



**PREGÃO PRESENCIAL N.º 018/2022
PROCESSO ADMINISTRATIVO N.º 056/2022**

MENOR PREÇO GLOBAL POR LOTE

OBJETO: Constitui o objeto da presente licitação a Contratação de Empresa Especializada para prestação de serviços de engenharia, visando execução do Site de Transmissão de TV/FM da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso do Sul, incluindo todo material e mão de obra necessários para a execução dos serviços, para atender a solicitação da Secretaria de Infraestrutura, de acordo com as especificações e quantidades constantes no Termo de Referência Anexo I e demais Anexos do Edital, na Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro e Memorial Descritivo.

DATA DA ABERTURA: 02 DE DEZEMBRO DE 2022 - ÀS 09:00 HORAS

A sessão de processamento do Pregão acontecerá na Sala de Reuniões Cabo Almi, piso superior da Assembleia Legislativa - MS, localizada à Avenida Desembargador José Nunes da Cunha, Jardim Veraneio, Parque dos Poderes, Bloco 09 – ALEMS – cidade de Campo Grande/MS, telefone (67) 3389-6520.

PREÂMBULO

- 1 - DA CONVOCAÇÃO
- 2 - DO OBJETO
- 3 - DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO
- 4 - DO CREDENCIAMENTO DOS REPRESENTANTES
- 5 - DO RECEBIMENTO DOS ENVELOPES
- 6 - DA PROPOSTA
- 7 - DO JULGAMENTO E CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS
- 8 - DA HABILITAÇÃO E SEU JULGAMENTO
- 9 - DO RECURSO E DA IMPUGNAÇÃO
- 10 - DA CONTRATAÇÃO / GARANTIA
- 11 - DO PAGAMENTO
- 12 - DO ACEITE, E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS
- 13 - DAS PENALIDADES
- 14 - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA
- 15 - DO REAJUSTE
- 16 - DA RESCISÃO CONTRATUAL
- 17 - DA FISCALIZAÇÃO
- 18 - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA

MATO GROSSO DO SUL

Palácio Guaicurus

Avenida Desembargador José Nunes da Cunha
Jardim Veraneio – Parque dos Poderes – Bloco 09
Campo Grande / MS – CEP: 79.031-901
Tel.: (67) 3389.6566 – CNPJ: 03.979.390/0001-81
www.al.ms.leg.br

000534

- Anexo I – Termo de Referência;
- Anexo IA – Projeto Executivo – Especificações Técnica;
- Anexo IB – Orçamentos;
- Anexo II - Formulário Padronizado de Proposta;
- Anexo III - Declaração de Habilitação;
- Anexo IV – Declaração de Fatos Supervenientes Impeditivos;
- Anexo V – Declaração nos termos do Inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal;
- Anexo VI – Minuta do Contrato;
- Anexo VII - Declaração de Micro Empresa ou Empresa de Pequeno Porte;
- Anexo VIII - Declaração que não existem em seu quadro de empregados, servidores públicos;
- Anexo IX – Atestado de Visita,
- Anexo X – Modelo de declaração de elaboração independente de proposta,
- Anexo XI - Planilha Orçamentária Analítica e Sintética, Cronograma Físico-Financeiro e BDI; e
- Anexo XII – Modelo de declaração de Sustentabilidade Ambiental.



**PREGÃO PRESENCIAL N.º 018/2022
PROCESSO ADMINISTRATIVO N.º 056/2022**

MENOR PREÇO GLOBAL POR LOTE

A **ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL**, através da Pregoeira Oficial, nomeada através do Ato nº 016/2022, torna público que no dia **02 de dezembro de 2022 às 09:00 horas**, na sala de reuniões Cabo Almi, nesta Casa de Leis, localizada à Avenida Desembargador José Nunes da Cunha, Jardim Veraneio, Parque dos Poderes, Bloco 09 – ALEMS – cidade de Campo Grande/MS, realizar-se-á procedimento licitatório, na modalidade **PREGÃO PRESENCIAL**, execução indireta, do tipo **“menor preço global por lote”**, autorizada no Processo Administrativo n.º 056/2022, que será regido pela Lei Federal n.º 10.520/2002, Ato 078/2010 – Mesa Diretora e subsidiariamente, pela Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações e demais especificações e condições constantes neste ato convocatório.

1 – DA SESSÃO PÚBLICA

1.1 - A sessão pública destinada ao recebimento e abertura dos envelopes contendo as Propostas de Preços e os Documentos de Habilitação, ocorrerá na data, hora e local seguintes:

DATA: 02/12/2022

HORÁRIO: 09:00 horas (horário local)

LOCAL: Sala de reuniões Cabo Almi, piso superior, da Assembleia Legislativa - MS, localizada à Avenida Desembargador José Nunes da Cunha, Jardim Veraneio, Parque dos Poderes, Bloco 09 – ALEMS – cidade de Campo Grande/MS, telefone (67) 3389-6520.

1.2 – DA REGÊNCIA LEGAL

- 1.2.1. Lei nº 8.666/93 e alterações;
- 1.2.2. Lei Federal nº 10.520/02;
- 1.2.3. Lei Complementar nº 123/06 e sua alteração;
- 1.2.4. Ato 078/2010 – Mesa Diretora e alterações;
- 1.2.5. Demais disposições contidas neste Edital

2 – DO OBJETO

2.1 – Constitui o objeto da presente licitação a Contratação de Empresa Especializada para prestação de serviços de engenharia, visando execução do Site de Transmissão de TV/FM da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso do Sul, incluindo todo material e mão de obra necessários para a execução dos serviços, para atender a solicitação da Secretaria de Infraestrutura, de acordo com as especificações e quantidades constantes no Termo de Referência Anexo I e demais Anexos do Edital, na Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro e Memorial Descritivo.



3 – DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

3.1 – Poderão participar deste **Pregão** quaisquer licitantes que:

3.1.1 - Detenha atividade pertinente e compatível com o objeto deste Pregão;

3.1.2 – Atenda os requisitos e exigências constantes deste Edital e seus anexos;

3.2 – Não poderão concorrer neste **Pregão**:

3.2.1 – Consórcio de empresas, qualquer que seja sua forma de constituição;

3.2.2 – Empresa que esteja suspensa de participar de licitação realizada pela ALEMS.

3.2.3 – Empresa declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública Municipal, Estadual ou Federal, enquanto perdurarem os motivos da punição;

3.2.4 – Direta ou indiretamente, empresa ou firma mercantil individual constituída por servidor ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação, nos termos do art. 9º, Inciso III, da Lei Federal nº8.666/93;

3.2.5 – Não será permitida a participação de empresas que tenham sócios ou empregados que sejam funcionários da Assembleia Legislativa – MS;

3.2.6 – Não será permitida a participação de pessoa física.

3.2.7 – Empresa que se encontre sob falência, concurso de credores, dissolução, liquidação, estrangeiras que não funcione no país, nem aquela que tenha sido declarada inidônea pela Administração Pública, direta ou indireta, Federal, Estadual, Municipal e Distrital, bem como a que esteja punida com suspensão do direito de licitar, exceto a empresa em situação de recuperação judicial que possuir certidão em instância judicial que ateste a sua aptidão econômica, com a apresentação da mesma.

3.3 – DA VISITA TÉCNICA

3.3.1 - A visita técnica é **FACULTATIVA**, os licitantes poderão, se acharem necessário, vistoriar previamente o local onde serão executados os serviços, para a elaboração das propostas, não cabendo, posteriormente, qualquer alegação de desconhecimento do local, das condições e dificuldades para a realização dos serviços. Caso haja interesse, o representante legal da licitante designado para este fim, deverá comparecer munido dos seguintes documentos:

- a) No caso de diretor, sócio ou proprietário da empresa licitante que comparecer ao local, deverá comprovar a representatividade por meio da apresentação: de ato constitutivo, estatuto ou contrato social, do documento de



eleição de seus administradores, devidamente registrados na Junta Comercial ou no cartório de pessoas jurídicas;

- b) **Tratando-se de procurador** deverá apresentar instrumento público ou particular de procuração, **com firma reconhecida em cartório**, com poderes expressos, acompanhado do correspondente documento, dentre os indicados no subitem acima, que comprove os poderes do mandante para a outorga.

3.3.2 - Agendar previamente as visitas no endereço abaixo, onde receberão o Atestado de Visita:

Órgão: Assembleia Legislativa - Estado de Mato Grosso do Sul;

Setor: Secretaria de Infraestrutura da ALEMS;

Contato: Sr. Luiz Ferreira da Silva / Sr. Neder;

Fone: (67) 3389-6400;

Localidade: Campo Grande, Estado de Mato Grosso do Sul;

Endereço: Avenida Desembargador José Nunes da Cunha, Jardim Veraneio, Parque dos Poderes, Bloco 09.

OBS.: O local indicado para a visita deverá ser vistoriado até o 2º (segundo) dia útil que antecede a data de abertura dos envelopes, das 8:00 às 11:00 horas e das 13:00 às 16:00 horas.

4 – DO CREDENCIAMENTO DOS REPRESENTANTES

4.1 - Para fins de credenciamento junto a Pregoeira e Equipe de Apoio, a licitante deverá enviar um representante munido de documento que o credencie à participação, respondendo este pela representada, devendo, ainda, no horário indicado no preâmbulo deste Edital, identificar-se exibindo a Carteira de Identidade ou outro documento equivalente.

4.2 – O credenciamento far-se-á mediante a apresentação dos seguintes documentos:

4.2.1 - No caso de diretor, sócio ou proprietário da empresa licitante que comparecer ao local, deverá comprovar a representatividade por meio da apresentação: de ato constitutivo, estatuto ou contrato social, do documento de eleição de seus administradores, devidamente registrados na Junta Comercial ou no cartório de pessoas jurídicas, conforme o caso (cópia autenticada na forma do subitem 8.4), caso em que a Pregoeira poderá autenticar a partir do original, no momento do credenciamento.

4.2.2 - Tratando-se de procurador deverá apresentar instrumento público ou particular de procuração, **com firma reconhecida em cartório**, com poderes expressos para formular ofertas e lances de preços e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, em nome da licitante, acompanhado do correspondente documento, dentre os indicados no subitem acima, que comprove os poderes do mandante para a outorga.



4.2.3 – Cada credenciado poderá representar apenas uma licitante.

4.3 - No momento do credenciamento deverá ser apresentada **Declaração de Habilitação conforme Anexo III**, e de acordo com o inciso VII, artigo 4º da Lei Federal nº10.520/2002, dando ciência de que cumprem plenamente os requisitos da habilitação, podendo o credenciado ou representante preencher a declaração no momento da abertura da sessão.

4.4 - A empresa licitante somente poderá se pronunciar através de seu representante credenciado e ficará obrigada pelas declarações e manifestações do mesmo.

