico simples monomodo SC/APC, SM, de 10 m (Unidade)	100		0,00
72	Cordão Óptico simples monomodo LC/APC x SC/APC SM, de 3 m (Unidade)	100		0,00
73	Cordão Óptico simples monomodo LC/APC x SC/APC SM, de 10 m (Unidade)	100		0,00
74	Cordão Óptico simples monomodo LC/APC, SM, de 3 m (Unidade)	100		0,00
75	Cordão Óptico simples monomodo LC/APC, SM, de 10 m (Unidade)	100		0,00
76	Air Condicionado tipo janela, capacidade nominal 12.000 Btu/h. (Unidade)	30		0,00
77	Air Condicionado, Tipo Mini Central Split Frio / Teto / Parede, capacidade nominal 24.000 Btu/h. (Unidade)	20		0,00
78	No Break de 95 KVA. (Unidade)	50		0,00
79	Sistema Releador de 100 A. (Unidade)	15		0,00
80	Bancos de Baterias 400Ah/10h (Unidade)	15		0,00
81	Bancos de Baterias 1400Ah/10h (Unidade)	10		0,00
82	Demolições e Adequações de Infra (m <sup>2</sup> - Fornecimento por metro cúbico)	100		0,00
83	Platch Panel 12 Portas Cat 6 (Unidade)	30		0,00
84	Fornecimento e instalação de cabeamento estruturado CAT6 com conectividades e testes de certificação. (Fornecimento por metro)	200		0,00
85	Rack de parede padrão 19" com 10 Us. (Unidade)	50		0,00
86	Fornecimento e instalação de ríguas de tomadas AC. (Unidade)	100		0,00
87	Fornecimento e instalação de tomadas AC. (Unidade)	30		0,00
88	Desafiação, desinstalação de banidores padrão 19" aberto ou fechado com entrega no almoxarifado da região. Inclui a desinstalação de equipamentos instalados no interior do banidor. Serviço de desinstalação de banco de baterias existente, instalação de banco de baterias novo, com troca dos cabos de interligação dos elementos, dos terminais e da estante, além dos cabos até a fonte de alimentação em ambiente de contêiner. Está incluído a embalagem, a preparação e o transporte com seguro dentro da região.	20		0,00
89	TOTAL		R\$	-

Composição: São Paulo - Minas



TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS Vinculada ao Ministério das Comunicações				
Região Centro-Oeste - Ambiente Parceiros				
Item	Descrição	Quantidade ATA	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	Caixas outdoor 100w com inversor DC/AC. (Unidade)	100	0,00	0,00
2	Caixas outdoor 100w sem inversor DC/AC. (Unidade)	80	0,00	0,00
3	PCC com unidades retificadoras para equipamentos de telecomunicações com UR'S de 1000 w/ -40v. (Unidade)	50	0,00	0,00
4	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolares de 10 A. (Unidade)	200	0,00	0,00
5	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolares de 16 A. (Unidade)	200	0,00	0,00
6	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolares de 32 A. (Unidade)	150	0,00	0,00
7	Fornecimento e instalação de disjuntor bipolares de 63 A. (Unidade)	50	0,00	0,00
8	Fornecer e instalar cabos de baterias para até 4 modulos de 45 Ah. (Unidade)	100	0,00	0,00
9	Fornecimento e instalação de baterias tipo estacionária com capacidade de 45Ah. (Unidade)	400	0,00	0,00
10	Fornecimento e instalação de QDCA. (Unidade)	50	0,00	0,00
11	Fornecimento e instalação de QDCC com disjuntores monopolares de 10A à 63A (1xGERAL + 6xPARCIAL). (Unidade)	50	0,00	0,00
12	Fornecimento e instalação de QDCC com disjuntores monopolares de 10A à 63A (1xGERAL + 30xPARCIAL). (Unidade)	50	0,00	0,00
13	Fornecimento e instalação de QDCC com disjuntores monopolares de 10A à 63A (1xGERAL + 30xPARCIAL) e acessórios. (Unidade)	50	0,00	0,00
14	Fornecimento e instalação de QTM Tático 220V/380V - Completo. (Unidade)	20	0,00	0,00
15	Construção de Aberto em alvenaria para QTM. (Unidade)	20	0,00	0,00
16	Fornecimento e instalação de Eletroduto rígido PVC de 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
17	Fornecimento e instalação de Eletroduto rígido PVC de 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
18	Fornecimento e instalação de Eletroduto de aço zincado eletroliticamente de 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
19	Fornecimento e instalação de Eletroduto de aço zincado eletroliticamente de 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
20	Fornecimento e instalação de Eletroduto tipo pesado de aço galvanizado a fogo 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
21	Fornecimento e instalação de Eletroduto tipo pesado de aço galvanizado a fogo 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
22	Fornecimento e instalação de SealTube 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
23	Fornecimento e instalação de SealTube 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
24	Fornecimento e instalação de Eletroduto corrugado de PVC (LasaFlex) flexível 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
25	Fornecimento e instalação de Eletroduto corrugado de PVC (LasaFlex) flexível 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
26	Fornecimento e instalação de caixa tipo conduta para eletroduto exposto, com corpo e tampa em alumínio anodizado, painéis em aço inox, junta de vedação em PVC. flexível para qualquer diâmetro de eletroduto. (Unidade)	200	0,00	0,00
27	Construção de Caixa de passagem. (Unidade)	50	0,00	0,00
28	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre, 16 mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500	0,00	0,00
29	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre, 25 mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500	0,00	0,00
30	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre: flexível tipo PP 3x2,5mm² isolamento 750V, inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
31	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre, 25mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
32	Fornecimento e instalação de cabo de cobre: flexível, PVC, 750v, 16mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
33	Fornecimento e instalação de cabo de cobre: flexível, PVC, 750 v, 25mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500	0,00	0,00
34	Fornecimento e instalação de cabo de cobre: flexível, PVC, 750 v, 35mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500	0,00	0,00
35	Fornecimento e instalação de cabo de cobre: flexível, PVC, 750 v, 50mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500	0,00	0,00
36	Fornecimento e instalação de cabo de cobre: flexível, PVC, 750 v, 70mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	300	0,00	0,00
37	Fornecimento e instalação de cabo de cobre: flexível, PVC, 750 v, 95mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	300	0,00	0,00
38	Fornecimento e instalação de conector de compressão padrão TIG para eletrodutos, cabos, hastes, cabo com cabos, em lances, mestros e cavaletes. (Unidade)	200	0,00	0,00
39	Fornecimento e instalação de haste de aço revestida com cobre - 5/8" (16mm) x 2400mm. (Unidade)	100	0,00	0,00
40	Estruturação de 200 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todas as lações necessárias. (Fornecimento e instalação por metro)	500	0,00	0,00
41	Estruturação de 400 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todas as lações necessárias. (Fornecimento e instalação por metro)	500	0,00	0,00
42	Estruturação de 600 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todas as lações necessárias. (Fornecimento e instalação por metro)	500	0,00	0,00
43	Fornecimento e instalação de eletrocabos. (Fornecimento e instalação por metro)	500	0,00	0,00
44	Fornecimento e instalação de PDU (Power Distribution Units), para Racks 19". (Unidade)	100	0,00	0,00
45	Recomposição de conjunto de tomadas AC para liberação de espaço em sala de telecomunicações. (Unidade)	200	0,00	0,00
46	Recomposição de luminárias para liberação de espaço em sala de telecomunicações. (Unidade)	100	0,00	0,00
47	Reparatização (Micro quadrado)	100	0,00	0,00
48	Remoção de póis. (Unidade)	50	0,00	0,00
49	Forno de gesso acrílico estalado. (Micro quadrado)	100	0,00	0,00
50	Releada de lona de gesso. (Micro quadrado)	100	0,00	0,00
51	Alvenaria em tipo cimento lizado. (Micro quadrado)	200	0,00	0,00
52	Chapisco 1:3 (em cal/vazia). (Micro quadrado)	200	0,00	0,00
53	Reboco (Micro quadrado)	50	0,00	0,00
54	Fornecimento e assentamento de porta de madeira. (Unidade)	30	0,00	0,00
55	Fornecimento e assentamento de porta de alumínio. (Unidade)	30	0,00	0,00
56	Parde Dry-wall, resistente ao fogo (RF). (Micro quadrado)	200	0,00	0,00
57	Acabamento com gesso até 30 lâminas. (Unidade)	30	0,00	0,00
58	Rack 19" 44 Us aberto para montagem de equipamentos de telecomunicações. (Unidade)	100	0,00	0,00
59	Rack 19" 20 Us fechado para montagem de equipamentos de telecomunicações. (Unidade)	100	0,00	0,00
60	Rack 19" 44 Us fechado para montagem de equipamentos de telecomunicações. (Unidade)	50	0,00	0,00
61	Módulo de 2,0 m GF com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e A x V de 1m³ com contraventamentos. (Unidade)	50	0,00	0,00
62	Módulo de 3,0m GF com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e A x V de 3 m³ com contraventamentos. (Unidade)	50	0,00	0,00
63	Módulo de 6,0m com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e A x V de 3 m³ com todos os contraventamentos necessários. (Unidade)	50	0,00	0,00
64	Luzo estrutural de perfis sem projetos para instalação de mestros. (Unidade)	30	0,00	0,00
65	Luzo estrutural de mestros metálicos ocultos. (Unidade)	30	0,00	0,00
66	Estruturação de vidros e travessamento fixo. (Unidade)	100	0,00	0,00
67	Estruturação de projeto executivo. (Unidade)	100	0,00	0,00
68	Distribuidor Geral Óptico - DGO - 24 posições (unidade)	50	0,00	0,00
69	Distribuidor Geral Óptico - DGO - 48 posições (unidade)	30	0,00	0,00
70	Cordão óptico simplex monomodo SC/APC, SM, de 10 m (Unidade)	100	0,00	0,00
71	Cordão óptico simplex monomodo SC/APC, SM, de 10 m (Unidade)	100	0,00	0,00
72	Cordão óptico simplex monomodo LC/APC x SC/APC, SM, de 3 m (Unidade)	100	0,00	0,00
73	Cordão óptico simplex monomodo LC/APC x SC/APC, SM, de 10 m (Unidade)	100	0,00	0,00
74	Cordão óptico simplex monomodo LC/APC, SM, de 3 m (Unidade)	100	0,00	0,00
75	Cordão óptico simplex monomodo LC/APC, SM, de 10 m (Unidade)	100	0,00	0,00
76	Ac Condicionado tipo placa, capacidade nominal 12.000 Btu/h (Unidade)	30	0,00	0,00
77	Ac Condicionado - tipo Mini Canal Split Piso / Teto / Parede, capacidade nominal 24.000 Btu/h. (Unidade)	30	0,00	0,00
78	No Break de 05 KVA. (Unidade)	50	0,00	0,00
79	Sistema Regulador de 600 A. (Unidade)	30	0,00	0,00
80	Bancos de Baterias 400Ah/10h (Unidade)	30	0,00	0,00
81	Bancos de Baterias 1400Ah/10h (Unidade)	20	0,00	0,00
82	Demolições e Adequações de laia (m² - Fornecimento por metro cúbico)	70	0,00	0,00
83	Placa Panel 12 Portas Cat 6 (Unidade)	100	0,00	0,00
84	Fornecimento e instalação de cabeamento estruturado Cat 6 com conectores e testes de certificação. (Fornecimento por metro)	200	0,00	0,00
85	Rack de parede padrão 19" com 10 lbs. (Unidade)	20	0,00	0,00
86	Fornecimento e instalação de fiação de tomadas AC. (Unidade)	100	0,00	0,00
87	Fornecimento e instalação de tomadas AC. (Unidade)	30	0,00	0,00
88	Desativação, desativação de hardware padrão 19" aberto ou fechado com entrega no armazenamento da região, lances a desativação de equipamentos instalados no interior do bastidor.	20	0,00	0,00
89	Serviços de desativação de banco de baterias existente, instalação de banco de baterias novo, com troca dos cabos de interligação dos elementos, dos terminais e da estufa, além dos cabos até a fonte de alimentação em ambiente de contêiner. Está incluso a embalagem, a preparação e o transporte com seguro dentro da região.	12	0,00	0,00
90	TOTAL		R\$	-