4.5 – O representante legal da licitante que não se credenciar perante a Pregoeira e Equipe de Apoio ou cujo documento de credenciamento esteja irregular, ficará impedido de participar das fases de lances verbais, de negociação de preços, de declarar a intenção de interpor recurso, enfim, para representar a licitante durante a reunião de abertura dos envelopes Proposta ou Documentação relativos a este Pregão, caso em que será mantido o seu preço apresentado na proposta escrita, para efeito de ordenação das propostas e apuração do menor preço.

4.6 - As microempresas e as empresas de pequeno porte, nos termos do art. 72 da Lei Complementar nº 123/06 e devido à necessidade de identificação pela Pregoeira, deverão credenciar-se acrescidas das expressões "ME" ou "EPP" à sua firma ou denominação e apresentar a **DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE, ANEXO VII**, assinada pelo seu proprietário ou sócios e contador responsável pela escrituração da empresa devidamente registrado no órgão Regulador, acompanhada da **Certidão Simplificada da Junta Comercial** da sede da licitante, em plena validade.

4.6.1. O credenciamento do licitante como microempresa (ME) ou empresa de pequeno porte (EPP) somente será procedida pela Pregoeira se o interessado comprovar tal situação jurídica através dos documentos exigidos no subitem 4.6;

4.6.2. O descumprimento da lei, sem prejuízo das sanções cabíveis, não acrescentando ao nome credenciado as extensões ME ou EPP, significa renúncia expressa e consciente, desobrigando a Pregoeira, dos benefícios da Lei Complementar nº 123/06 aplicáveis ao presente certame;

4.6.3. A responsabilidade pela declaração de enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte é única e exclusiva do licitante que, inclusive, se sujeita a todas as consequências legais que possam advir de um enquadramento falso ou errôneo.

4.7. O representante poderá ser substituído por outro devidamente cadastrado;

4.8. Cada credenciado poderá representar apenas uma licitante;



4.9. A não apresentação ou a não incorporação do documento de credenciamento não inabilitará a licitante, mas impedirá o representante de manifestar-se e responder pela mesma.

4.10. Caso o proponente não compareça, mas envie toda a documentação necessária dentro do prazo estipulado, participará do Pregão com a primeira proposta apresentada quando do início dos trabalhos, devendo estar ciente que estará renunciando a fase de lance, de negociação e a interposição de recursos.

4.11. A idoneidade da licitante será verificada mediante consulta no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS e Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, no endereço eletrônico: <http://www.portaltransparencia.gov.br/>, mantido pela Controladoria Geral da União.

5 – DO RECEBIMENTO DOS ENVELOPES

5.1 – Até o dia, horário e local fixados no preâmbulo deste Edital, a licitante deverá apresentar à Equipe de Apoio, juntamente com a **Declaração de Habilitação (conforme Anexo III)**, a proposta escrita e a documentação, em envelopes separados, fechados e rubricados no fecho, contendo em suas partes externas e frontais, em caracteres destacados, além da razão social do licitante, se os mesmos não forem timbrados, os seguintes dizeres:

ENVELOPE "I" – PROPOSTA DE PREÇOS

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREGÃO PRESENCIAL nº 018/2022.
(RAZÃO SOCIAL E CNPJ DO LICITANTE)

ENVELOPE "II" – HABILITAÇÃO

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREGÃO PRESENCIAL nº 018/2022.
(RAZÃO SOCIAL E CNPJ DO LICITANTE)

6 – DA PROPOSTA (ENVELOPE Nº 1)

6.1 – A proposta contida no Envelope Proposta deverá ser apresentada com as seguintes informações e características:

6.1.1 – Emitida por computador ou datilografada, de preferência, redigida com clareza, sem emendas, rasuras, acréscimos ou entrelinhas, devidamente datada e assinada, como também rubricadas todas as suas folhas, vedadas cotações alternativas.



6.1.2 – A licitante deverá apresentar, para o lote ofertado, o preço unitário e preço total, conforme **Anexo II** deste Edital, e ao final com a indicação do total geral da proposta, em algarismo e por extenso.

6.1.2.1 – A licitante deverá apresentar juntamente com a proposta de preços os seguintes documentos:

- a) Declaração de Elaboração Independente de Proposta, conforme **Anexo X**;
- b) Planilha de preços e quantidades, devidamente assinada pelo representante legal da empresa (Planilha Sintética);
- c) Cronograma Físico-Financeiro, devidamente assinado pelo representante legal da empresa;
- d) Composição do BDI, não podendo ultrapassar o limite de **25,00%** (vinte e cinco por cento), sob pena de desclassificação da proposta, de acordo com a tabela do BDI constante no Anexo XI;
- e) A empresa licitante deverá apresentar a **Planilha de Composição de Preços Unitários**, (Planilha Analítica).

e1) A Composição de Preços unitários apresentada é levada em consideração para efeito de julgamento, será de exclusiva e total responsabilidade da licitante, não lhe cabendo o direito de pleitear posteriormente qualquer alteração, seja para mais, em relação ao objeto licitado.

6.1.3 – Somente serão aceitos preços cotados em moeda nacional, ou seja, em Real (R\$), em algarismos arábicos.

6.1.4 – Nos preços cotados deverão estar inclusos todos os custos diretos e indiretos, compreendendo os impostos, taxas, materiais, EPI, mão de obra, refeições, fretes, equipamentos, hospedagem, deslocamento, e as despesas decorrentes da prestação dos serviços, bem ainda, deduzidos quaisquer descontos que venham a ser concedidos.

6.1.5 – Os preços deverão ser cotados com apenas duas casas decimais após a vírgula.

6.1.6 – O valor do item informado **DEVE SER INFERIOR OU IGUAL AO VALOR DE REFERÊNCIA DO RESPECTIVO ITEM / LOTE**, conforme Planilha Orçamentária constantes neste Edital.

6.1.7 – Todas as folhas devem ser rubricadas e a última folha deverá estar carimbada com o CNPJ/MF da empresa licitante e assinada pelo seu representante legal.



6.1.8 – Deve indicar o prazo para início da execução dos serviços, após a emissão da ordem de serviços.

6.1.9 – Deve informar o prazo de validade da proposta, que não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias, contados da data de abertura dos envelopes de proposta.

6.1.10 – Todas as folhas, referente a proposta de preços, devem estar numeradas sequencialmente, iniciando pelo número 1, no canto inferior direito da folha, acompanhada de termo de encerramento da documentação, onde conste número do processo, número do pregão e a quantidade de páginas constantes dentro do envelope, o termo deverá estar carimbado com o CNPJ/MF da empresa licitante e assinada pelo seu representante legal.

6.2 – A apresentação da proposta implicará plena aceitação, por parte da licitante, das condições estabelecidas neste edital.

6.3 - Caso os prazos estabelecidos nos subitens 6.1.8 e 6.1.9, não estejam indicados na proposta, os mesmos serão considerados como aceitos pela licitante para efeito de julgamento.

6.4 – Não se admitirá proposta elaborada em desacordo com os termos deste Edital, ou que apresentar preços global ou unitário inexequíveis, simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços de insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos.

6.5 - A Pregoeira poderá, no interesse da Assembleia Legislativa - MS, relevar excesso de formalismo nas propostas apresentadas pelos licitantes, desde que não comprometam a lisura e o caráter competitivo da licitação.

6.5.1 - Serão corrigidos automaticamente pela Pregoeira quaisquer erros de:

a) Falta de data e/ou rubrica da proposta poderá ser suprida pelo representante legal presente à reunião de abertura dos envelopes de "propostas de preços" com poderes para esse fim.

b) Erro de cálculo, considerando sempre o preço unitário.

6.6 – A licitante vencedora do certame deverá apresentar, num prazo máximo de 2 (dois) dias úteis, sua proposta readequada ao valor vencedor, sendo que o desconto deverá ser atribuído de forma linear, ou seja, em todos os itens da planilha orçamentária, do lote ofertado;

7 – DO JULGAMENTO E CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS



7.1 – No dia, hora e local designado no preâmbulo deste Edital, será aberta sessão pública para processamento do Pregão, iniciando-se com o credenciamento dos interessados em participar do certame e recebimento dos envelopes com propostas escritas e documentação de habilitação.

7.2 - A Pregoeira procederá à abertura do Envelope n.º 01, contendo a Proposta de Preços escrita, ordenando-a em ordem crescente de preços e, em seguida, fará uma análise prévia dos preços, observando a exatidão das operações aritméticas que conduziram ao preço total, procedendo-se às correções de eventuais erros, tomando como corretos e adotando como critério de aceitabilidade os preços “Unitário”.

7.3 – Durante o julgamento e análise das propostas, será verificada, preliminarmente, a conformidade das propostas apresentadas com os requisitos estabelecidos neste Edital, devendo ser classificadas para a etapa competitiva, ou seja, fase de lances verbais, somente aquelas que atenderem plenamente a esses requisitos.

7.4 - Após proceder conforme descrito no subitem anterior, a Pregoeira selecionará as propostas para fase de lances, observando os seguintes critérios:

a) classificará a licitante autora da proposta de menor preço global e todas aquelas apresentadas com preços sucessivos e superiores em até 10% (dez por cento), em relação ao menor preço ofertado, disposto em ordem crescente, para que os representantes legais das licitantes participem da etapa de lances verbais.

b) não havendo pelo menos 03 (três) propostas na condição definida na alínea anterior, serão selecionadas as propostas que apresentarem os menores preços, até o máximo de 03 (três), incluindo a primeira classificada, quaisquer que sejam os preços ofertados, observado o subitem 6.1.6. No caso de empate nos preços, serão admitidas todas as propostas empatadas, independentemente do número de licitantes.

c) havendo empate entre 02 (duas) ou mais propostas selecionadas para a fase de lances, realizar-se-á o sorteio para definir a ordem da apresentação dos lances.

7.4.1 – No caso de empate nos preços, serão admitidas todas as propostas empatadas, independentemente do número de licitantes.

7.5 - A Pregoeira convocará as licitantes selecionadas conforme item 7.4 para a apresentação de lances verbais, de forma sucessiva, de valores distintos e decrescentes, **iniciando-se** pelo autor da proposta de **maior preço**, seguindo-se das demais em ordem decrescente de valor.

7.6 – A Pregoeira, poderá, antes da etapa de lances, estabelecer o intervalo mínimo entre os lances, para agilizar a sessão.



7.7 – Na fase de lances verbais será permitido o uso de celulares pelos representantes para eventuais consultas telefônicas, os quais disporão até o máximo de 03 (três) minutos, por consulta.

7.8 – Em observância à Lei Complementar Federal nº123, de 14.12.2006 e sua alteração, na presente licitação será assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte.