Composição: Região Centro-Oeste - Distrito Federal - Mato Grosso do Sul - Goiás - Tocantins - Mato Grosso - Roraima - Acre



TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

24. REGIÃO NORDESTE I

TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

Região Nordeste I - Ambiente Clientes

Item	Descrição	Quantidade ATA	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	Gabinetes outdoor 10ers com inversor AC/DC. (Unidade)	140		0,00
2	Gabinetes outdoor 10ers sem inversor AC/DC. (Unidade)	70		0,00
3	FCC com medidas reducionistas para equipamentos de telecomunicações com IUR'S de 1000 w/ 48v. (Unidade)	50		0,00
4	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar de 10 A. (Unidade)	200		0,00
5	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar de 16 A. (Unidade)	200		0,00
6	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar de 32 A. (Unidade)	150		0,00
7	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar de 63 A. (Unidade)	50		0,00
8	Fornecer e instalar estante de baterias para até 4 monocelulas de 45 Ah. (Unidade)	300		0,00
9	Fornecimento e instalação de baterias tipo estacionárias com capacidade de 45Ah. (Unidade)	400		0,00
10	Fornecimento e instalação de QDCA. (Unidade)	50		0,00
11	Fornecimento e instalação de QDCC com disjuntor monopolar de 10A à 63A (1GERAL + 6PARCIAIS). (Unidade)	50		0,00
12	Fornecimento e instalação de QDCC com disjuntor monopolar de 10A à 63A (1GERAL + 10PARCIAIS). (Unidade)	50		0,00
13	Fornecimento e instalação de QDCC com disjuntor monopolar de 10A à 63A (1GERAL + 30PARCIAIS) e acessórios. (Unidade)	50		0,00
14	Fornecimento e instalação de QTM Trifásico 220V/380V - Completo. (Unidade)	20		0,00
15	Condição de Aberto em alumínio para QTM. (Unidade)	20		0,00
16	Fornecimento e instalação de Eletroduto rígido PVC de 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
17	Fornecimento e instalação de Eletroduto rígido PVC de 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
18	Fornecimento e instalação de Eletroduto de aço zincado eletroliticamente de 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
19	Fornecimento e instalação de Eletroduto de aço zincado eletroliticamente de 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
20	Fornecimento e instalação de Eletroduto tipo pesado de aço galvanizado a fogo 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
21	Fornecimento e instalação de Eletroduto tipo pesado de aço galvanizado a fogo 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
22	Fornecimento e instalação de SealTube 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
23	Fornecimento e instalação de SealTube 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
24	Fornecimento e instalação de Eletroduto corrugado de PVC (Lana lã) flexível 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
25	Fornecimento e instalação de Eletroduto corrugado de PVC (Lana lã) flexível 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
26	Fornecimento e instalação de cabo tipo condutível para eletroduto rosqueado, com corpo e Tampa em alumínio fundido, para fios em aço inox, junho de vedação em PVC, flange para qualquer diâmetro de eletroduto. (Unidade)	200		0,00
27	Condição de Caixa de passagem. (Unidade)	50		0,00
28	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre, 16 mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500		0,00
29	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre, 25 mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500		0,00
30	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre flexível tipo PP 3x2,5mm² isolado em 750V, inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
31	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre, 25mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
32	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750 v, 16mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
33	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750 v, 25mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500		0,00
34	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750 v, 35mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500		0,00
35	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750 v, 50mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500		0,00
36	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750 v, 70mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	300		0,00
37	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750 v, 95mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	300		0,00
38	Fornecimento e instalação de condutor de compressão padrão "TCF" para estacionamentos, cabos, laços, cabo com cabos, em torres, mastros e candelários. (Unidade)	200		0,00
39	Fornecimento e instalação de haste de aço revestida com cobre - 5/8" (16mm) x 2400mm. (Unidade). (Unidade)	300		0,00
40	Estracamento de 200 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todas as ligações necessárias. (Fornecimento por metro)	500		0,00
41	Estracamento de 400 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todas as ligações necessárias. (Fornecimento por metro)	500		0,00
42	Estracamento de 600 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todas as ligações necessárias. (Fornecimento por metro)	500		0,00
43	Fornecimento e instalação de eletrocabos. (Fornecimento por metro)	500		0,00
44	Fornecimento e instalação de PDU, (Power Distribution Units), para Racks 19". (Unidade)	300		0,00
45	Remanejamento de conjunto de tomadas AC para liberação de espaço em sala de telecomunicações. (Unidade)	200		0,00
46	Remanejamento de luminárias para liberação de espaço em sala de telecomunicações. (Unidade)	300		0,00
47	Instalação de porta. (Unidade)	300		0,00
48	Reforma de porta. (Unidade)	50		0,00
49	Forro de gesso acartonado estribulado. (Metro quadrado)	300		0,00
50	Reforço de forro de gesso. (Metro quadrado)	300		0,00
51	Alvenaria em tipo cerâmico lizado. (Metro quadrado)	200		0,00
52	Chapisco 1:3 (cimento/areia). (Metro quadrado)	200		0,00
53	Reboco. (Metro quadrado)	50		0,00
54	Fornecimento e assentamento de porta de madeira. (Unidade)	30		0,00
55	Fornecimento e assentamento de porta metálica. (Unidade)	30		0,00
56	Parede Dry-wall, resistente ao fogo (RF). (Metro quadrado)	200		0,00
57	Itacama com quadradão até 30 lâminas. (Unidade)	30		0,00
58	Rack 19" aberto para montagem de equipamentos de telecomunicações. (Unidade)	300		0,00
59	Rack 19" fechado para montagem de equipamentos de telecomunicações. (Unidade)	50		0,00
60	Mastro de 2,0m GF com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e AEV de 1m² com contraventamentos. (Unidade)	50		0,00
61	Mastro de 3,0m GF com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e AEV de 3 m² com contraventamentos. (Unidade)	50		0,00
62	Mastro de 6,0m com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e AEV de 3 m² com todos os contraventamentos necessários. (Unidade)	50		0,00
63	Laudo estrutural de prédios sem projetos para instalação de mastros. (Unidade)	30		0,00
64	Laudo estrutural de mastros metálicos candelários. (Unidade)	30		0,00
65	Execução de vedação e levantamento técnico. (Unidade)	300		0,00
66	Elaboração de projeto executivo. (Unidade)	300		0,00
67	Distribuidor Geral Óptico - DGO - 24 posições. (unidade)	50		0,00
68	Distribuidor Geral Óptico - DGO - 48 posições. (unidade)	30		0,00
69	Cordão óptico simplex monomodo SC/APC, SM, de 3 m. (Unidade)	300		0,00
70	Cordão óptico simplex monomodo SC/APC, SM, de 10 m. (Unidade)	300		0,00
71	Cordão óptico simplex monomodo LC/APC, SM, de 3 m. (Unidade)	300		0,00
72	Cordão óptico simplex monomodo LC/APC, SM, de 10 m. (Unidade)	300		0,00
73	Cordão óptico simplex monomodo LC/APC, SM, de 3 m. (Unidade)	300		0,00
74	Cordão óptico simplex monomodo LC/APC, SM, de 10 m. (Unidade)	300		0,00
75	Air Condicionado tipo jate, capacidade nominal 12.000 Btu/h. (Unidade)	30		0,00
76	Air Condicionado, Tipo Mini Central Split Piso / Teto / Parede, capacidade nominal 24.000 Btu/h. (Unidade)	30		0,00
77	No Break de 05 KVA. (Unidade)	50		0,00
78	Sistema Retificador de 600 A. (Unidade)	30		0,00
79	Bancos de Baterias 400Ah/10h. (Unidade)	30		0,00
80	Bancos de Baterias 1400Ah/10h. (Unidade)	12		0,00
81	Demolições e Adequações de laia (m² - Fornecimento por metro cúbico)	70		0,00
82	Plata Placa 12 Portes C x 6. (Unidade)	300		0,00
83	Fornecimento e instalação de cabeamento estruturado CAT6 com conectividades e testes de certificação. (Fornecimento por metro)	200		0,00
84	Rack de parede padrão 19" com 10 IUs. (Unidade)	20		0,00
85	Fornecimento e instalação de régua de tomadas AC. (Unidade)	300		0,00
86	Fornecimento e instalação de tomadas AC. (Unidade)	30		0,00
87	Desinstalação, desativação de bastidores padrão 19" * aberto ou fechado com cabos no almoxarifado da região lajeado e desativação de equipamentos instalados no interior do bastidor.	20		0,00
88	Serviços de desativação de banco de baterias existente, instalação de banco de baterias novo, com troca dos cabos de interligação dos elementos, dos terminais e da estante, além dos cabos até a fonte de alimentação em ambiente de condições. Está incluso a embalagem, a preparação e o transporte com seguro de valor da região.	8		0,00
89	Orçamento de Serviço de Treinamento para equipamentos, grupo de 10 pessoas - módulos de 20:00h (unidade)	2		0,00
TOTAL			R\$	-

Composição: Ceará - Rio Grande do Norte - Paraíba - Pernambuco - Alagoas - Sergipe - Bahia



25. REGIÃO NORDESTE II

TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

Região Nordeste II - Ambiente Parceiros

Item	Descrição	Quantidade ATA	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	Gabinetes outdoor 100us com inversor DC/AC. (Unidade)	190		0,00
2	Gabinetes outdoor 100us sem inversor DC/AC. (Unidade)	80		0,00
3	FCC com unidades retificadoras para equipamentos de telecomunicações com UR'S de 1000 w / 40v. (Unidade)	50		0,00
4	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar de 10 A. (Unidade)	200		0,00
5	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar de 16 A. (Unidade)	200		0,00
6	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar de 32 A. (Unidade)	150		0,00
7	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar de 63 A. (Unidade)	50		0,00
8	Fornecer e instalar estante de baterias para até 4 monoblocos de 45Ah. (Unidade)	100		0,00
9	Fornecimento e instalação de baterias tipo estacionária com capacidade de 45Ah. (Unidade)	400		0,00
10	Fornecimento e instalação de GDCA. (Unidade)	50		0,00
11	Fornecimento e instalação de GDCC com disjuntores monopolares de 10A à 63A (1xGERAL + 6xPARCIAL). (Unidade)	50		0,00
12	Fornecimento e instalação de GDCC com disjuntores monopolares de 10A à 63A (1xGERAL + 10xPARCIAL). (Unidade)	50		0,00
13	Fornecimento e instalação de GDCC com disjuntores monopolares de 10A à 63A (1xGERAL + 30xPARCIAL) e acessórios. (Unidade)	50		0,00
14	Fornecimento e instalação de OTM Tufisco Z20V300V - Completo. (Unidade)	20		0,00
15	Construção de Abaixo em alvenaria para OTM. (Unidade)	20		0,00
16	Fornecimento e instalação de Eletroduto rígido PVC de 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
17	Fornecimento e instalação de Eletroduto rígido PVC de 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
18	Fornecimento e instalação de Eletroduto de aço zincado eletroliticamente de 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
19	Fornecimento e instalação de Eletroduto de aço zincado eletroliticamente de 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
20	Fornecimento e instalação de Eletroduto tipo pesado de aço galvanizado a fogo 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
21	Fornecimento e instalação de Eletroduto tipo pesado de aço galvanizado a fogo 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
22	Fornecimento e instalação de Seal tube 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
23	Fornecimento e instalação de Seal tube 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
24	Fornecimento e instalação de Eletroduto corrugado de PVC (Kandalex) flexível 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
25	Fornecimento e instalação de Eletroduto corrugado de PVC (Kandalex) flexível 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
26	Fornecimento e instalação de caixa tipo conduíte para eletroduto rosqueado, com tampa em alumínio anodizado, parafusos em aço inox, junta de vedação em PVC flexível para qualquer diâmetro de eletroduto. (Unidade)	200		0,00
27	Construção de Caixa de passagem. (Unidade)	50		0,00
28	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre, 16 mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500		0,00
29	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre, 25 mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500		0,00
30	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre flexível tipo PP 3x2,5mm² isolamento 750V, inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
31	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre, 25mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
32	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível PVC, 750v, 16mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	1.000		0,00
33	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível PVC, 750v, 25mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500		0,00
34	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível PVC, 750v, 35mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500		0,00
35	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível PVC, 750v, 50mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500		0,00
36	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível PVC, 750v, 70mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	200		0,00
37	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível PVC, 750v, 95mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	200		0,00
38	Fornecimento e instalação de conector de compressão padrão TCF para esteiraamentos, cabos, hastes, cabo com cabos, em lares, mastros e cavaletes. (Unidade)	200		0,00
39	Fornecimento e instalação de haste de aço revestida com cobre - 58" (16mm) x 2400mm. (Unidade)	100		0,00
40	Estacionamento de 200 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todas as fixações necessárias. (Fornecimento e instalação por metro)	500		0,00
41	Estacionamento de 400 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todas as fixações necessárias. (Fornecimento e instalação por metro)	500		0,00
42	Estacionamento de 600 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todas as fixações necessárias. (Fornecimento e instalação por metro)	500		0,00
43	Fornecimento e instalação de eletrocabos. (Fornecimento e instalação por metro)	500		0,00
44	Fornecimento e instalação de PDU (Power Distribution Units), para Racks 19". (Unidade)	100		0,00
45	Remanejamento de conjunto de tomadas AC para liberação de espaço em sala de telecomunicações. (Unidade)	200		0,00
46	Remanejamento de luminárias para liberação de espaço em sala de telecomunicações. (Unidade)	100		0,00
47	Impermeabilização. (Metro quadrado)	100		0,00
48	Remoção de porta. (Unidade)	50		0,00
49	Forno de gesso acartonado estruturado. (Metro quadrado)	100		0,00
50	Retirada de forno de gesso. (Metro quadrado)	100		0,00
51	Alvenaria em bloco cerâmico furado. (Metro quadrado)	200		0,00
52	Chapisco 1:3 (cimento/areia). (Metro quadrado)	200		0,00
53	Reboco. (Metro quadrado)	50		0,00
54	Fornecimento e assentamento de porta de madeira. (Unidade)	30		0,00
55	Fornecimento e assentamento de porta metálica. (Unidade)	30		0,00
56	Parede Dry-wall, resistente ao fogo (RF). (Metro quadrado)	200		0,00
57	Itanamento com quantidade até 30 toneladas. (Unidade)	30		0,00
58	Rack 19" 44 Us aberto para montagens de equipamentos de telecomunicações. (Unidade)	100		0,00
59	Rack 19" 20 Us fechado para montagens de equipamentos de telecomunicações. (Unidade)	100		0,00
60	Rack 19" 44 Us fechado para montagens de equipamentos de telecomunicações. (Unidade)	50		0,00
61	Mastro de 2,0 m GF com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e AEV de 1m² com contraventamentos. (Unidade)	50		0,00
62	Mastro de 3,0m GF com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e AEV de 3 m² com contraventamentos. (Unidade)	50		0,00
63	Mastro de 6,0m com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e AEV de 3 m² com todos os contraventamentos necessários. (Unidade)	50		0,00
64	Lauda estrutural de pré-fabricados para instalação de mastros. (Unidade)	30		0,00
65	Lauda estrutural de mastros metálicos existentes. (Unidade)	30		0,00
66	Execução de vistoria e levantamento técnico. (Unidade)	100		0,00
67	Elaboração de projeto executivo. (Unidade)	100		0,00
68	Distribuidor Central Óptico - DCO - 24 posições (unidade)	50		0,00
69	Distribuidor Central Óptico - DCO - 48 posições (unidade)	30		0,00
70	Cardão óptico simplex monomodo SC/APC, SM, de 3 m (Unidade)	100		0,00
71	Cardão óptico simplex monomodo SC/APC, SM, de 10 m (Unidade)	100		0,00
72	Cardão óptico simplex monomodo LC/APC x SC/APC SM, de 3 m (Unidade)	100		0,00
73	Cardão óptico simplex monomodo LC/APC x SC/APC SM, de 10 m (Unidade)	100		0,00
74	Cardão óptico simplex monomodo LC/APC, SM, de 3 m (Unidade)	100		0,00
75	Cardão óptico simplex monomodo LC/APC, SM, de 10 m (Unidade)	100		0,00
76	Air Condicionado tipo janela, capacidade nominal 12.000 Btu/h (Unidade)	30		0,00
77	Air Condicionado, Tipo Mini Central Split Piso / Teto / Parede, capacidade nominal 24.000 Btu/h (Unidade)	30		0,00
78	No Break de 05 KVA (Unidade)	50		0,00
79	Sistema Retificador de 600 A (Unidade)	30		0,00
80	Bancos de Baterias 400AH/10h (Unidade)	30		0,00
81	Bancos de Baterias 1400AH/10h (Unidade)	20		0,00
82	Demolições e Adequações de Infra (m³) - Fornecimento por metro cúbico	20		0,00
83	Patch Panel 12 Portas Cat 6 (Unidade)	100		0,00
84	Fornecimento e instalação de cabeamento estruturado CAT6 com conectizações e testes de certificação. (Fornecimento por metro)	200		0,00
85	Rack de parede padrão 19" com 10 Us. (Unidade)	20		0,00
86	Fornecimento e instalação de régua de tomadas AC (Unidade)	100		0,00
87	Fornecimento e instalação de tomadas AC. (Unidade)	30		0,00
88	Desinstalação, desinstalação de bastidores padrão 19" aberto ou fechado com entrega no almoxarifado da região. Incluso a desinstalação de equipamentos instalados no interior do bastidor.	20		0,00
89	Serviços de desinstalação de banco de baterias existente, instalação de banco de baterias novo, com troca dos cabos de interligação dos elementos, dos terminais da estante, além dos cabos até a fonte de alimentação em ambiente de contêiner. Está incluso a embalagem, a preparação e o transporte com seguro dentro da região.	12		0,00