7.8.1 – Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte não sejam superior até 5% (cinco por cento) à proposta mais bem classificada.

7.9 – Ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

7.9.1 – A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada será convocada para apresentar novo lance, inferior àquela considerada vencedora do certame, no prazo máximo de 5 (cinco) minutos após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão.

7.9.2 – Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do subitem 7.9.1 deste Edital, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do subitem 7.8.1 deste Edital, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito (Lei Complementar Federal nº123, de 14.12.2006 e sua alteração).

7.9.3 – Na hipótese da não-contratação nos termos previstos no subitem 7.9 deste Edital, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame (Lei Complementar Federal nº123, de 14.12.2006 e sua alteração).

7.9.4 – O disposto neste subitem somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte (Lei Complementar Federal nº123, de 14.12.2006 e sua alteração).

7.10 – A desistência em apresentar lance verbal, quando convocado pela Pregoeira, implicará a exclusão da licitante da etapa de lances verbais e a manutenção do último preço apresentado pela licitante, para efeito de ordenação das propostas.

7.11 - Não poderá haver desistência dos lances ofertados, sujeitando-se a licitante desistente às penalidades previstas neste Edital.

7.12 - Não havendo mais interesse das licitantes em apresentar lance verbal, será encerrada a etapa competitiva e ordenadas as ofertas, exclusivamente pelo critério de **MENOR PREÇO GLOBAL POR LOTE**.

7.13 - Quando todas as propostas forem desclassificadas, a pregoeira poderá fixar as licitantes o prazo de 08 (oito) dias úteis para apresentação de novas propostas, escoimadas das causas de nulidades.



8 – DA HABILITAÇÃO E SEU JULGAMENTO

8.1 – Para habilitação neste Pregão, ultrapassada a fase de propostas, a licitante, detentora da melhor oferta, deverá comprovar, mediante apresentação no **ENVELOPE n.º 02**, os documentos a seguir relacionados, de preferência, na ordem do edital, de forma a permitir a maior rapidez na conferência e exame correspondentes:

a) Todas as folhas, referente a documentação de habilitação, devem estar numeradas sequencialmente, iniciando pelo número 1, no canto inferior direito da folha, acompanhada de termo de encerramento da documentação, onde conste número do processo, número do pregão e a quantidade de páginas constantes dentro do envelope, o termo deverá estar carimbado com o CNPJ/MF da empresa licitante e assinada pelo seu representante legal.

8.1.1 - Documentação relativa à HABILITAÇÃO JURÍDICA:

- a) Registro comercial, no caso de empresa individual; ou
- b) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, com suas alterações ou a respectiva consolidação, se houverem, devidamente registrado, em se tratando de sociedade comercial e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documento de eleição de seus administradores; ou ainda
- c) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhado de prova de eleição da diretoria em exercício.
- d) No caso de Sociedades que envolvem uma outra empresa jurídica como sócia junta-se para a habilitação o CNPJ da respectiva empresa.
- e) A licitante que apresentar os documentos elencados no item 8.1.1 letras "a; b; c; d" para se credenciar, fica dispensado de apresentar no envelope nº 2 – habilitação.

8.1.2 - Documentação relativa à REGULARIDADE FISCAL e TRABALHISTA:

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF);
- b) Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, relativa ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao ramo de atividade e compatível com o objeto licitado;
- c) Certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil – RFB e pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional – PGFN, referente a todos os tributos federais, inclusive contribuições previdenciárias, prevista na Portaria MF 358, de 5 de setembro de 2014, alterada pela Portaria MF 443, de 17 de outubro de 2014;



d) Prova de regularidade com a Fazenda Pública Estadual (Certidão Negativa de Débitos, compreendendo todos os tributos de competência do Estado), emitida pelo órgão competente, da localidade de domicílio ou sede da empresa licitante, na forma da Lei.

e) Prova de regularidade com a Fazenda Pública Municipal (Certidão Negativa de Débitos Gerais, compreendendo todos os tributos de competência do Município), emitida pelo órgão competente, da localidade de domicílio ou sede da empresa licitante, na forma da Lei.

f) Certificado de Regularidade de Situação CRS, perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço / FGTS;

g) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), na forma da Lei Federal nº 12.440 de 07.07.2011.

8.1.3 – Documentação relativa à QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

8.1.3.1. Quanto à capacitação **técnico-profissional**: apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, devidamente registrados no CAU ou no CREA, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do responsável técnico da licitante, relativo à execução de obra ou serviço de engenharia, conforme abaixo:

a- PARA O LOTE 1:

a.1) Atestado com experiência mínima na instalação ou execução de Torre autoportante seção quadrada, estrutura metálica em aço, com seção variada nos primeiros 60m e seção reta constante de 1,50m e 10m de comprimento, e 12 m de tubulão em aço galvanizado, para suporte de antenas e equipamentos de radiodifusão e correlatos;

a.2) Com relação ao responsável técnico, o mesmo deverá ter formação superior nas áreas de Engenharia Elétrica, Mecânico, Telecomunicações e Engenharia Civil ou Arquitetura, de acordo com a Resolução n.º 218/73 do CONFEA;

a.3) A empresa proponente deverá comprovar, para fins de habilitação no certame, ter em seu quadro de funcionários no mínimo um funcionário com certificado das seguintes normas: NR 35 Trabalho em Altura e NR 10 Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade. A documentação deverá provar que este é registrado na empresa;

a.3.1) Para execução dos serviços em altura, todos os funcionários da Contratada deverão possuir certificado NR 35;



b- PARA O LOTE 2:

b.1) Atestado com experiência mínima na execução de edificação;

b.2) Com relação ao responsável técnico, o mesmo deverá ter formação superior nas áreas de Engenharia Elétrica e Engenharia Civil ou Arquitetura, de acordo com a Resolução n.º 218/73 do CONFEA;

b.3) A empresa proponente deverá comprovar, para fins de habilitação no certame, ter em seu quadro de funcionários no mínimo um funcionário com certificado das seguintes normas: NR 35 Trabalho em Altura e NR 10 Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade. A documentação deverá provar que este é registrado na empresa;

b.3.1) Para execução dos serviços em altura, todos os funcionários da Contratada deverão possuir certificado NR 35;

c- PARA O LOTE 3:

c.1) Atestado com experiência mínima na instalação de antena e equipamentos de radiodifusão e correlatos;

c.2) Com relação ao responsável técnico, o mesmo deverá ter formação superior nas áreas de Engenharia Elétrica ou Telecomunicações, de acordo com a Resolução n.º 218/73 do CONFEA;

c.3) A empresa proponente deverá comprovar, para fins de habilitação no certame, ter em seu quadro de funcionários no mínimo um funcionário com certificado das seguintes normas: NR 35 Trabalho em Altura e NR 10 Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade. A documentação deverá provar que este é registrado na empresa;

c.3.1) Para execução dos serviços em altura, todos os funcionários da Contratada deverão possuir certificado NR 35;

8.1.3.1.1. Os atestados deverão estar devidamente registrados no CREA ou no CAU da região pertinente nos termos da legislação aplicável, dando-se tal comprovação mediante da apresentação da correspondente CAT com registro de atestado – atividade concluída ou em andamento.

8.1.3.1.2. Caso o Atestado de Capacidade Técnica apresentado, seja de profissional, cujo o nome não conste na Certidão de Registro do CREA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou CAU Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo da licitante, a mesma deverá



comprovar vínculo empregatício do profissional, através de registro em carteira ou contrato de prestação de serviços devidamente assinado e com firma reconhecida em cartório.

8.1.3.2. O(s) atestado(s), devem ser apresentados em papel timbrado da pessoa jurídica, de direito público ou privado, à qual o(s) serviço(s) foi(ram) prestado(s), contendo CNPJ, nome, assinatura, endereço, telefone, fax e/ou email de contato do(s) signatário(s)

8.1.3.3. Os atestados poderão ser diligenciados de acordo com o parágrafo 3º do art. 43, da Lei 8.666/93.

8.1.3.4. A empresa proponente deverá apresentar Certidão de Registro da empresa e do seu Responsável Técnico no **CREA** Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou **CAU** Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo, em plena validade, de acordo com o disposto no inciso I do art. 30 da Lei n. 8.666/93;

8.1.3.4.1. A licitante fica dispensada de apresentar a Certidão de Registro Pessoa Física do seu Responsável Técnico no **CREA** Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou **CAU** Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo, caso o nome do responsável técnico conste na Certidão de Registro Pessoa Jurídica do **CREA** ou **CAU** da licitante.

8.1.3.5. Em se tratando de registro fora do Estado de Mato Grosso do Sul, as licitantes, deverão apresentar declaração expressa, se comprometendo, se vencedora nesse certame, a proceder ao visto do registro ou a registrar-se no CREA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou CAU Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo do Estado de Mato Grosso do Sul, para fins de formalização contratual, conforme estabelece o artigo 5º, da Resolução n.º 336, de 27 de outubro de 1.989.

8.1.4 - Documentação relativa à QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

a) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, apresentado na forma da Lei, no caso de sociedades por ações, a cópia do balanço deve ser acompanhada de comprovação de registro na Junta Comercial; nos demais casos, a cópia do balanço deve ser acompanhada de cópia dos termos de abertura e encerramento do Livro Diário registrado na Junta Comercial; em qualquer caso, o balanço deve conter assinatura do representante legal da empresa e de profissional habilitado no CRC, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios. As empresas constituídas há menos de 01 (um) ano, deverão comprovar tal situação mediante apresentação do Balanço de Abertura e Declaração do Contador. Comprovação da boa situação financeira da licitante, que deverá ser apresentada em documento anexo ao balanço patrimonial, utilizando os seguintes índices:

I) Índices de Liquidez Geral (LG)



$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

II) Índice de Solvência Geral (SG)

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

III) Índice de Liquidez Corrente (LC)

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

b) Estarão habilitadas as empresas que apresentarem resultado igual ou maior a 1,00 (um vírgula zero) nos índices acima. O cálculo dos índices deverá ser apresentado em documento anexo, calculados pela licitante e confirmados pelo responsável por sua contabilidade, mediante sua assinatura e a indicação do seu nome e do número de registro no Conselho Regional de Contabilidade.

b.1) As empresas que apresentarem resultado inferior a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar capital social ou patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação ou do Lote pertinente.

c) As microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar balanço patrimonial e demonstração contábil do último exercício social já exigíveis e apresentados na forma da lei, devidamente autenticada pelo órgão competente que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerradas há mais de 03 (três) meses da data da apresentação da proposta.

d) Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;

8.1.5 – Outras Comprovações

a) Declaração, observadas penalidades cabíveis, de superveniência de fatos impeditivos da habilitação, conforme **Anexo IV** deste Edital.

b) Declaração da licitante de que não possui em seu quadro de pessoal, empregado (s) com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do Inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal (na forma do **Anexo V** deste Edital).



c) Declaração da licitante assegurando que não existe em seu quadro de empregados, servidores públicos da contratante exercendo funções de gerência, administração ou tomada de decisão, nem como sócio, diretor, membros e ainda, cônjuge, companheiro ou parente até terceiro grau, na forma do art. 9º, inciso III da Lei 8.666/93. (na forma do **Anexo VIII**).

d) Declaração da licitante de Sustentabilidade Ambiental (na forma do **Anexo XII**).