Composição: Região Nordeste II Pout - Maranhão - Pará



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

**Região Sul - Ambiente Clientes**

Item	Descrição	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	Outletes outdoor 10ms com inversor AC/DC. (Unidade)	70	0,00	
2	Outletes outdoor 10ms sem inversor AC/DC. (Unidade)	35	0,00	
3	ITC com unidades retilificadoras para equipamentos de telecomunicações com UR'S de 1000 w / 48v. (Unidade)	50	0,00	
4	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar de 10 A. (Unidade)	200	0,00	
5	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar de 16 A. (Unidade)	200	0,00	
6	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar de 32 A. (Unidade)	150	0,00	
7	Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar de 63 A. (Unidade)	50	0,00	
8	Fornecer e instalar cabos de baterias para até 4 microbancos de 45 Ah. (Unidade)	100	0,00	
9	Fornecimento e instalação de baterias tipo estacionária com capacidade de 45Ah. (Unidade)	400	0,00	
10	Fornecimento e instalação de ODCC. (Unidade)	50	0,00	
11	Fornecimento e instalação de ODCC com disjuntores monopolares de 10A à 63A (1x63RAL + 6x63PARAL). (Unidade)	50	0,00	
12	Fornecimento e instalação de ODCC com disjuntores monopolares de 10A à 63A (1x63RAL + 10x63PARAL). (Unidade)	50	0,00	
13	Fornecimento e instalação de ODCC com disjuntores monopolares de 10A à 63A (1x63RAL + 30x63PARAL) e acessórios. (Unidade)	50	0,00	
14	Fornecimento e instalação de OTM Trifásico 220V/380V - Completo. (Unidade)	20	0,00	
15	Construção de Aberto em Alvenaria para OTM. (Unidade)	20	0,00	
16	Fornecimento e instalação de Eletroduto rígido PVC de 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	
17	Fornecimento e instalação de Eletroduto rígido PVC de 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	
18	Fornecimento e instalação de Eletroduto de aço zincado eletroliticamente de 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	
19	Fornecimento e instalação de Eletroduto de aço zincado eletroliticamente de 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	
20	Fornecimento e instalação de Eletroduto tipo pesado de aço galvanizado a fogo 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	
21	Fornecimento e instalação de Eletroduto tipo pesado de aço galvanizado a fogo 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	
22	Fornecimento e instalação de SeaTubs 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	
23	Fornecimento e instalação de SeaTubs 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	
24	Fornecimento e instalação de Eletroduto corrugado de PVC (DunaFlex) flexível 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	
25	Fornecimento e instalação de Eletroduto corrugado de PVC (DunaFlex) flexível 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	
26	Fornecimento e instalação de caixa tipo condutite para eletroduto rosqueado, com corpo e Tampa em alumínio fundido, parafusos em aço inox, junta de vedação em PVC flexível para qualquer diâmetro de eletroduto. (Unidade)	200	0,00	
27	Construção de Caixa de passagem. (Unidade)	50	0,00	
28	Fornecimento e instalação de cordoalhas de cobre, 16 mm <sup>2</sup> , inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500	0,00	
29	Fornecimento e instalação de cordoalhas de cobre, 25 mm <sup>2</sup> , inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500	0,00	
30	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre flexível tipo PIP 3x2,5mm <sup>2</sup> Isolamento 750V, inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	
31	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre, 25mm <sup>2</sup> , inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	
32	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível PVC, 750 v, 16mm <sup>2</sup> , inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	
33	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível PVC, 750 v, 25mm <sup>2</sup> , inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500	0,00	
34	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível PVC, 750 v, 35mm <sup>2</sup> , inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500	0,00	
35	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível PVC, 750 v, 50mm <sup>2</sup> , inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500	0,00	
36	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível PVC, 750 v, 70mm <sup>2</sup> , inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	300	0,00	
37	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível PVC, 750 v, 95mm <sup>2</sup> , inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	300	0,00	
38	Fornecimento e instalação de conector de compressão padrão TCF para empilhamentos, cabos, kerdels, cabo com cabos, em lares, mordões e canivetes. (Unidade)	200	0,00	
39	Fornecimento e instalação de bandeja de aço revestida com cobre - 58" (16mm) x 2400mm. (Unidade) (Unidade)	100	0,00	
40	Estacionamento de 200 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todas as freções necessárias. (Fornecimento por metro)	500	0,00	
41	Estacionamento de 400 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todas as freções necessárias. (Fornecimento por metro)	500	0,00	
42	Estacionamento de 600 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todas as freções necessárias. (Fornecimento por metro)	500	0,00	
43	Fornecimento e instalação de eletrocalhas. (Fornecimento por metro)	500	0,00	
44	Fornecimento e instalação de PDH, (Power Distribution Unit), para Racks 19". (Unidade)	100	0,00	
45	Reajustamento de conjunto de tomadas AC para liberação de espaço em sala de telecomunicações. (Unidade)	200	0,00	
46	Reajustamento de luminárias para liberação de espaço em sala de telecomunicações. (Unidade)	100	0,00	
47	Impedimentação. (Metro quadrado)	100	0,00	
48	Remoção de porta. (Unidade)	50	0,00	
49	Forno de gesso acartonado estanhado. (Metro quadrado)	100	0,00	
50	Refratário de forno de gesso. (Metro quadrado)	100	0,00	
51	Alvenaria em tijolo cerâmico lizado. (Metro quadrado)	200	0,00	
52	Chapisco 1:3 (cimento/areia). (Metro quadrado)	200	0,00	
53	Reboco (Metro quadrado)	50	0,00	
54	Fornecimento e assentamento de porta de madeira. (Unidade)	30	0,00	
55	Fornecimento e assentamento de porta metálica. (Unidade)	30	0,00	
56	Paredo Dry wall, acartonado no fogo (RF). (Metro quadrado)	200	0,00	
57	Igualação com gesso até 30 toneladas. (Unidade)	30	0,00	
58	Rack 19" aberto para empilhamento de equipamentos de telecomunicações. (Unidade)	100	0,00	
59	Rack 19" fechado para empilhamento de equipamentos de telecomunicações. (Unidade)	50	0,00	
60	Módulo de 2,0 m GF com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e AEV de 1m <sup>3</sup> com contraventamentos. (Unidade)	50	0,00	
61	Módulo de 3,0m GF com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e AEV de 3 m <sup>3</sup> com contraventamentos. (Unidade)	50	0,00	
62	Módulo de 5,0m com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e AEV de 3 m <sup>3</sup> com todos os contraventamentos necessários. (Unidade)	50	0,00	
63	Luzado estanhado de prédio sem projetos para instalação de módulos. (Unidade)	30	0,00	
64	Luzado estanhado de muros em edifícios existentes. (Unidade)	30	0,00	
65	Execução de visitão e levantamento técnico. (Unidade)	100	0,00	
66	Elaboração de projeto executivo. (Unidade)	100	0,00	
67	Distribuidor Geral Óptico - DGO - 24 posições (unidade)	50	0,00	
68	Distribuidor Geral Óptico - DGO - 48 posições (unidade)	30	0,00	
69	Cordão óptico simplex monomodo SC/APC, SM, de 3 m (Unidade)	100	0,00	
70	Cordão óptico simplex monomodo SC/APC, SM, de 10 m (Unidade)	100	0,00	
71	Cordão óptico simplex monomodo LC/APC x SC/APC SM, de 3 m (Unidade)	100	0,00	
72	Cordão óptico simplex monomodo LC/APC x SC/APC SM, de 10 m (Unidade)	100	0,00	
73	Cordão óptico simplex monomodo LC/APC, SM, de 3 m (Unidade)	100	0,00	
74	Cordão óptico simplex monomodo LC/APC, SM, de 10 m (Unidade)	100	0,00	
75	Ar Condicionado tipo split, capacidade nominal 12.000 Btu/h. (Unidade)	30	0,00	
76	Ar Condicionado, Tipo Mini Central Split Piso / Teto / Parede, capacidade nominal 24.000 Btu/h. (Unidade)	30	0,00	
77	Mo Breat de 95 KVA. (Unidade)	50	0,00	
78	Sistema Retificador de 600 A. (Unidade)	30	0,00	
79	Bancos de Baterias 400Ah/10h. (Unidade)	30	0,00	
80	Bancos de Baterias 1400Ah/10h. (Unidade)	12	0,00	
81	Demolições e Adequações de laje (m <sup>2</sup> ). Fornecimento por metro cúbico	70	0,00	
82	Placa Panel 12 Portas Cat 6. (Unidade)	100	0,00	
83	Fornecimento e instalação de cabeamento estanhado CAT6 com conectivizações e testes de certificação. (Fornecimento por metro)	200	0,00	
84	Rack de parede padrão 19" com 10 Us. (Unidade)	20	0,00	
85	Fornecimento e instalação de régua de tomadas AC. (Unidade)	100	0,00	
86	Fornecimento e instalação de tomadas AC. (Unidade)	30	0,00	
87	Cabeamento simplificado blindado, com patch padrão categoria classe 15KV uso externo, com cabeado de medição e teste, e cabeado de medição e teste com seccionadores sob carga.	2	0,00	
88	Investimento técnico de polímero 112,5KVA, 13,8 - 13,2/380-220V - Inscrito em bloco isolante, com barras laterais e flanges para acoplamento, ligações AT (E-Steel). Adaptado para gabinete simplificado blindado.	2	0,00	
89	Descontagem, desinstalação de banheiros padrão 19" aberto ou fechado com entrega ao alimentante da região, inclusive a desinstalação de equipamentos instalados no interior do banheiro.	20	0,00	
90	Serviços de desinstalação de banco de baterias existente, instalação de banco de baterias novo, com troca dos cabos de interligação dos elementos, dos terminais e de cabos, além dos cabos até o local de alimentação em ambiente de confinamento. Está incluído a embalagem, a preparação e o transporte para o destino da região.	8	0,00	
91	Indicador de Serviço de Trabalho para equipamentos, grupo de 10 pessoas - módulos de 20 00h (unidade)	2	0,00	
TOTAL			R\$	-

Composição: Paraná - Santa Catarina - Rio Grande do Sul



27. REGIÃO NORTE

TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

Região Norte - Ambiente Parceiros

Item	Descrição	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	Cabinetes outdoor 10hs com inversor DC/AC. (Unidade)	190	0,00	0,00
2	Cabinetes outdoor 10hs sem inversor DC/AC. (Unidade)	80	0,00	0,00
3	FGC com unidades replicadas para equipamentos de telecomunicações com URS de 1000 w/ 40v. (Unidade)	50	0,00	0,00
4	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar de 10A. (Unidade)	200	0,00	0,00
5	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar de 16A. (Unidade)	200	0,00	0,00
6	Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar de 32 A. (Unidade)	150	0,00	0,00
7	Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar de 63 A. (Unidade)	50	0,00	0,00
8	Fornecer e instalar estante de baterias para até 4 monoblocos de 45 Ah. (Unidade)	100	0,00	0,00
9	Fornecimento e instalação de baterias tipo estacionária com capacidade de 45Ah. (Unidade)	400	0,00	0,00
10	Fornecimento e instalação de QDCA. (Unidade)	50	0,00	0,00
11	Fornecimento e instalação de QDCC com disjuntores monopolar de 10A à 63A (1xGERAL + 6xPARCML) (Unidade)	50	0,00	0,00
12	Fornecimento e instalação de QDCC com disjuntores monopolar de 10A à 63A (1xGERAL + 10xPARCML) (Unidade)	50	0,00	0,00
13	Fornecimento e instalação de QDCC com disjuntores monopolar de 10A à 63A (1xGERAL + 30xPARCML) e acessórios. (Unidade)	50	0,00	0,00
14	Fornecimento e instalação de QTM Tríplice 220V/380V - Completo. (Unidade)	20	0,00	0,00
15	Construção de Atirip em alvenaria para QTM. (Unidade)	20	0,00	0,00
16	Fornecimento e instalação de Eletroduto rígido PVC de 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
17	Fornecimento e instalação de Eletroduto rígido PVC de 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
18	Fornecimento e instalação de Eletroduto de aço zincado eletroliticamente de 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
19	Fornecimento e instalação de Eletroduto de aço zincado eletroliticamente de 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
20	Fornecimento e instalação de Eletroduto tipo pesado de aço galvanizado a fogo 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
21	Fornecimento e instalação de Eletroduto tipo pesado de aço galvanizado a fogo 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
22	Fornecimento e instalação de SealTube 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
23	Fornecimento e instalação de SealTube 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
24	Fornecimento e instalação de Eletroduto conjugado de PVC (canalax) flexível 2" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
25	Fornecimento e instalação de Eletroduto conjugado de PVC (canalax) flexível 3" com todas as conexões necessárias. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
26	Fornecimento e instalação de caixa tipo condutite para eletroduto resqueado, com corpo e tampa em alumínio fundido, parafusos em aço inox, junta de vedação em PVC flexível para qualquer diâmetro de eletroduto. (Unidade)	200	0,00	0,00
27	Construção de Caixa de passagem. (Unidade)	50	0,00	0,00
28	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre, 16 mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500	0,00	0,00
29	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre, 25 mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500	0,00	0,00
30	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre flexível tipo PP 3x2,5mm² isolamento 750V, inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
31	Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre, 25mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
32	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750v, 16mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	1.000	0,00	0,00
33	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750 v, 25mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500	0,00	0,00
34	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750 v, 35mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500	0,00	0,00
35	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750 v, 50mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	500	0,00	0,00
36	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750 v, 70mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	300	0,00	0,00
37	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, 750 v, 95mm², inclusive terminais. (Fornecimento por metro)	300	0,00	0,00
38	Fornecimento e instalação de conector de compressão padrão "FCF" para esteiramentos, cabos, hastes, cabo com cabos, em forros, mastros e cavaletes. (Unidade)	200	0,00	0,00
39	Fornecimento e instalação de haste de aço revestida com cobre - 56F (16mm) x 2400mm. (Unidade)	100	0,00	0,00
40	Estacamento de 200 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todos as ligações necessárias. (Fornecimento e instalação por metro)	500	0,00	0,00
41	Estacamento de 400 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todos as ligações necessárias. (Fornecimento e instalação por metro)	500	0,00	0,00
42	Estacamento de 600 mm de largura, galvanizado a fogo e pintado com todos as ligações necessárias. (Fornecimento e instalação por metro)	500	0,00	0,00
43	Fornecimento e instalação de eletroscapas. (Fornecimento e instalação por metro)	500	0,00	0,00
44	Fornecimento e instalação de PDU (Power Distribution Unit), para Racks 19". (Unidade)	100	0,00	0,00
45	Remanejamento de conjunto de tomadas AC para liberação de espaço em sala de telecomunicações. (Unidade)	200	0,00	0,00
46	Remanejamento de luminárias para liberação de espaço em sala de telecomunicações. (Unidade)	100	0,00	0,00
47	Impermeabilização. (Metro quadrado)	100	0,00	0,00
48	Remoção de porta. (Unidade)	50	0,00	0,00
49	Forno de gesso acartonado estruturado. (Metro quadrado)	100	0,00	0,00
50	Retirada de forno de gesso. (Metro quadrado)	100	0,00	0,00
51	Alvenaria em tijolo cerâmico furado. (Metro quadrado)	200	0,00	0,00
52	Chapisco 1:3 (cimento/areia). (Metro quadrado)	200	0,00	0,00
53	Reboco (Metro quadrado)	50	0,00	0,00
54	Fornecimento e assentamento de porta de madeira. (Unidade)	30	0,00	0,00
55	Fornecimento e assentamento de porta metálica. (Unidade)	30	0,00	0,00
56	Parde Dry-wall, resistente ao fogo (RF). (Metro quadrado)	200	0,00	0,00
57	Ligamento com quadrate até 30 toneladas. (Unidade)	30	0,00	0,00
58	Rack 19" 44 Us aberto para montagem de equipamentos de telecomunicações. (Unidade)	100	0,00	0,00
59	Rack 19" 20 Us fechado para montagem de equipamentos de telecomunicações. (Unidade)	100	0,00	0,00
60	Rack 19" 44 Us fechado para montagem de equipamentos de telecomunicações. (Unidade)	50	0,00	0,00
61	Mastro de 2,0 m CF com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e AEV de 1m² com contraventamentos. (Unidade)	50	0,00	0,00
62	Mastro de 3,0m CF com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e AEV de 3 m² com contraventamentos. (Unidade)	50	0,00	0,00
63	Mastro de 6,0m com diâmetro nominal externo mínimo de 3" e AEV de 3 m² com todos os contraventamentos necessários. (Unidade)	50	0,00	0,00
64	Lauda estrutural de pré-lanço sem projeto para instalação de mastros. (Unidade)	30	0,00	0,00
65	Lauda estrutural de mastros metálicos existentes. (Unidade)	30	0,00	0,00
66	Execução de visita e levantamento técnico. (Unidade)	100	0,00	0,00
67	Elaboração de projeto executivo. (Unidade)	100	0,00	0,00
68	Distribuidor Geral Óptico - DGO - 24 posições (unidade)	50	0,00	0,00
69	Distribuidor Geral Óptico - DGO - 40 posições (unidade)	30	0,00	0,00
70	Cordão óptico simplex monomodo SC/APC, SM, de 3 m (Unidade)	100	0,00	0,00
71	Cordão óptico simplex monomodo SC/APC, SM, de 10 m (Unidade)	100	0,00	0,00
72	Cordão óptico simplex monomodo LC/APC x SC/APC SM, de 3 m (Unidade)	100	0,00	0,00
73	Cordão óptico simplex monomodo LC/APC x SC/APC SM, de 10 m (Unidade)	100	0,00	0,00
74	Cordão óptico simplex monomodo LC/APC, SM, de 3 m (Unidade)	100	0,00	0,00
75	Cordão óptico simplex monomodo LC/APC, SM, de 10 m (Unidade)	100	0,00	0,00
76	Ar Condicionado tipo janela, capacidade nominal 12.000 Btu/h. (Unidade)	30	0,00	0,00
77	Ar Condicionado, Tipo Mini Central Split Piso/Teto / Parede, capacidade nominal 24.000 Btu/h. (Unidade)	30	0,00	0,00
78	No Break de 05 KVA. (Unidade)	50	0,00	0,00
79	Sistema Retificador de 600 A. (Unidade)	30	0,00	0,00
80	Bancos de Baterias 400Ah/10h (Unidade)	30	0,00	0,00
81	Bancos de Baterias 1400Ah/10h (Unidade)	20	0,00	0,00
82	Demolições e Adequações de Infra (m² - Fornecimento por metro cúbico)	20	0,00	0,00
83	Patch Panel 12 Portas Cat 6 (Unidade)	100	0,00	0,00
84	Fornecimento e instalação de cabeamento estruturado CAT 6 com conexões e testes de certificação. (Fornecimento por metro)	200	0,00	0,00
85	Rack de parede padrão 19" com 10 Us. (Unidade)	20	0,00	0,00
86	Fornecimento e instalação de régua de tomadas AC (Unidade)	100	0,00	0,00
87	Fornecimento e instalação de tomadas AC. (Unidade)	30	0,00	0,00
88	Desativação, desinstalação de bastidores padrão 19" - aberto ou fechado com entrega no almoxarifado da região. Incluso a desinstalação de equipamentos instalados no interior da bastidor.	20	0,00	0,00
89	Serviços de desinstalação de banco de baterias existentes, instalação de banco de baterias novo, com troca dos cabos de interligação dos elementos, dos terminais e da estante, além dos cabos de alimentação em ambiente de confinamento. Está incluso a embalagem, a preparação e o transporte com seguro dentro da região.	12	0,00	0,00

Composição: Região Norte: Amazonas - Roraima - Amapá



---

## **28. DA PROPOSTA E CRITÉRIO DE JULGAMENTO**

---

- 28.1 Essa contratação é composta por itens organizados em grupos para a formação de ata de registro de preços. Os lances deverão ser oferecidos por item, ou seja, a disputa se dará por item da planilha de formação de preço, mas será considerado, para fins de classificação, o menor VALOR GLOBAL para cada um dos grupos, segundo os quantitativos discriminados no ANEXO II - Planilhas de Formação de Preço.
- 28.2 O critério de julgamento e classificação das propostas será o de menor preço por grupo, ou seja, para cada grupo será considerada vencedora aquela LICITANTE que apresentar o menor VALOR GLOBAL, que é aquele resultante da somatória de todos os valores totais dos itens que compõem o grupo. Assim, os lances concedidos serão aplicados ao valor inicial proposto de cada item e estarão refletidos no somatório desses itens para gerar o VALOR GLOBAL do grupo. Dessa forma, não está prevista, portanto, a contratação de itens dentro do mesmo grupo junto a fornecedores distintos.
- 28.3 A LICITANTE deverá apresentar proposta de preço conforme o ANEXO II - Planilhas de Formação de Preço desse Termo de Referência. Os preços deverão ser expressos em reais (R\$) com duas casas decimais e conter todos os tributos e encargos decorrentes do fornecimento dos equipamentos e da prestação dos serviços relativos a esta contratação. Ou seja, a Planilha de Formação de Preços deverá ser preenchida com os preços cotados para cada item do grupo.
- 28.4 Os lances propostos e levados em consideração para efeito de julgamento serão de exclusiva e total responsabilidade da LICITANTE. Para fins de julgamento, não serão consideradas propostas com oferta de vantagem não prevista no EDITAL.

---

## **29. REGIME DE EXECUÇÃO**

---

- 29.1 O objeto será fornecido mediante a forma de execução indireta, sob regime de EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL, nos termos da Lei nº 8.666/93.

---

## **30. VIGÊNCIA**

---

- 30.1 O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços será de 01 ano, a contar da data de sua assinatura.
- 30.2 A existência de preços registrados não obriga a TELEBRÁS a firmar as contratações que deles poderão advir, facultando-se a realização de licitação específica para o objeto pretendido, sendo assegurada ao detentor do registro a preferência no fornecimento dos equipamentos e na execução dos serviços em igualdade de condições.
- 30.3 O prazo de vigência dos contratos, que poderão ser celebrados a partir da adesão a ata em questão, será de 24 (vinte e quatro) meses, a contar da data de sua assinatura.



---

## 31. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

---

- 31.1 Poderão participar deste certame empresas interessadas que atenderem a todas as exigências constantes do Edital.
- 31.2 Caso a LICITANTE participe por meio de consórcio, as seguintes regras deverão ser observadas, sem prejuízo de outras existentes no restante do Edital:
- 31.3 Cada consorciado deverá atender individualmente as exigências relativas à regularidade jurídica, fiscal e econômico-financeira contidas no Edital;
- 31.4 Excepcionalmente, será admitida a subcontratação de serviços acessórios e complementares. No entanto, a CONTRATADA será a única e exclusiva responsável pela execução do objeto, não tendo a subcontratada qualquer vínculo com a TELEBRÁS.
- 31.5 Será admitido o faturamento diretamente do valor correspondente à subcontratação apenas para as subcontratadas que sejam micro ou empresas de pequeno porte, conforme preceitua a Lei Complementar nº 123/2002, sendo vedado o faturamento de subcontratadas nos demais casos.

---

## 32. HABILITAÇÃO

---

- 32.1 Para aferir a habilitação (jurídica, fiscal, econômico-financeira e técnica) dos LICITANTES observar-se-á as determinações contidas na legislação vigente, em especial na Lei 8.666/93.
- 32.2 Qualificação econômico-financeira.
- 32.3 Será exigido da detentora do menor preço a comprovação de possuir capital social ou patrimônio líquido, de no mínimo 5% do valor proposto para o grupo, objeto da disputa.
- 32.4 Relativos à qualificação técnica:
- 32.5 Para os serviços de engenharia, as LICITANTES deverão apresentar registro ou inscrição na entidade profissional competente, Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA.
- 32.6 Apresentar atestado(s) ou declaração(ões) de capacidade técnica (A.C.T), expedido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, que comprove(m) que a LICITANTE tenha executado serviços ou fornecido produtos compatíveis em características e quantidades com o objeto deste Termo:
- 32.7 Fornecimento e instalação de no mínimo de 10 (dez) gabinetes outdoor, com aplicação padrão para telecomunicações.
- 32.8 Fornecimento e instalação de no mínimo de 10 (dez) FCC com unidades retificadoras para equipamentos de telecomunicações com UR'S de 1000 W / -48v.
- 32.9 Fornecimento e instalação de no mínimo de 10 (dez) FCC. Sistema Retificador de 600 A.
- 32.10 Prestação de serviço de infra-estrutura para telecomunicações.



- 32.11 Os consorciados que desenvolvam serviços de engenharia, arquitetura e agronomia, deverão apresentar registro ou inscrição na entidade profissional competente, Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA .

---

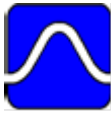
### **33. DOS PRAZOS DE FORNECIMENTO DOS EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS**

---

- 33.1 O fornecimento de equipamentos e serviços ocorrerá a partir de contratos gerados da ata de registro de preços. A partir desse contrato serão geradas Ordens de Serviço para a execução do objeto.
- 33.2 Os prazos de fornecimento dos equipamentos e serviços se iniciarão a partir da emissão de uma Ordem de Serviço (O.S.) pela CONTRATANTE.
- 33.3 A CONTRATANTE criará tantas Ordens de Serviços quantas forem necessárias para a execução do(s) contrato(s).
- 33.4 As Ordens de Serviço serão divididas em tipos, visando realizar as entregas de acordo com o andamento do cronograma.
- 33.5 A seguir são apresentadas as possíveis Ordens de Serviço com os prazos e cronograma de eventos:
- 33.6 Ordem de Serviço de equipamento e Instalado e Serviços de Engenharia.
- 33.7 Esta Ordem de Serviço engloba a entrega dos Equipamentos com todas as atividades descritas no serviço de instalação, de forma a disponibilizar todas as funcionalidades descritas na respectiva especificação.
- 33.8 Para formalizar a conclusão da instalação dos equipamentos e serviços de engenharia a CONTRATANTE emitirá o TERMO de RECEBIMENTO.
- 33.9 Para formalizar a conclusão satisfatória da instalação dos equipamentos e serviços de engenharia, a CONTRATANTE emitirá o TERMO de ACEITAÇÃO DEFINITIVA.
- 33.10 A homologação dos serviços/equipamentos acontecerá de forma individual, conforme descrito na respectiva Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE, tomando como base o cronograma abaixo e ocorrerá em um período de até 90 dias, a contar da emissão do TERMO de RECEBIMENTO.
- 33.11 Cronograma
- 33.11.1 Para todo e qualquer serviço/equipamento, o prazo de entrega do Projeto Preliminar de Instalação - PPI será de até 15 dias, a contar da emissão da ordem de serviço.
- 33.11.2 Quando da aquisição de serviço/equipamento, a CONTRATADA deverá realizar vistoria para elaboração do Projeto Preliminar de Instalação – PPI e com as informações levantadas em campo, deverá apresentar uma planilha preliminar, para aprovação da CONTRATANTE, indicando quais itens da ata de registro de preços serão necessários para a implantação das soluções de infraestrutura adquirida.
- 33.12 Ordem de Serviço de Treinamento para equipamentos, para grupo de 10 pessoas - módulos de 20:00h (unidade)



- 33.12.1 Gabinetes outdoor 10us com inversor DC/AC;
- 33.12.2 Gabinetes outdoor 10us sem inversor DC/AC;
- 33.12.3 No Break de 5 KVA;
- 33.12.4 Sistema Retificador de 600 A;
- 33.12.5 FCC com unidades retificadoras para equipamentos de telecomunicações com UR'S de 1000 w / -48v;
- 33.12.6 Ar Condicionado tipo janela, capacidade nominal 12.000 Btu/h;
- 33.12.7 Ar Condicionado, Tipo Mini Central Split Piso / Teto / Parede, capacidade nominal 24.000 Btu/h;
- 33.13 O prazo de entrega do Treinamento será definido quando da emissão da Ordem de Serviço, sendo que um período mínimo de 15 dias será obedecido para fins de preparação da CONTRATADA.
- 33.14 A CONTRATADA deverá apresentar em 5 (cinco) dias, após a assinatura do contrato um Plano de Treinamento, com a indicação dos cursos com os respectivos sumários, carga horária, informações de pré-requisitos para aprovação da CONTRATANTE.
- 33.15 Para formalizar a conclusão do evento de Entrega a CONTRATANTE emitirá o TERMO de RECEBIMENTO.
- 33.16 As não conformidades identificadas e comunicadas no TERMO DE RECEBIMENTO deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE
- 33.17 Excepcionalmente, desde que devidamente justificado pela CONTRATADA, na ocorrência de eventuais dificuldades em campo quando da implantação dos equipamentos e serviços, ficará a critério da TELEBRÁS a possível ampliação dos prazos das entregas dos equipamentos e execução dos serviços em até 50% daqueles informados neste Termo de Referência.
- 33.18 Para fins de entrega, a CONTRATANTE poderá especificar qualquer ponto do território nacional para entrega do equipamento, correndo o custo de transporte, frete, seguros, despesas tributárias e quaisquer outros ônus referentes a essa entrega ao CONTRATADO.
- 33.19 A CONTRATANTE poderá, segundo sua conveniência, solicitar a suspensão da contagem do prazo de entrega em virtude de atrasos na preparação dos pontos onde serão instalados os equipamentos.
- 33.20 A data e hora de entrega deverão ser agendadas com antecedência de 10 dias úteis de forma que haja tempo hábil para planejamento das ações referentes à fiscalização da entrega do objeto.
- 33.21 A CONTRATADA deverá apresentar documentação sobre os itens ofertados em nível de detalhe, que comprove as características e recursos técnicos dos mesmos, conforme exigido no Edital e Termo de Referência.
- 33.22 A referida documentação deverá conter descrição integral dos itens ofertados, incluindo catálogos dos modelos ofertados de todos os componentes.



- 33.23 Os itens deverão ser fornecidos com todas as documentações, manuais, necessários para a instalação e funcionamento dos itens.
- 33.24 Os equipamentos/materiais fornecidos devem ser novos e sem uso, sendo de linha normal de produção do fabricante.

---

## **34. DA AMOSTRA**

---

- 34.1 As características definidas nas Especificações Técnicas poderão ser comprovadas pelas LICITANTES DETENTORAS DOS MENORES PREÇOS, na fase de aceitação das propostas, por meio de dois instrumentos:
- 34.2 Comprovação por escrito da LICITANTE de que os equipamentos ofertados atendem aos requisitos especificados nesse termo, ou, no caso em que esse Termo expressamente admitir a entrega futura de funcionalidades, compromisso do fabricante com a entrega no prazo aqui estipulado.
- 34.3 Apresentação de amostra cuja avaliação compreenderá testes em laboratório ou diligências, realizadas a critério da TELEBRAS, podendo esses testes serem efetuados em todos ou em determinados itens do grupo.
- 34.4 Todas as despesas decorrentes do processo de avaliação são de responsabilidade da LICITANTE ofertante do melhor lance. Entretanto, os custos relativos ao deslocamento e estadia da equipe técnica designada serão de responsabilidade da TELEBRAS.
- 34.5 Caberá à LICITANTE, prover todos os recursos necessários para a realização dos testes, incluindo: amostras dos equipamentos como fontes de corrente contínua e gabinetes de serviço a quantidade necessária para simular sua operação dentro da arquitetura desenhada para a rede do PNBL e pessoal qualificado para instalar toda a infraestrutura necessária e apoiar a equipe designada pela TELEBRAS para acompanhar os testes.
- 34.6 Este protocolo de testes será analisado pela equipe técnica da TELEBRAS, podendo ser modificado ou adequado para melhor avaliar as especificações técnicas aqui contidas.
- 34.7 A TELEBRAS emitirá, no prazo de até 15 (quinze) dias após a entrega da amostra, o TERMO DE AVALIAÇÃO DE AMOSTRA. Este Termo informará se a amostra está ou não de acordo com as especificações técnicas exigidas.
- 34.8 Caso o TERMO DE AVALIAÇÃO DE AMOSTRA indique a sua total conformidade às especificações técnicas exigidas, a mesma será considerada homologada e a proposta aceita.
- 34.9 Caso o TERMO DE AVALIAÇÃO DE AMOSTRA indique a sua não conformidade às especificações técnicas exigidas, as não conformidades serão nele listadas e a LICITANTE ofertante do melhor lance poderá ter, a critério da TELEBRAS, o prazo de 3 (três) dias úteis, não prorrogáveis, a contar da data de emissão do Termo, para proceder aos ajustes necessários na amostra.
- 34.10 A Equipe Técnica da TELEBRAS emitirá, no prazo de até 10 (dez) dias após a entrega da amostra ajustada, novo TERMO DE AVALIAÇÃO DE



AMOSTRA, que informará se o equipamento ajustado, que passará a ser considerado a nova amostra, está ou não de acordo com as especificações técnicas exigidas.

- 34.11 Caso o novo TERMO DE AVALIAÇÃO DE AMOSTRA indique a total conformidade da amostra ajustada às especificações técnicas exigidas, a mesma será considerada homologada e a proposta aceita.
- 34.12 Caso o novo TERMO DE AVALIAÇÃO DE AMOSTRA indique a não conformidade da amostra ajustada às especificações técnicas exigidas, a detentora do melhor lance será desclassificado do processo licitatório.
- 34.13 Se a LICITANTE comprovar a impossibilidade de apresentar a amostra da solução, com o(s) equipamento(s) proposto(s) no prazo definido anteriormente será desclassificado do processo licitatório.
- 34.14 No caso de eliminação do processo licitatório, a LICITANTE terá o prazo de até 30 (trinta) dias para retirar a amostra das instalações da TELEBRAS, em caso aplicável.
- 34.15 Poderão implicar na desqualificação da LICITANTE: atendimento parcial ou não atendimento aos requisitos funcionais e de desempenho mínimos exigidos; inoperância, funcionamento irregular ou parcial de qualquer funcionalidade nos testes de laboratório; características de funcionamento que possam implicar em riscos à continuidade operacional da solução ou ao atendimento das metas do Plano Nacional de Banda Larga e da TELEBRAS.
- 34.16 A adjudicação do vencedor da licitação está condicionada à aprovação da amostra pela TELEBRAS.
- 34.17 No tocante às amostras, caso sejam apresentados pela Licitante detentora da melhor oferta, laudo expedido por empresas, institutos, laboratórios e outras entidades de origem nacional ou internacional, de reconhecida idoneidade, a TELEBRAS, a seu critério, poderá prescindir da análise de amostras, sendo-lhe, facultado, todavia, testar os equipamentos.