8.2 – Os documentos solicitados que por sua natureza devam ser expedidos por órgão público, deverão estar no prazo de validade neles previstos, e todos os demais que não conste expressamente seu prazo de validade, considerar-se-ão válidos por 90 (noventa) dias contados da data de sua emissão, à exceção de atestado (s) de capacidade técnica que não será (ão) objeto de aferição quanto a esse aspecto.

8.3 – Sob pena de inabilitação, todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar:

- a) em nome da licitante e, preferencialmente, com número do CNPJ e com o endereço respectivo;
- b) se a licitante for matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz;
- c) se a licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

8.4 – Os documentos exigidos neste Pregão poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia, autenticados por cartório competente ou pelos servidores do Núcleo de Licitações e Contratos até às 13:00 horas do último dia útil que anteceder a data marcada para abertura dos envelopes Proposta e Documentação, ou publicação em órgão da imprensa oficial.

8.4.1 – Serão aceitas somente cópias legíveis;

8.4.2 – Não serão aceitos documentos cujas datas estejam rasuradas;

8.4.3 – A Pregoeira reserva-se o direito de solicitar o original de qualquer documento, sempre que tiver dúvida e julgar necessário.

8.5 - Com relação a documentação de regularidade fiscal, sendo a licitante microempresa ou empresa de pequeno porte, a mesma deverá apresentar todos os documentos exigidos neste Edital, mesmo que apresente alguma restrição (Lei Complementar Federal nº123 de 14.12.2006 e sua alteração).

8.5.1 - Sendo a proponente vencedora microempresa ou empresa de pequeno porte, e havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, ser-lhe-á assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, com termo inicial a partir do registro em Ata, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, através da Pregoeira, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas.



com efeito de certidão negativa (Lei Complementar Federal nº123 de 14.12.2006 e sua alteração).

8.5.2 – A não-regularização da documentação, no prazo concedido, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei Federal nº8.666 de 21.06.1993, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação (Lei Complementar Federal nº123 de 14.12.2006 e sua alteração).

8.6 – Após examinados e julgados os documentos apresentados para efeito de habilitação das licitantes, mediante confronto com as condições deste Edital, serão desqualificados e não aceitos aqueles que não atenderem às exigências aqui estabelecidas.

9 – DO RECURSO E DA IMPUGNAÇÃO

9.1 - Qualquer interessado poderá, até **02 (dois) dias úteis** antes da data fixada para abertura da sessão de processamento do Pregão e abertura dos envelopes, solicitar esclarecimentos, providências ou impugnar o presente Edital, sob pena de decadência de fazê-lo administrativamente.

9.2 – Em caso de impugnação a petição deverá ser protocolizada no setor de licitação da ALEMS, das 08:00 às 17:00 horas ou através do e-mail: licitacaoalms@gmail.com, dirigida a Pregoeira, devendo a mesma decidir no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, ou conforme a complexidade, poderá submetê-la à Assessoria Jurídica para análise e parecer;

9.3 – A impugnação deverá observar os seguintes requisitos:

9.3.1 - Ser protocolada no Setor de Licitação desta Casa de Leis.

9.3.2 - Ser datilografada ou impressa por qualquer processo eletrônico e devidamente fundamentada;

9.3.3 - Ser assinada por representante legal da impugnante ou por procurador devidamente habilitado, acompanhada de cópia autenticada do Contrato Social, e no caso de procurador, também do Instrumento de Procuração devidamente autenticado e com firma reconhecida.

9.3.4 - Não serão aceitas impugnações interpostas através de Fac-símile ou outro meio eletrônico.

9.3.5 - Acolhida a impugnação ao ato convocatório, ou não sendo possível a decisão administrativa pertinente antes da data fixada para a realização deste Pregão, será designada nova data para realização do certame, com a devida publicidade, inclusive das alterações, se houverem.



9.4 – A manifestação da intenção de interpor recurso, pleiteada pela licitante deverá ser feita a Pregoeira imediatamente após a declaração do (s) vencedor (es).

9.5 – A licitante na sua manifestação explicitará, necessariamente, a motivação consistente que será liminarmente avaliada pela Pregoeira, o qual decidirá pela sua aceitação ou não.

9.6 – A falta de manifestação imediata e motivada da intenção de interpor recurso pela licitante, implicará na decadência desse direito, podendo a Pregoeira adjudicar o objeto à licitante vencedora.

9.7 – Admitido o recurso, a licitante terá o prazo de 03 (três) dias úteis, onde deverá ser protocolizada no setor de licitação da ALEMS, das 08:00 às 17:00 horas, para a apresentação das razões recursais escritas ou através do e-mail: licitacaoalms@gmail.com, dirigidas a Pregoeira, e estará disponível às demais licitantes classificadas, para impugná-lo ou não, apresentando suas contrarrazões em até 03 (três) dias úteis, contados do término do prazo da recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata em cartório dos autos do Pregão.

9.8 – As licitantes que desejarem impugnar o (s) recurso (s), ficarão intimadas a fazê-lo desde a reunião de realização deste Pregão.

9.9 – Uma vez tempestivo, a Pregoeira receberá o recurso, declarando o seu efeito suspensivo, e encaminhará à Assessoria Jurídica para análise e parecer, sendo a decisão proferida pela autoridade competente responsável pela homologação da licitação.

9.10 – O provimento quanto ao mérito do recurso pela autoridade competente implica tão somente a invalidação daqueles atos que não sejam passíveis de aproveitamento.

9.11 – Após decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos procedimentais, a autoridade competente poderá adjudicar o objeto do Pregão à licitante vencedora, e em consequência homologar o procedimento licitatório.

10 – DA CONTRATAÇÃO

10.1 - Será firmado contrato ou instrumento equivalente com a licitante vencedora com base nos dispositivos da Lei Federal nº8.666/93.

10.2 - O prazo para assinatura do contrato ou instrumento equivalente, será de até **05 (cinco) dias**, após regular convocação da ALEMS.

10.3 - O prazo estipulado no subitem 10.2 poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela licitante vencedora, durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado aceito pela ALEMS.



10.4 - O prazo de vigência do Contrato é de 08 (oito) meses, contados a partir da data de sua assinatura e o prazo para execução dos serviços será conforme cronograma Físico Financeiro de acordo com a Ordem de Serviço.

10.5 - A PREGOEIRA poderá, quando a convocada não assinar o Contrato, não retirar o instrumento equivalente no prazo e condições estabelecidas neste Edital, examinar as ofertas subseqüentes e a qualificação dos licitantes na ordem de classificação e, assim sucessivamente, até a apuração de uma licitante que atenda ao edital, sendo o respectivo licitante declarado vencedor.

10.6 - O Contrato a ser firmado poderá ser alterado nos casos previstos nos artigos 57 e 65 da Lei nº 8.666/93, desde que haja interesse da Administração, com a apresentação das devidas justificativas.

10.7 - A licitante CONTRATADA ficará obrigada a aceitar os acréscimos e supressões que se fizerem necessários na prestação dos serviços até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor global atualizado do Contrato, obedecendo-se as condições inicialmente previstas.

10.8 - Fica facultada, entretanto, a supressão além do limite acima estabelecido, mediante consenso entre os CONTRATANTES.

10.9. A CONTRATADA deverá prestar garantia para assegurar o fiel cumprimento das obrigações assumidas, **no percentual de 5% (cinco por cento)** do valor contratado de uma das modalidades previstas no art. 56 da Lei nº 8.666/93, **no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis**, contado da assinatura do contrato e conforme a CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA do mesmo.

10.10. No ato da assinatura do contrato a CONTRATADA deverá comprovar que efetuou o cadastro de proprietários/sócios e pessoa jurídica, junto ao Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul, de acordo a Resolução TCE/MS 65 de 13/12/2017, com alterações, Segue link do e-CJUR: <https://ww4.tce.ms.gov.br/ecjur/Login/Login?ReturnUrl=%2f#/>

11 – DO PAGAMENTO

11.1 - Os pagamentos devidos à **Contratada** serão depositados em conta corrente da Contratada, mensalmente, em até 30 (trinta) dias, após a efetiva execução dos serviços, de acordo com os marcos do cronograma físico-financeiro e faturas ou notas fiscais devidamente atestadas, por funcionário da Secretaria de Infraestrutura.

11.1.1 - É condição para o pagamento do valor constante da Nota Fiscal/Fatura, a apresentação dos seguintes documentos:

a) Certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil – RFB e pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional – PGFN, referente a todos os tributos federais, inclusive contribuições previdenciárias, prevista na Portaria MF 358, de 5 de setembro de 2014, alterada pela Portaria MF 443, de 17 de outubro de 2014;



b) Prova de regularidade com a Fazenda Pública Estadual (Certidão Negativa de Débitos, compreendendo todos os tributos de competência do Estado), emitida pelo órgão competente, da localidade de domicílio ou sede da empresa licitante, na forma da Lei.

c) Certificado de Regularidade de Situação CRS, perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço / FGTS;

d) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), na forma da Lei Federal nº 12.440 de 07.07.2011;

e) Declaração, quanto a inexistência de fatos modificativos quanto as declarações apresentadas por ocasião do certame licitatório (anexas ao Edital da Licitação), comprometendo-se a informar a qualquer tempo, sob as penas da Lei, a existência de fatos supervenientes impeditivos à habilitação, na forma determinada no inciso XIII do art. 55 da Lei Federal nº 8.666/93.

11.1.2. As Notas Fiscais/Faturas ou Recibos correspondentes deverão constar o número do Processo administrativo, do Pregão e do contrato firmado.

11.2 – Caso se faça necessária a retificação de fatura por culpa da contratada, o prazo terá sua contagem suspensa até a data de reapresentação da fatura ao órgão, isenta de erros, dando-se, então, prosseguimento à contagem.

11.3 - Ocorrendo atraso no pagamento, desde que este não decorra de ato ou fato atribuível à contratada, aplicar-se-á o índice IPCA (IBGE), a título de compensação financeira, que será o produto resultante do mesmo índice do dia anterior ao pagamento, multiplicado pelo número de dias de atraso do mês correspondente, repetindo-se a operação a cada mês de atraso.

11.4 – Entende-se por atraso o período que exceder o trintídio previsto no subitem 11.1.

11.5 – O Contratante reserva-se o direito de recusar o pagamento se, no ato da atestação, as prestações dos serviços não estiverem de acordo com as especificações apresentadas e aceitas.

11.6 – O Contratante poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela Contratada, nos termos deste Pregão.

11.7 - Caso seja constatado erro ou irregularidade na Nota Fiscal, o Contratante, a seu critério, poderá devolvê-la, para as devidas correções, ou aceitá-la, com a justificativa da parte que considerar indevida.

11.8 - Na hipótese de devolução, a Nota Fiscal será considerada como não apresentada, para fins de atendimento das condições contratuais.



11.9 – O Contratante não pagará, sem que tenha autorizado prévia e formalmente, nenhum compromisso que lhe venha a ser cobrado diretamente por terceiros, sejam ou não instituições financeiras.

12 – DO ACEITE, RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

12.1 – A execução dos serviços será realizada pela Contratada, no local indicado pela ALEMS, conforme prazos e quantidades propostos pela Administração.

12.2 - A licitante contratada obriga-se a executar os serviços a que se refere este pregão, conforme o quantitativo e especificações descritas na Proposta, sendo de sua inteira responsabilidade a sua substituição caso não esteja em conformidade com as referidas especificações.

12.3 - O recebimento dos serviços se efetivará, em conformidade com os arts. 74, I, e 76 da Lei Federal nº 8.666/93, mediante termo de recebimento, expedido por servidor responsável pelo Órgão competente, após a verificação da qualidade, quantidade, características e especificações.

12.4 – Recebido os serviços, nos termos acima, se a qualquer tempo durante a sua utilização normal, vier a se constatar fatos supervenientes que os tornem incompatíveis com as especificações, proceder-se-á a imediata substituição do mesmo, contados da comunicação da irregularidade pelo Órgão.

12.5 – Serão recusados os serviços ou materiais que não atenderem às especificações constantes neste contrato e no Edital de Pregão, devendo a Contratada proceder à substituição na forma dos subitens 12.2 e 12.3, no prazo máximo de 15 (quinze) dias, contados da comunicação.

12.6 - Relativamente ao disposto na presente cláusula, aplicam-se, subsidiariamente, as disposições da Lei Federal n.º 8.078/90 – Código de Defesa do Consumidor.

13 – DAS PENALIDADES

13.1. O atraso injustificado na execução do contrato ou no cumprimento de providências determinadas pelos agentes competentes, mediante notificação, sujeitará o contratado à multa de mora, calculada sobre o valor integral atualizado do contrato, na seguinte conformidade:

- a) Multa de 0,20% (vinte centésimos por cento), ao dia, para atraso de até de 30 (trinta) dias;
- b) Multa de 0,40% (quarenta centésimos por cento), ao dia, para atraso superior a 30 (trinta) dias, limitado a 60 (sessenta) dias;
- c) O atraso superior a 60 (sessenta) dias, caracterizará inexecução parcial ou total, conforme o caso, aplicando-se o disposto no item 13.2 e ensejando a



rescisão unilateral do contrato, sem prejuízo da aplicação das demais penalidades cabíveis, ressalvado o disposto no subitem 13.1.1;

13.1.1. No caso de atraso superior a 60 (sessenta) dias, a Administração poderá, mediante juízo de conveniência e oportunidade da autoridade competente, optar por não rescindir o contrato, de forma a possibilitar sua conclusão pela contratada, caso em que será aplicada, além das multas previstas nas alíneas "a" e "b", multa de 2% (dois por cento) sobre o valor integral atualizado do contrato.

13.1.2. O atraso será contado em dias corridos, a partir do primeiro dia subsequente ao término do prazo estabelecido para a conclusão da etapa, ou da providência determinada pelo agente responsável, até o dia anterior à sua efetivação.

13.2. A inexecução total ou parcial do contrato sujeitará o contratado às seguintes penalidades:

a) Em caso de inexecução parcial, multa de 2% (dois por cento) a 10% (dez por cento) sobre o valor integral atualizado do contrato, a depender do percentual inconcluso, bem como da gravidade da conduta da contratada;

b) Em caso de inexecução total, multa de 25% (vinte e cinco por cento) sobre o valor integral atualizado do contrato;

c) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 02 (dois) anos;

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo de 02 (dois) anos.

13.2.1. Independentemente das sanções arroladas acima, a contratada ficará sujeita à composição das perdas e danos causados à Administração e decorrentes de sua inadimplência, bem como arcará com a correspondente diferença verificada em nova contratação, na hipótese de os demais classificados não aceitarem contratar pelos mesmos preços e prazos fixados pela inadimplente.

13.3. O valor da multa será compensado com os créditos que a contratada porventura tiver a receber. Se insuficientes esses créditos, a Administração poderá recorrer à garantia e promover a cobrança judicial.

13.4. Ficará impedida de licitar e de contratar com a Administração Pública Municipal, Estadual, e Federal, por prazo não superior a 05 (cinco) anos, conforme art. 7º da Lei Federal nº10.520, de 17/07/02), garantido o direito prévio da citação e da ampla defesa,



enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, a licitante que:

- a) apresentar documentação falsa, ou ainda ensejar injustificadamente o retardamento da realização do certame;
- b) não manter a proposta;
- c) comportar-se de modo inidôneo ou fizer declaração falsa do atendimento das condições de habilitação ou cometer fraude fiscal;
- d) convocada dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, falhar ou fraudar sua execução.

13.5 - As penalidades somente poderão ser relevadas ou atenuadas pela autoridade competente aplicando-se o Princípio da Proporcionalidade, em razão de circunstâncias fundamentadas em fatos reais e comprovados, desde que formuladas por escrito e no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis contados da data de recebimento da notificação, em observância aos princípios do contraditório e da ampla defesa.

14 – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

14.1 – As despesas decorrentes da execução do objeto da presente licitação, correrão por conta da seguinte dotação orçamentária:

01 – PODER LEGISLATIVO

01.01 – ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA

01.031.001-2.001 – Manutenção das Atividades Legislativa

3.3.90.39 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica

15. DO REAJUSTE

15.1. O valor contratado é fixo e irredutível.

15.2. Fica ressalvada a possibilidade de alteração dos preços, caso ocorra o desequilíbrio econômico financeiro do Contrato, conforme disposto no Art. 65, alínea "d" da Lei 8.666/93.

15.3. Caso ocorra à variação nos preços, a contratada deverá solicitar formalmente a ASSEMBLEIA, devidamente acompanhada de documentos que comprovem a procedência do pedido.

16 - DA RESCISÃO CONTRATUAL

16.1 - A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais e as previstas na legislação pertinente;

16.2 - Constituem motivo para rescisão de contrato:

- I – Atraso na execução do serviço;
- II – Descumprimento de cláusulas contratuais (especificações ou prazos);



- III - Cumprimento irregular de cláusulas contratuais (especificações ou prazos);
- IV - Lentidão no cumprimento do contrato, comprovando a impossibilidade da conclusão do serviço, nos prazos estipulados;
- V - Atraso injustificado do serviço;
- VI - Paralisação do serviço, sem justa causa e prévia comunicação ao contratante;
- VII - Desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;
- VIII - Cometimento reiterado de falhas na execução;
- IX - Decretação de falência ou instauração de insolvência civil;
- X - Dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado;
- XI - Alteração social ou modificação da finalidade ou estrutura da pessoa jurídica, que prejudique a execução do contrato;
- XII - Razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pelo contratante;
- XIII - Ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato.

16.3 - Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurado o contraditório e a ampla defesa;

16.4 - A rescisão do contrato poderá ser:

- I - determinada por ato unilateral e escrito da Administração, nos casos enumerados nos incisos I a XIII do subitem 16.2;
- II - amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo, desde que haja conveniência para o contratante;
- III - judicial, nos termos, da legislação aplicável a contratos desta natureza.

16.5 - A rescisão administrativa ou amigável deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente;

- I. Quando a rescisão ocorrer com base nos incisos XII e XIII do subitem 16.2, sem que haja culpa da contratada, será esta ressarcida dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, tendo direito a pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão.

16.6 - Ocorrendo impedimento, paralisação ou sustação do contrato, o prazo de execução será prorrogado automaticamente por igual tempo, tanto da paralisação quanto da sustação;

16.7 - A rescisão de que trata o inciso I do subitem 16.2, acarreta as seguintes consequências, sem prejuízo das sanções previstas na legislação aplicável:

- I - assunção imediata do objeto do contrato, no estado e local em que se encontrar, por ato próprio do Contratante;
- II - execução dos valores das multas e indenizações a ela devidos;
- III - retenção dos créditos decorrentes do contrato até o limite dos prejuízos causados ao contratante.



16.8 - A aplicação da medida prevista no inciso I do subitem 16.7, fica a critério do contratante, que poderá permitir a continuidade do serviço;

16.9 - A ALEMS se reserva o direito de paralisar, suspender ou rescindir em qualquer tempo o fornecimento objeto desta licitação, independentemente das causas relacionadas no subitem anterior, por sua conveniência exclusiva ou por mútuo acordo, tendo a contratada direito aos pagamentos devidos relativos à execução do objeto, observando sempre o interesse da CONTRATANTE.

17 – DA FISCALIZAÇÃO

17.1 - A fiscalização do serviço realizado será exercida pela CONTRATANTE, através de servidor designado pela **Secretaria de Infraestrutura** da ALEMS, o que não exclui e nem diminui a responsabilidade da CONTRATADA com a execução dos serviços de acordo com as especificações e quantidades descritas no Termo de Referência e proposta de preços.

18 – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

18.1 – A ALEMS, responsável pelo presente Pregão reserva-se o direito de:

- a) revogá-lo, no todo ou em parte, sempre que forem verificadas razões de interesse público decorrente de fato superveniente, ou anular o procedimento, quando constatada ilegalidade no seu processamento, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado, observado o disposto na Lei Federal nº 8.666/93;
- b) alterar as condições deste Edital, reabrindo o prazo para apresentação de propostas, na forma da legislação, salvo quando a alteração não afetar a formulação das ofertas;
- c) adiar o recebimento das propostas, divulgando, mediante aviso público, a nova data.

18.2. Serão desclassificadas as propostas que se opuserem a quaisquer dispositivos legais vigentes, que consignarem descontos excessivos ou manifestamente inexequíveis, preço global ou unitário por lote simbólicos, irrisórios ou cotação de valor zero.

18.3. É facultado a pregoeira ou à autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento que deveria ser apresentado em sessão pública da licitação.

18.4. Após a apresentação da proposta, não caberá desistência, salvo motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela pregoeira.