---

## **35. FORMA DE PAGAMENTO**

---

- 35.1 O pagamento será efetuado após a confirmação de que os itens contratados foram efetivamente fornecidos, em conformidade com a nota fiscal / fatura emitidas pela CONTRATADA, devidamente atestadas pelo gestor do contrato designado pela CONTRATANTE.
- 35.2 No caso de constar mais de uma unidade em uma mesma ordem de serviço, admitir-se-á o faturamento por unidade concluída.
- 35.3 As Notas fiscais / faturas serão atestadas em até 15 (quinze) dias contados a partir da data de entrega na CONTRATANTE.
- 35.4 Os pagamentos serão efetuados pela CONTRATANTE, em até 15 (quinze) dias contados a partir do atesto da Nota Fiscal /fatura pelo Fiscal do Contrato.
- 35.5 Somente serão pagos os quantitativos efetivamente confirmados pelo Fiscal do Contrato.
- 35.6 A CONTRATANTE não efetuará o pagamento se os serviços executados e produtos adquiridos não estiverem de acordo com as especificações



- apresentadas neste termo de referência e em perfeitas condições de funcionamento.
- 35.7 A CONTRATANTE poderá deduzir da importância a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela CONTRATADA.
- 35.8 Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira, sem que isso gere direito a reajustamento de preços ou correção monetária.
- 35.9 Os pagamentos serão efetuados conforme descrição abaixo e com base na confirmação, por parte da CONTRATANTE, da realização dos eventos vinculados.
- 35.10 Ordem de Serviço de Fornecimento de Equipamento Instalado e Serviços de Engenharia.
- 35.11 70% na conclusão da instalação do equipamento e serviços de engenharia mediante o TERMO de RECEBIMENTO.
- 35.12 30% na Homologação, mediante TERMO de ACEITAÇÃO DEFINITIVA.
- 35.13 Ordem de Serviço de Serviços de Treinamento
- 35.14 100% na Entrega do ITEM, mediante TERMO de RECEBIMENTO.
- 35.15 Observando o que estabelece a legislação vigente, por ocasião do pagamento, a CONTRATANTE, na condição de substituta tributária, efetuará a retenção na fonte dos tributos devidos, tomando por base o valor total da respectiva nota fiscal.
- 35.16 Nenhum pagamento será realizado pela CONTRATANTE sem que antes seja procedida prévia e necessária consulta ao Sistema de Cadastramento de Fornecedores – SICAF, para comprovação da regularidade da CONTRATADA, bem como do recolhimento das contribuições sociais (FGTS e Previdência Social).
- 35.17 Na impossibilidade de conclusão dos serviços, dentro dos prazos de instalação e homologação estabelecidos, onde se comprovar a ausência de culpa da CONTRATADA, o pagamento poderá ser objeto de negociação. Contudo a CONTRATADA não ficará eximida de suas responsabilidades futuras, devendo executar tais serviços quando for possível.

---

## **36. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO**

---

- 36.1 A CONTRATADA se obriga a manter durante o período de garantia e assistência técnica dos equipamentos, garantia do fiel cumprimento das obrigações contratuais, correspondente a 5% do valor global do contrato.
- 36.2 A CONTRATADA poderá optar por uma das seguintes modalidades de garantia:
- 36.2.1 Caução em dinheiro;
- 36.2.2 Seguro Garantia;
- 36.2.3 Fiança Bancária.
- 36.3 Em caso de fiança bancária, deverão constar no instrumento, os seguintes requisitos:



- 36.3.1 Prazo de validade correspondente ao período de vigência do contrato;
- 36.3.2 Expressa afirmação do fiador de que, como devedor solidário e principal pagador, fará o pagamento a CONTRATANTE, independentemente de interpelação judicial, caso o afiançado não cumpra suas obrigações;
- 36.3.3 Expressa renúncia do fiador ao benefício de ordem e aos direitos previstos nos artigos 827 e 838 do Código Civil; e
- 36.3.4 Cláusula que assegure a atualização do valor afiançado.
- 36.4 Não será aceita fiança bancária que não atenda aos requisitos estabelecidos no item anterior do Edital.
- 36.5 Em se tratando de seguro-garantia, a apólice deverá indicar:
- 36.5.1 A CONTRATANTE como beneficiário; e que o seguro garante o fiel cumprimento das obrigações assumidas pela CONTRATADA, no instrumento contratual, inclusive as de natureza trabalhista e/ou previdenciária, até o valor da garantia fixado na apólice; não será aceita apólice que contenha cláusulas contrárias aos interesses da CONTRATANTE.
- 36.5.2 O valor da garantia será atualizado sempre que houver alteração no valor contratual, obrigando-se a CONTRATADA a tomar todas as providências, às suas exclusivas expensas, para assegurar o cumprimento desta obrigação, tempestivamente.
- 36.5.3 Sem prejuízo das demais hipóteses previstas no contrato e na regulamentação vigente, a Garantia de Execução do Contrato poderá ser utilizada nos seguintes casos:
- 36.5.4 Quando a CONTRATADA não executar as obrigações previstas, ou ainda quando as executar em desconformidade com o estabelecido;
- 36.5.5 Quando a CONTRATADA não proceder ao pagamento das multas que lhe forem aplicadas, na forma do contrato e de regulamentos da CONTRATANTE;
- 36.5.6 Quando a União ou entidade de sua administração direta ou indireta vier a ser responsabilizada em razão da ação ou omissão da CONTRATADA.
- 36.5.7 Utilizada a Garantia de Execução do Contrato, a CONTRATADA obriga-se a integralizá-lo no prazo de 5 (cinco) dias úteis contando da data em que for notificada formalmente pela CONTRATANTE.
- 36.5.8 A garantia será liberada no prazo de até 30 (trinta) dias, após o perfeito cumprimento do contrato, e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente pela variação do índice que remunere a Caderneta de Poupança, no período compreendido entre a data da retenção e a da restituição, adotando-se o critério “pró-rata temporis” para as atualizações nos sub-períodos inferiores a 30 (trinta) dias.

---

## **37. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

---

- 37.1 Manter, durante a vigência da Ata de Registro de Preços e durante toda a execução do Contrato, todas as condições estabelecidas no EDITAL e em seus ANEXOS, comprovando, sempre que solicitado pela CONTRATANTE, a sua regularidade perante a Secretaria da Receita



- Federal, o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, a Seguridade Social (CND-INSS), e assim como em relação às demais exigências contratuais;
- 37.2 Depositar a Garantia de Execução Contratual de acordo com o Item – Da garantia de execução do Contrato.
- 37.3 Fornecer documentação comprobatória de que os equipamentos possuem garantia do fabricante de 36 (trinta e seis) meses;
- 37.4 Providenciar, quando couber, a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART nos termos da lei 6.496/77;
- 37.5 Garantir o fornecimento de todos os itens propostos durante o prazo da validade da Ata de Registro de Preços, bem como do prazo de vigência dos contratos advindos das adesões à Ata de Registro de Preços;
- 37.6 Entregar montados e instalados, integrar e testar os equipamentos adquiridos com qualidade, eficiência, presteza e pontualidade, em conformidade com os termos e prazos estabelecidos.
- 37.7 Aceitar, a critério do CONTRATANTE, no todo ou em parte, a rejeição de equipamentos entregue em desacordo com o Edital e este Termo ou com a proposta vencedora.
- 37.8 Reparar, corrigir, ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem defeitos de fabricação ou que simplesmente não funcionem a contento, assim como substituir equipamentos e sistemas que, durante a vigência da garantia, comprovadamente não se mostrarem capazes de cumprir os padrões de desempenho, níveis de serviço, padrões de qualidade e funcionalidades estabelecidas por este termo dentro das condições reais de operação da rede.
- 37.9 Responsabilizar-se pelo perfeito cumprimento do objeto do contrato, arcar com os eventuais prejuízos causados à CONTRATANTE ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidade cometida por seus empregados ou prepostos envolvidos na execução dos serviços, respondendo integralmente pelo ônus decorrente de sua culpa ou dolo na entrega dos serviços, o que não exclui nem diminui a responsabilidade pelos danos que se constatarem, independentemente do controle e fiscalização exercidos pelo CONTRATANTE.
- 37.10 Comunicar à CONTRATANTE, por escrito, quaisquer anormalidades, que ponham em risco o êxito e o cumprimento dos prazos de execução dos serviços, propondo as ações corretivas necessárias.
- 37.11 Prover mão-de-obra especializada, qualificada e em quantidade suficiente à perfeita prestação dos serviços.
- 37.12 Cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e saúde do trabalho, previstas na legislação pertinente.
- 37.13 Cumprir as condições de garantia, assistência técnica e suporte do objeto contratual de acordo com o Termo de referência e seus anexos.
- 37.14 Prestar assistência técnica, durante a vigência dos contratos, capaz de atender em todo território nacional. Esse serviço poderá ser usado para abrir solicitações de informações, reportar incidentes ou esclarecer dúvidas quanto à utilização dos produtos e soluções fornecidos.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

- 37.15 Fornecer as devidas notas fiscais / faturas, nos termos da lei e cumprir todas as obrigações fiscais decorrentes da execução do Contrato, responsabilizando-se por quaisquer infrações fiscais daí advindas, desde que a infração fiscal tenha resultado de obrigação da CONTRATADA.
- 37.16 Manter todas as condições de habilitação jurídica, fiscal, trabalhista e qualificação técnica, que ensejaram a sua contratação, devidamente atualizadas, durante toda a vigência do contrato, sob pena de retenção dos valores, até sua regularização, sem ônus para o CONTRATANTE, bem como a aplicação das demais penalidades.
- 37.17 Entregar as documentações eventualmente solicitadas pelo CONTRATANTE no prazo de 5 (cinco) dias úteis, sob pena de retenção de pagamentos.
- 37.18 Prestar esclarecimentos à CONTRATANTE sempre que necessário.
- 37.19 Fornecer à CONTRATANTE relatório detalhado, através de consulta em página WEB pelo prazo de vigência do contrato, com a facilidade de download das informações mínimas descritas sobre os serviços executados.
- 37.20 Assumir total responsabilidade pelo sigilo das informações e dados, contidos em quaisquer mídias e documentos, que seus empregados ou prepostos vierem a obter em função dos serviços prestados à CONTRATANTE, respondendo pelos danos que venham a ocorrer.
- 37.21 Contratar todos os seguros a que estiver obrigada pelas leis brasileiras, em qualquer tempo, sem ônus para a CONTRATANTE.
- 37.22 Fornecer à CONTRATANTE, os manuais dos equipamentos, objeto do Contrato, em português.
- 37.23 Repassar todo o conhecimento adquirido ou produzido na execução dos serviços para os técnicos da CONTRATANTE.
- 37.24 Garantir a execução dos serviços sem interrupção, substituindo, caso necessário, sem ônus para a CONTRATANTE, qualquer profissional por outro de mesma qualificação ou superior em até 5 dias úteis.
- 37.25 Manter seus empregados, quando nas dependências da CONTRATANTE ou de suas parceiras, nos locais da prestação dos serviços (estações), devidamente identificados com crachá subscrito pela CONTRATADA, no qual constará, no mínimo, sua razão social, nome completo do empregado e sua fotografia.
- 37.26 Responsabilizar-se por quaisquer acréscimos ou ônus adicionais decorrentes de falha ou omissão no projeto técnico, quando de sua autoria, conforme especificações técnicas descritas neste documento.
- 37.27 Informar ao responsável da CONTRATANTE, antes do efetivo envio dos equipamentos e materiais, o local de entrega, o volume e a data prevista para a chegada.
- 37.28 Enviar uma cópia da Nota Fiscal / fatura, imediatamente após sua emissão, aos responsáveis pela execução das atividades de controle fiscal da CONTRATANTE.
- 37.29 Fornecer os respectivos Certificados de Registro homologados junto à ANATEL para os produtos que compõem a solução ofertada. Para

SCS Quadra 09 Bloco "B" Salas 301 a 305 – Ed. Parque Cidade Corporate – CEP 70308-200 – Brasília/DF