18.5. As licitantes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação, bem como, pelo custo da



preparação e apresentação dos documentos, independentemente do resultado do processo licitatório.

18.6. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local anteriormente estabelecido, salvo comunicação ao contrário.

18.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste edital e seus anexos, excluir-se-á o dia de início e incluir-se-á o do vencimento. Só iniciam e vencem os prazos em dias de expediente.

18.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais, não importará no afastamento da licitante, desde que seja possível a aferição de sua qualificação e da exata compreensão de sua proposta, durante a realização da sessão pública da licitação.

18.9. As normas que disciplinam esta licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, sem o comprometimento dos princípios que regem a lei.

18.10. O ato de homologação do procedimento não confere o direito à contratação.

18.11. Os casos omissos serão resolvidos pela pregoeira com base na legislação vigente.

18.12. Os envelopes contendo a "documentação e proposta" eliminadas do certame ficarão à disposição dos licitantes pelo prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis do encerramento da licitação, após este período serão destruídos.

18.13. As decisões da pregoeira serão consideradas definitivas somente após homologação do procedimento pelo Sr. 1º Secretário desta Casa de Leis.

18.14. As informações inerentes a este Pregão poderão ser obtidas, pelos interessados, junto a CLPP, estando disponível para atendimento de Segunda a Sexta-feira, das 08h00min às 17h00min horas, na Avenida Desembargador José Nunes da Cunha, Jardim Veraneio, Parque dos Poderes, Bloco 09 – ALEMS – cidade de Campo Grande/MS, telefone (67) 3389-6520 ou através do e-mail: licitacaoalms@gmail.com.

18.15. No mesmo endereço mencionado no subitem anterior, poderá ser retirado o Edital e o Termo de Referência ou pelo e-mail: licitacaoalms@gmail.com.

18.16. Fica eleito o foro da Cidade de Campo Grande, Estado de Mato Grosso do Sul, para dirimir qualquer controvérsia resultante desta licitação, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

18.17. Integram o presente Edital, independentemente de qualquer transcrição, os ANEXOS: I (Termo de Referência - Especificações), IA (Projeto Executivo - 



Especificações Técnica), IB (Orçamentos), II (Formulário Padronizado de Proposta), III (Declaração de Habilitação), IV (Declaração de Fatos Supervenientes Impeditivos), V (Declaração nos termos do Inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal), VI (Minuta do Contrato), VII (Declaração de Micro Empresa ou Empresa de Pequeno Porte), VIII (Declaração que não existem em seu quadro de empregados, servidores públicos), IX (Atestado de visita), X (Modelo de declaração de elaboração independente de proposta), Anexo XI - Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro, Memorial Descritivo e BDI, e XII – Modelo de declaração de Sustentabilidade Ambiental.

Campo Grande - MS, 21 de novembro de 2022.


.....
Cleonice Kinoshita
Pregoeira Oficial



ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA – ESPECIFICAÇÕES
PREGÃO PRESENCIAL Nº 018/2022
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 056/2022

1.1. DO OBJETIVO

1.1. Constitui o objeto da presente licitação a Contratação de Empresa Especializada para prestação de serviços de engenharia, visando execução do Site de Transmissão de TV/FM da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso do Sul, incluindo todo material e mão de obra necessários para a execução dos serviços, para atender a solicitação da Secretaria de Infraestrutura, de acordo com as especificações e quantidades constantes no Termo de Referência Anexo I e demais Anexos do Edital, na Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro e Memorial Descritivo.

1.2. DA REGÊNCIA LEGAL

- 1.2.1. Lei nº 8.666/93 e alterações;
- 1.2.2. Lei Federal nº 10.520/02;
- 1.2.3. Lei Complementar nº 123/06 e sua alteração;
- 1.2.4. Ato 078/2010 – Mesa Diretora e alterações;
- 1.2.5. Demais disposições contidas neste Edital

1.3. DA ADJUDICAÇÃO DO OBJETO

- 1.3.1. Menor preço global por lote.

1.4. DA GARANTIA

1.4.1. A CONTRATADA deverá prestar garantia para assegurar o fiel cumprimento das obrigações assumidas, **no percentual de 5% (cinco por cento)** do valor contratado de uma das modalidades previstas no art. 56 da Lei nº 8.666/93, **no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis**, contado da assinatura do contrato e conforme a CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA do mesmo.

1.4.2. A CONTRATADA deverá prestar garantia em uma das modalidades a seguir conforme previsto no art. 56 da Lei nº 8.666/93:

- a) Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;
- b) Seguro-garantia;
- c) Fiança bancária.



1.4.3. A garantia deverá ter validade durante a execução do contrato e **90 (noventa) dias** após o término da vigência contratual, devendo ser renovada a cada prorrogação, observados ainda os seguintes requisitos (item 3.1 do Anexo VII-F da IN nº 05/2017/SLTI/MP):

a) a CONTRATADA deverá apresentar **no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis** contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia;

b) a garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:

1. Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

2. Prejuízos causados à CONTRATADA ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

3. Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à CONTRATADA; e

4. Obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela CONTRATADA;

c) a modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados nos itens da alínea "b", observada a legislação que rege a matéria;

d) a garantia em dinheiro deverá ser efetuada em instituição bancária, em conta específica com correção monetária, em favor do CONTRATANTE;

e) a inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, observado o máximo de 2% (dois por cento);

f) o atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a CONTRATADA a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993;

g) o garantidor não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pelo CONTRATANTE com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA;

h) a garantia será considerada extinta:

1. Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da CONTRATANTE, mediante termo



circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato; e

2. Após o término da vigência do contrato, devendo o instrumento convocatório estabelecer o prazo de extinção da garantia, que poderá ser estendido em caso de ocorrência de sinistro;

i) o contratante não executará a garantia nas seguintes hipóteses:

1. Caso fortuito ou força maior;
2. Alteração, sem prévia anuência da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;
3. Descumprimento das obrigações pela contratada decorrente de atos ou fatos da Administração; ou
4. Prática de atos ilícitos dolosos por servidores da Administração;

j) não serão admitidas outras hipóteses de não execução da garantia, que não as previstas na alínea "i";

1.4.4. A garantia contratual somente será liberada mediante comprovação de que a CONTRATADA pagou todas as verbas rescisórias trabalhistas decorrentes da contratação, e que, caso esse pagamento não ocorra até o fim do segundo mês após o encerramento da vigência contratual, a garantia será utilizada para o pagamento dessas verbas trabalhistas diretamente pela Administração.

1.4.5. Aditado o Contrato, prorrogado o prazo de sua vigência ou alterado o seu valor, ou reduzido o valor da garantia em razão de aplicação de qualquer penalidade, a adjudicatária fica obrigada a apresentar garantia complementar ou a substituí-la, no mesmo percentual e modalidades constantes no subitem 1.4.2.

2. DA JUSTIFICATIVA

2.1. O Brasil possui uma Rede de TVs Legislativas, tanto municipais quanto estaduais. Com a missão de divulgar as atividades parlamentares ao maior número de cidadãos possível, o Ministério das Comunicações e Anatel disponibilizaram canal de TV e FM para a capital do Mato Grosso do Sul para operação da TV Legislativa em canal aberto. Com o objetivo de atender a um dos direitos básicos da cidadania, o direito à informação, por meio da televisão e do rádio, o cidadão poderá se inteirar do dia-a-dia do legislativo e acompanhar em tempo real as sessões plenárias, as comissões permanentes, as audiências públicas, as comissões gerais, os seminários e demais atividades que acontecem na Sede do Legislativo do Mato Grosso do Sul e do Brasil. Além disso, a TV também poderá oferecer programas que promovem educação, cultura, lazer e conhecimento.



A TV Legislativa é, portanto, um elo com a sociedade, na medida em que não apenas divulga com isenção ampla e objetiva o trabalho parlamentar, mas também incentiva uma resposta do público com a Casa.

Com a TV Legislativa, a ALEMS poderá dispor de mais uma ferramenta no processo de transparência do Legislativo local, capaz de levá-la a uma retomada de interatividade com a população do MS.

A Casa não pode prescindir desses veículos de comunicação. Deve levar para a população, de forma clara e direta, um dos direitos básicos da cidadania: o direito à informação. Com a TV Legislativa, o cidadão tem a oportunidade de acompanhar o dia-a-dia do Legislativo e a atuação do parlamentar que escolheu para representá-lo.

A instalação da TV Legislativa em canal aberto será um instrumento de comunicação eficaz e democrático, pois, um parlamento aberto deve preconizar transparência, participação cidadã, inovação no uso de tecnologias, fortalecimento da integridade e responsabilidade parlamentar.

O foco principal desse Projeto é a instalação da emissora de sinal aberto de televisão e FM de baixo custo e ao mesmo tempo trabalhar em conjunto com as redes sociais formatando, assim, canais de comunicação eficazes e de credibilidade.

3. DO PREÇO

3.1. Estima-se o valor do objeto desta licitação em **R\$ 922.787,56 (novecentos e vinte e dois mil, setecentos e oitenta e sete reais e cinquenta e seis centavos)**.

3.2. Cada concorrente deverá computar, no preço que cotará, todos os custos diretos e indiretos, compreendendo os impostos, taxas, materiais, EPI, mão de obra, refeições, fretes, equipamentos, hospedagem, deslocamento, e as despesas decorrentes da prestação dos serviços, bem ainda, deduzidos quaisquer descontos que venham a ser concedidos.

4. DA DESCRIÇÃO, QUANTIDADE E VALOR DE REFERÊNCIA

LOTE	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	VALOR TOTAL
1	Torre.	SERV.	01	R\$ 482.500,01
2	Abrigo dos Equipamentos.	SERV.	01	R\$ 96.322,69
	Elétrica / Ar Condicionado / EPI.	SERV.	01	R\$ 256.160,13
3	Rádiodifusão / Aterramento / Link Óptico.	SERV.	01	R\$ 87.804,73
TOTAL GERAL				R\$ 922.787,56

5. DO LOCAL DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. A execução dos serviços será realizada pela Contratada, no local indicado pela ALEMS, conforme prazos e quantidades propostos no Edital.

6. DA DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS



6.1. Os serviços deverão ser efetuados de acordo com a Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro e Memorial Descritivo, observando-se as normas vigentes, inclusive da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

7.1. Constituem obrigações da **Contratada**, além das demais previstas no Contrato ou dele decorrentes:

I - Manter no seu quadro de pessoal técnicos qualificados para a realização dos serviços;

II - Entregar em até 15 (quinze) dias após a assinatura do contrato, ao gestor, as vias das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), que indicam a realização dos serviços descritos neste Termo de Referência, com a indicação do responsável técnico, devidamente quitadas junto ao CREA OU CAU;

III - Providenciar a presença dos membros da equipe técnica sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO.

IV - Fornecer todas as ferramentas, materiais, EPI's e equipamentos indispensáveis à realização dos serviços.

V – Fornecer mão de obra especializada.

VI - Instalar os materiais conforme as normas do fabricante, não se admitindo o emprego de qualquer material recondicionado.

VII - Não substituir ou alterar materiais ofertados na proposta, sem o conhecimento do gestor do contrato;

VIII - Oferecer garantia para os serviços prestados, e para os materiais utilizados.

IX - Não movimentar qualquer equipamento, material para fora das dependências do CONTRATANTE sem o conhecimento do gestor do contrato.

X - Responder por quaisquer danos pessoais ou materiais causados por seus empregados nos locais de execução dos serviços, bem como aqueles provocados em virtude dos serviços executados e da inadequação de materiais e equipamentos empregados.

XI - Informar no início da vigência do contrato, telefones e e-mail, que deverão permanecer ativos, e nomes dos funcionários responsáveis pela execução dos serviços.



XII - Manter a limpeza do local onde ocorrer os serviços, recolhendo quaisquer resíduos decorrentes da intervenção e protegendo pisos, paredes, forros e demais áreas da edificação.

XIII - Encarregar-se, no caso de retirada dos equipamentos dos locais instalados, em razão da complexidade dos reparos, por todas as despesas referentes ao transporte dos materiais.

XIV - Fornecer ao CONTRATANTE todas as informações necessárias à fiscalização dos serviços, durante e após a execução dos serviços.

XV - Dar ciência ao CONTRATANTE, através da fiscalização, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade verificada na execução dos serviços, sem prejuízo de prévia comunicação verbal, caso a situação exija imediata providência.

XVI - Realizar os serviços de instalação com obediência às especificações técnicas dos fabricantes.

XVII - Arcar com todas as despesas decorrentes da execução dos serviços, tais como transporte dos aparelhos, locomoção de pessoal técnico, seguros de acidentes, impostos, contribuições previdenciárias, encargos trabalhistas, encargos fiscais e demais despesas necessárias à plena prestação dos serviços.

XVIII - Manter as condições da habilitação durante o prazo de vigência do contrato, sob pena de rescisão.

XIX - Não transferir a outrem, no todo ou em parte, os serviços contratados, sem prévia anuência da ALEMS.

XX - Todo e qualquer funcionário designado a executar serviços nas dependências da ALEMS, deverá se apresentar devidamente fardado, com crachá de identificação funcional e EPI.

XXI - Para execução dos serviços em altura, todos os funcionários da Contratada deverão possuir certificado NR 35.

8. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

8.1. Constituem obrigações do **Contratante**:

I – Cumprir todos os compromissos financeiros assumidos com a **Contratada**;

II – Fornecer e colocar à disposição da **Contratada** todos os elementos e informações que se fizerem necessários à execução dos serviços;

III – Proporcionar condições para a boa consecução do objeto deste Contrato;



IV – Notificar, formal e tempestivamente, a **Contratada** sobre as irregularidades observadas no cumprimento deste Contrato;

V – Notificar a **Contratada**, por escrito e com antecedência, sobre multas, penalidades e quaisquer débitos de sua responsabilidade;

VI – Fiscalizar o presente Contrato através do Órgão competente;

VII - Acompanhar a prestação dos serviços efetuados pela **Contratada**, podendo intervir durante a sua execução, para fins de ajustes ou suspensão dos mesmos.

9. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

9.1. As despesas decorrentes da execução do objeto da presente licitação, correrão por conta da seguinte dotação orçamentária:

01 – PODER LEGISLATIVO

01.01 – ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA

01.031.001-2.001 – Manutenção das Atividades Legislativa

3.3.90.39 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica

10. DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

10.1. A fiscalização do serviço realizado será exercida pela CONTRATANTE, através de servidor designado pela **Secretaria de Infraestrutura** da ALEMS, o que não exclui e nem diminui a responsabilidade da CONTRATADA com a execução dos serviços de acordo com as especificações e quantidades descritas no Termo de Referência e proposta de preços.

11. DAS INFORMAÇÕES

11.1. As informações inerentes a este Pregão poderão ser obtidas, pelos interessados, junto a CLPP, estando disponível para atendimento de Segunda a Sexta-feira, das 08:00 às 17:00 horas, na Assembleia Legislativa/MS, sito à Avenida Desembargador José Nunes da Cunha, Bloco 9 - Parque dos Poderes, Campo Grande – MS ou através do e-mail: licitacaoalms@gmail.com.

luy



**ASSEMBLEIA
LEGISLATIVA**
MATO GROSSO DO SUL

Palácio Guaicurus
Avenida Desembargador José Nunes da Cunha
Jardim Veraneio – Parque dos Poderes – Bloco 09
Campo Grande / MS – CEP: 79.031-901
Tel.: (67) 3389.6565 – CNPJ: 03.979.390/0001-81
www.sl.ms.leg.br

000568

ANEXO IA

PROJETO EXECUTIVO - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

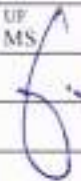
Lucy

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 1 de 135
---	--	------------------------

Projeto Executivo de Implantação

ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM

Nome do Órgão Solicitante ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO SUL		
Autor do Projeto ALEX MEIRA DA COSTA	Nº CREA 2229/D	UF MS
Sítio ALMS – CAMPO GRANDE	Tipo de Obra INSTALAÇÃO	
Telefone de Contato e e-mail (67) 99214-0971 / contato@meiratelecom.com.br	DATA 03/11/2022	Rubrica do autor do Projeto



	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 2 de 135
---	--	------------------------

TERMO DE REFERÊNCIA

Documentos que compõem este Termo de Referência:

- INFORMAÇÕES BÁSICAS – fls: 3 – 4;
- MEMORIAL JUSTIFICATIVO – fls: 5 – 6;
- CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO – LOTE 1 – fls: 7;
- CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO – LOTE 2 – fls: 8 – 9;
- CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO – LOTE 3 – fls: 10;
- CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES – fls: 11 – 38;
- PROJETO DA FUNDAÇÃO – fls: 39 – 46;
- MEMORIAL DESCRITIVO – ELÉTRICA / SPDA – fls: 47 – 62;
- MEMORIAL DESCRITIVO – ESTRUTURAL DO ABRIGO – fls: 63 – 102;
- RELATÓRIO DE SONDAGEM DO TERRENO – fls: 103 – 127;
- PROJETO EXECUTIVO – PRANCHAS:

PRANCHA	TÍTULO	ESCALA
ARQ-ALE-R1	ARQUITETURA	1:50
EST-DET-ALE-RO-VO-01	DETALHAMENTO DE BLOCOS, ESTACAS E PILARES	indicada
EST-DET-ALE-RO-VO-02	DETALHAMENTO DE VIGAS	indicada
EST-DET-ALE-RO-VO-03	DETALHAMENTO DE LAJE	indicada
EST-FOR-ALE-VO-A1	LOCAÇÃO DA OBRA, PLANTA DE FORMAS, BLOCOS, ESTAQUEAMENTO DA OBRA, QUANTITATIVOS.	indicada
EST-FOR-ALE-VO-A2	PLANTA DE FORMAS BALDRAME (N100), VISTA 3D DA FUNDAÇÃO, BALDRAME E ESTRUTURA, QUANTITATIVOS.	indicada
EST-FOR-ALE-VO-A3	PLANTA DE FORMAS COBERTURA (N200), VISTA 3D DA COBERTURA, CORTEA, CORTE B, QUANTITATIVOS.	indicada
PE-IMPL-01/01	IMPLANTAÇÃO – LOCALIZAÇÃO TORRE – ALMS	indicada
PE-ELE-01/01	ELÉTRICA / CABEAMENTO	indicada
PE-ATE-01/01	ATERRAMENTO	indicada

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 3 de 135
---	---	-----------------

INFORMAÇÕES BÁSICAS

1. OBJETO

Obra de construção do **Site de Transmissão de TV/FM - ALMS**, localizada no Palácio Guaicurus – Assembleia Legislativa de Mato Grosso do Sul – Pq. Dos Poderes, em Campo Grande/MS, conforme projeto e especificações técnicas.

2. JUSTIFICATIVA

O Brasil possui uma Rede de TVs Legislativas, tanto municipais quanto estaduais. Com a missão de divulgar as atividades parlamentares ao maior número de cidadãos possível, o Ministério das Comunicações e Anatel disponibilizaram canal de TV e FM para a capital do Mato Grosso do Sul para operação da TV Legislativa em canal aberto.

Com o objetivo de atender a um dos direitos básicos da cidadania, o direito à informação, por meio da televisão e do rádio, o cidadão poderá se inteirar do dia-a-dia do legislativo e acompanhar em tempo real as sessões plenárias, as comissões permanentes, as audiências públicas, as comissões gerais, os seminários e demais atividades que acontecem na Sede do Legislativo do Mato Grosso do Sul e do Brasil. Além disso, a TV também poderá oferecer programas que promovem educação, cultura, lazer e conhecimento.

A TV Legislativa é, portanto, um elo com a sociedade, na medida em que não apenas divulga com isenção ampla e objetiva o trabalho parlamentar, mas também incentiva uma resposta do público com a Casa.

Com a TV Legislativa, a CLMS poderá dispor de mais uma ferramenta no processo de transparência do Legislativo local, capaz de levá-la a uma retomada de interatividade com a população do MS.

A Casa não pode prescindir desses veículos de comunicação. Deve levar para a população, de forma clara e direta, um dos direitos básicos da cidadania: o direito à informação.

Com a TV Legislativa, o cidadão tem a oportunidade de acompanhar o dia-a-dia do Legislativo e a atuação do parlamentar que escolheu para representá-lo.

A instalação da TV Legislativa em canal aberto será um instrumento de comunicação eficaz e democrático, pois, um parlamento aberto deve preconizar transparência, participação cidadã, inovação no uso de tecnologias, fortalecimento da integridade e responsabilidade parlamentar.

O foco principal desse Projeto é a instalação da emissora de sinal aberto de televisão e FM de baixo custo e ao mesmo tempo trabalhar em conjunto com as redes sociais formatando, assim, canais de comunicação eficazes e de credibilidade.

[Assinatura manuscrita]

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 4 de 135
---	--	------------------------

3. META FÍSICA

Construção de uma torre autoportante de 70m + tubulão de 12m e uma edificação com 20,25 m² para abrigo dos equipamentos de transmissão da TV e FM, executados conforme o Projeto Executivo, Especificações, do Memorial Justificativo e do Orçamento Estimativo.

4. PERÍODO DE EXECUÇÃO

O prazo previsto para execução da obra é de 4 (quatro) meses.