- referência, a CONTRATADA deverá informar-se sobre as premissas de certificação via INTERNET, através da web site [www.anatel.gov.br](http://www.anatel.gov.br) quando for o caso.
- 37.30 Afixar nos equipamentos e produtos passíveis de Certificação, quando da entrega, as plaquetas de identificação com o código de Certificação ANATEL, bem como informar a CONTRATANTE quais são estes produtos/equipamentos. O não cumprimento desta exigência obriga a CONTRATADA, em qualquer época, a assumir toda a responsabilidade pelas penalidades cabíveis, inclusive, a produção e afiação das plaquetas nos respectivos produtos/equipamentos.
- 37.31 Fornecer à CONTRATANTE, bens novos, de manufatura recente, de primeira qualidade e de tecnologia de vanguarda, não só no que se refere à matéria-prima utilizada para sua fabricação, mas, também, no que tange a design e técnica empregada e deve apresentar declaração do respectivo fabricante. Consideram-se novos, para os efeitos deste dispositivo, os bens que forem submetidos ao seu primeiro uso e não tenham sofrido reparo e/ou reconstrução, ou não tenham sido instalados anteriormente, ainda que como teste.
- 37.32 Garantir o fornecimento dos sobressalentes necessários, por um período de 10 (dez) anos, ao preço máximo registrado em Ata de Registro de Preços, ressalvada a possibilidade de correção cambial, tecnológica e atualização monetária. No caso de não dispor de sobressalente para o bem correspondente, deverá indicar um sobressalente equivalente, com a garantia da qualidade e da funcionalidade dos bens adquiridos. A obrigação de reposição em comento será válida pelo período mínimo de 10 (dez) anos contados da data de entrega de cada um dos equipamentos.
- 37.33 Remover quaisquer sobras e restos de materiais, às suas custas, dos locais de instalação, restituindo as dependências à CONTRATANTE, ao final dos serviços, conforme lhes foram entregues, respeitando a ecologia e cumprindo as exigências dos órgãos de controle ambiental, responsabilizando-se ainda por quaisquer danos causados em decorrência do transporte ou dos serviços. Caso não cumprido o estabelecido, a CONTRATADA será devidamente notificada e a CONTRATANTE poderá proceder à retenção do valor, referente à próxima parcela de pagamento, até a devida regularização.
- 37.34 Reparar, exclusivamente às suas custas, todos os defeitos, erros, falhas, omissões e quaisquer irregularidades verificadas no fornecimento dos produtos e na execução dos serviços, bem como responsabilizar-se por qualquer dano ou prejuízo daí decorrente.
- 37.35 Manter as dependências da CONTRATANTE e de suas parceiras, utilizadas durante a execução dos serviços, em perfeitas condições de conservação e limpeza.
- 37.36 Aceitar as determinações da CONTRATANTE, efetuadas por escrito, para a substituição imediata dos empregados cuja atuação, permanência ou comportamento forem, a seu critério, considerados prejudiciais e inconvenientes à execução dos serviços.
- 37.37 Responder pelo cumprimento dos postulados legais, cíveis, trabalhistas e tributários vigentes no âmbito federal, estadual ou do Distrito Federal.



- 37.38 Prestar as informações e esclarecimentos relativos ao objeto desta contratação que venham a ser solicitados pelos agentes designados pela CONTRATADA.
- 37.39 Não veicular publicidade ou qualquer informação quanto à prestação do objeto desta contratação sem prévia autorização da CONTRATANTE.
- 37.40 Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos e supressões até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor atualizado do contrato.

---

## **38. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

---

- 38.1 Fiscalizar o perfeito cumprimento do objeto e das demais cláusulas do Edital e do Contrato.
- 38.2 Comunicar a CONTRATADA, por escrito, sobre as possíveis irregularidades observadas no decorrer da instalação dos produtos ou quando do funcionamento irregular para a imediata adoção das providências para sanar os problemas eventualmente ocorridos.
- 38.3 Proporcionar as condições necessárias para que a CONTRATADA possa cumprir o que estabelecem o Edital e o Contrato.
- 38.4 Compor equipe técnica para realizar testes na amostra.
- 38.5 Receber os equipamentos, acompanhar a instalação e testes.
- 38.6 Atestar as notas fiscais/faturas desde que tenham sido entregues como determina este contrato, verificar os relatórios apresentados, encaminhar as notas fiscais e/ou faturas, devidamente atestadas, para pagamento no prazo determinado.
- 38.7 Comunicar a CONTRATADA para que seja efetuada a substituição de empregado que, por qualquer motivo, não esteja correspondendo às expectativas.
- 38.8 Notificar a CONTRATADA, por escrito, sobre as imperfeições, falhas, defeitos, mau funcionamento e demais irregularidades constatadas na execução dos procedimentos previstos no presente Edital e no Contrato ou nos equipamentos fornecidos pela mesma, inclusive nos serviços de assistência técnica, a fim de serem tomadas as providências cabíveis para correção do que for notificado.
- 38.9 Permitir a entrada dos funcionários da CONTRATADA, desde que devidamente identificados, garantindo o pleno acesso aos equipamentos, bem como fornecendo todos os meios necessários à execução dos serviços.
- 38.10 Efetuar os pagamentos, no prazo e nas condições indicadas neste instrumento, dos produtos e serviços que estiverem de acordo com as especificações, comunicando à CONTRATADA quaisquer irregularidades ou problemas que possam inviabilizar os pagamentos.
- 38.11 Respeitar os direitos de propriedade intelectual relativo ao uso, proteção e segurança dos programas, notificando a CONTRATADA de eventuais violações.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

- 38.12 Prestar as informações e esclarecimentos relativos ao objeto desta contratação que venham a ser solicitados pelo preposto da CONTRATADA.
- 38.13 Dirimir, por intermédio do fiscal do Contrato, as dúvidas que surgirem no curso da prestação dos serviços.

---

**39. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

---

- 39.1 A LICITANTE que deixar de entregar ou de apresentar documentação exigida no Edital, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato ou pedido de compra, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal e que, convocado dentro do prazo de validade de sua proposta, não assinar a ata de registro de preço, o contrato ou o pedido de compra, ficará sujeita às seguintes sanções, sem prejuízo da reparação dos danos causados à CONTRATANTE, garantido o direito à ampla defesa:
- 39.1.1 Advertência formal;
- 39.1.2 Multa:
- 39.2 Conforme descrição na tabela abaixo deste Termo de Referência.

<b>I</b>	Não cumprir o prazos definidos neste TR, referente à entrega dos equipamentos contratados com o serviço de instalação no prazo definido	Multa de 2% (dois por cento) por dia de atraso, limitado a 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor do Item atrasado.
<b>II</b>	Não atender o prazo de Reparo de equipamento.	Multa de 3% (três por cento) por dia de atraso, limitado a 30% (trinta por cento), calculada sobre o valor do equipamento em questão.
<b>III</b>	Não atender o prazo de substituição de equipamento em campo.	Multa de 3% (três por cento) por dia de atraso, limitado a 30% (trinta por cento), calculada sobre o valor do equipamento em questão.
<b>IV</b>	Executar os serviços em desacordo com as especificações e não atender o prazo determinado pela TELEBRÁS para efetuar as correções.	Multa de 3% (três por cento) por dia de atraso, limitado a 30% (trinta por cento), calculada sobre o valor da Ordem de Serviço.



- 39.3 Compensatória no percentual de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) ao dia até o limite de 5% (cinco por cento), calculada sobre o valor total do contrato, pela inadimplência de até 10 (dez) dias, cujo prazo iniciar-se-á no primeiro dia após a penalização máxima contida na tabela do subitem 40.2 acima, ou pelo cometimento de falta considerada grave, quanto ao descumprimento das obrigações contratuais, o que poderá ensejar também a rescisão do contrato.
- 39.4 Compensatória no percentual de 10% (dez por cento), calculada sobre o valor total do contrato, pela recusa em assinar o contrato ou a ata de registro de preços, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, após regularmente convocada, sem prejuízo da aplicação de outras sanções previstas no Edital.
- 39.5 Suspensão temporária do direito de licitar e de contratar com a TELEBRAS por período não superior a 02 (dois) anos;
- 39.6 Impedimento de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, com o descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas no Edital e no contrato e das demais cominações legais;
- 39.7 Nenhuma sanção será aplicada sem o devido processo administrativo, que prevê defesa prévia do interessado e recurso nos prazos definidos em lei, sendo-lhe franqueada vista ao processo.
- 39.8 As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.
- 39.9 Conforme a gravidade das faltas cometidas, a sanção de multa pode ser aplicada à CONTRATADA, juntamente com a de advertência, suspensão temporária para licitar e contratar com a CONTRATANTE e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

---

## **40. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO**

---

- 40.1 Durante a execução do objeto contratado caberá à CONTRATANTE, diretamente ou por quem vier a indicar, o direito de fiscalizar a fiel observância das disposições do presente Termo de Referência, bem como vistoriar as instalações da LICITANTE a fim de verificar as condições para atendimento.
- 40.2 Para os fins previstos no item 41.1, a CONTRATANTE registrará em relatório as deficiências verificadas na execução do contrato, encaminhando cópia à CONTRATADA, para a imediata correção das irregularidades apontadas, sem qualquer ônus à CONTRATANTE e sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas neste contrato.
- 40.3 A ausência ou omissão da fiscalização da CONTRATANTE não eximirá a CONTRATADA das responsabilidades previstas neste contrato.
- 40.4 A CONTRATANTE deverá indicar os Fiscais dos Contratos e a CONTRATADA o seu preposto.
- 40.5 Os Fiscais dos Contratos serão os responsáveis por todas as atividades pertinentes ao projeto, tais como planejamento, execução, monitoramento e controle.



- 40.6 Os Fiscais dos Contratos serão responsáveis pelo acompanhamento do contrato, administrativamente. Estes deverão interagir para solucionar qualquer assunto administrativo que impacte na execução do contrato.
- 40.7 A CONTRATANTE poderá designar fiscal(ais) de campo para acompanhar o andamento das atividades da CONTRATADA.
- 

#### **41. DAS DESPESAS**

---

- 41.1 Nos preços propostos já deverão estar computados os impostos, fretes, seguros, materiais, taxas e demais despesas que, direta ou indiretamente tenham relação com o objeto.
- 41.2 As despesas decorrentes da presente contratação, objeto desta licitação, correrão à conta dos recursos consignados no Orçamento Anual, a cargo da TELEBRÁS, cujos programas de trabalho e elementos de despesa específica constarão da respectiva Ordem de Compra.
- 

#### **42. DISPOSIÇÕES GERAIS**

---

- 41.2.1 A TELEBRÁS reserva-se o direito de efetuar diligências para comprovação dos itens obrigatórios, para certificação da capacitação técnica dos profissionais, bem como, das características técnicas dos equipamentos. Poderá ser exigida, nestas diligências, documentação comprobatória da especialização da empresa, dos profissionais e dos equipamentos.
- 41.2.2 Este documento não é vinculante nem enseja à TELEBRÁS qualquer obrigação de contratar, a qualquer tempo, as soluções descritas.
- 41.2.3 Este documento apresenta as características da solução desejada e todas as informações nele contidas são de propriedade da TELEBRÁS.