5. VALOR ESTIMADO DO CONTRATO

O valor total estimado da obra é de **RS 992.787,56** (Novecentos e noventa e dois mil, setecentos e oitenta e sete reais e cinquenta e seis centavos). A contratação se dará por licitação na modalidade Pregão, divididos em 3 (três) Lotes:

Lote 1: Valor estimado: **RS 482.500,01** (quatrocentos e oitenta e dois, quinhentos reais e um centavo);

Lote 2: Valor estimado: **RS 352.482,82** (trezentos e cinquenta e dois mil, quatrocentos e oitenta e dois reais e oitenta e dois centavos);

Lote 3: Valor estimado: **RS 87.804,73** (oitenta e sete mil, oitocentos e quatro reais e setenta e três centavos).

6. LOCAL DE EXECUÇÃO

A obra será executada na área da Assembleia Legislativa de Mato Grosso do Sul, Av. Desembargador José Nunes da Cunha – Jd. Veraneio – Parque dos Poderes, situada em Campo Grande – MS.

7. RESPONSÁVEL PELO TERMO DE REFERÊNCIA

Eng. Alex Meira da Costa – CREA – 2229/D-MS




	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 5 de 135
---	--	------------------------

MEMORIAL JUSTIFICATIVO

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A construção da edificação destina-se ao atendimento da necessidade de instalação do sistema de radiodifusão próprio em TV aberta e FM da Assembleia Legislativa.

Após avaliação das necessidades da ALMS quanto a estrutura empregada para operacionalizar os canais de TV e FM verificou-se que o modelo de edificação e estrutura adotado, atenderia às demandas de instalação dos canais na localidade.

IMPLANTAÇÃO

O site de transmissão de TV/FM da ALMS ficará localizado na lateral direita do prédio da Assembleia Legislativa, junto ao estacionamento privativo, distante aproximadamente 90 metros do prédio, localizado à Av. Desembargador José Nunes da Cunha – Jardim Veraneio – Parque dos Poderes, Campo Grande – MS, coordenadas da base da torre: Latitude: 20°26'33,49" S / Longitude: 54°33'38,87" W. A alimentação de energia do abrigo e torre será feita através de duto subterrâneo, conforme a figura-1 apresenta.

Figura-1



f
copy

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 6 de 135
---	--	------------------------

OBJETIVOS DO PROJETO

Instalação do Site de transmissão de TV Digital e FM, com a especificação das obras, serviços e materiais, necessários à execução dos serviços de infraestrutura, civil, elétrica e de radiodifusão, bem como fornecer os detalhes construtivos e orientações que possibilitarão a montagem e instalação dos sistemas de transmissão da ALMS – Campo Grande.

RAZÕES DE SUA ELABORAÇÃO

Atender a necessidade de instalação e funcionamento do canal 34 de TV Digital e de canal de FM 105,5 MHz aprovados para operação em Campo Grande – MS.

OBRAS E SERVIÇOS PREVISTOS

Relação de serviços e obras (civil, elétrica e radiodifusão) a serem realizadas para instalação do site de transmissão de TV/FM da ALMS.

- a) Projeto Estrutural da torre autoportante da torre de 70 m + 12 m de tubulão;
- b) Projeto Estrutural do Abrigo: Modelagem de projeto com todos os elementos necessários para a correta execução das estruturas de concreto do abrigo de equipamentos;
- c) Projeto elétrico e instalação de cabos elétricos e óptico do abrigo de equipamentos;
- d) Projeto de aterramento para equipamentos do abrigo e torre autoportante;
- e) Instalação do transmissor de TV, canal 34, p/ ativação;
- f) Instalação de antena Slot 8 fendas na torre p/ canal de TV;
- g) Instalação de cabo de RF coaxial 3-1/8", 100 m c/ kit de aterramento e conectores;
- h) Instalações do transmissor de FM p/ ativação;
- i) Instalação de antena de FM na torre p/ canal de FM;
- j) Instalação de cabo de RF coaxial, 100 m c/ kit de aterramento e conectores;
- k) Instalação de Antena Parabólica de 4 m de diâmetro c/ base de concreto.
- l) Instalação de sistema de climatização: 02 (dois) sistema de ar condicionado

Obs: Já foram executados os seguintes serviços/obra:

- m) Sondagem SPT para entendimento da resistência do solo no local;
- n) Projeto de Fundações da torre: Modelagem de projeto com todos os elementos necessários para a correta execução das estruturas de concreto das fundações;

f
Luiz

Conclusions

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ATMS - CAMPO GRANDE/MS

ALMS - CAMPO GRANDEMS



Lote 1

Torre Autoportante, quadrada, de 70 metros de estrutura + tubulão de 12 metros no topo (Fornecimento e instalação)

ORIENTAÇÃO: TOBIAS - SHe de Transmissão de TV/FM da ALMS.
COORDENADOR: AN. Desembargador José Wainer de Cunha - Pg. dos Po-
síveis - Outubro/2003

OBJETO: TOQUE - Site de Transmissão de TV/PM da ALMS.

CONSIGLIO REGIONALE DEL PIEMONTE

ITEM	Nº	UNIDADES	ORÇAMENTO (R\$)	INÍCIO	TERMINO	PREDECESSOR(S)	VALOR ORÇADO	CLUSTRO	GRUPO	% OBRAS	PREÇO MENSAL	% MENSAL
1	1	PROJETOS	30	04/01/2023	03/02/2023		R\$ 24.128,00		RS 24.128,00			
2	2	Projeto de Soluções Arquitetônicas da estrutura existente	30	04/01/2023	03/02/2023		R\$ 24.128,00		RS 24.128,00			
3	3	ESTRUTURA DA TORRE - FABRICAÇÃO	30	17/02/2023	30/03/2023	2	R\$ 96.400,00		RS 96.400,00			
4	4	Alocação da estrutura da torre com perfis, peças, parafusos e chavetas.	1	18/03/2023	24/03/2023	4	R\$ 17.061,90		RS 17.061,90			
5	5	Parafusos de aço inox cominox	6	22/03/2023	29/03/2023	4	R\$ 12.062,50		RS 12.062,50			
6	6	Perfil a frio de alumínio vertical com chapinha pontada	3	26/03/2023	30/04/2023	5	R\$ 10.302,50		RS 10.302,50			
7	7	Alocação de 1 (um) sistema horizontal com torçao, largura 200cm por 2m de comprimento, colando no chão	6	30/03/2023	30/04/2023	5	R\$ 13.362,50		RS 13.362,50			
8	8	Alocação de 1 (um) sistema horizontal de madeira, tipo apoio de pé, a 100cm 12,60m.	5	17/04/2023	19/04/2023	8	R\$ 10.802,50		RS 10.802,50			
9	9	Projeto e fabricação para pintura da polidivisa (04) Freixado e acabamento granulado	2	21/04/2023	21/04/2023	3	R\$ 10.302,50		RS 10.302,50			
10	10	Alcance para pintura de balizamento autômatas de baixa intensidade	7	24/04/2023	03/05/2023	10	R\$ 10.302,50		RS 10.302,50			
11	11	5 (cinco) m de Chatarra interna do trabalho	3	03/05/2023	05/05/2023	11	R\$ 10.302,50		RS 10.302,50	32%	R\$ 30.889,35	80%
12	12	Alocação de Sistema de Torre de Vóos completo por cablo de aço e 6 (seis) galvanizados a fogo e autocolorado depois do teste	3	03/05/2023	05/05/2023							
13	13	GAZ VAPORIZADO	15	08/06/2023	26/06/2023		R\$ 36.500,00		RS 36.500,00			
14	14	Galvanização a fogo, conforme NBR 7388 e 7389	15	08/06/2023	26/06/2023		R\$ 36.500,00		RS 36.500,00			
15	15	PAINTURA	30	25/06/2023	03/07/2023		R\$ 48.204,44		RS 48.204,44			
16	16	Pré-para pintura diurna com aplicação 90% H2OURETANOL na 1ª aplicação e laranja	10	25/06/2023	03/07/2023		R\$ 24.128,00		RS 24.128,00			
17	17	EMBARQUE DA ESTRUTURA	6	11/06/2023	16/06/2023		R\$ 24.128,00		RS 24.128,00			
18	18	Embarque da estrutura em formato octogonal na local de instalação	6	11/06/2023	16/06/2023		R\$ 24.128,00		RS 24.128,00			
19	19	ESTRUTURA DA TORRE - MONTAGEM NO LOCAL	36	16/06/2023	03/07/2023		R\$ 96.400,00		RS 96.400,00	8%	R\$ 36.500,00	20%
20	20	Montagem da estrutura no local de instalação	36	16/06/2023	03/07/2023		R\$ 96.400,00		RS 96.400,00			

Eng. Eleonora Alice Nogueira da Costa
1984-2000 ANS

www.oxfordjournals.org

sup



Lote 2

Construção civil de abrigo de alvenaria

Journal of Management Inquiry 22(1)

© 2000 Blackwell Science Ltd, *Journal of Internal Medicine* 247: 111–117

[illegible]

Lote 2

Instalação Elétrica, Sistema de Refrigeração e Sistema de EPI – Combate Incêndio



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO SUL
 (PROGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO)

OBJETO: Construção de Abrigo - Elétrica - Site de Transmissão de TV/FM da ALMS
 ENDEREÇO: Av. Desembargador José Naves da Cunha - Pq. dos Poderes - Campo Grande - MS
 DATA: Outubro/2012

Item	W	TABOAS	DURAÇÃO (DIAS)	INÍCIO	TERMINO	PROFETES HORAS	VALOR ORÇADO	CUSTO	DESVIO	% OUBA	PREÇO UNITÁRIO	% MARGEM
1	1	ELÉTRICA - INFRAESTRUTURA										
2	2	Quadro de Medição Geral de Energia	1	14/03/2012	08/03/2012		R\$ 185,20		R\$ 185,20	30%	R\$ 197,115,00	76,99%
3	3	Instalação do Quadro de Medição	1	14/03/2012	08/03/2012		R\$ 185,20		R\$ 185,20			
4	4	Eletrodutos e Cabos de Proteção	1	14/03/2012	08/03/2012		R\$ 185,20		R\$ 185,20			
5	5	Instalação dos Fios e Cabos de Proteção para Elétrica e Cabamento Óptico	1	14/03/2012	08/03/2012		R\$ 185,20		R\$ 185,20			
6	6	Cabo Elétrico de Alimentação do Abrigo	1	14/03/2012	08/03/2012		R\$ 185,20		R\$ 185,20			
7	7	Instalação e passagem dos cabos elétricos nas eletrodutos e canais de passagem	1	14/03/2012	08/03/2012		R\$ 185,20		R\$ 185,20			
8	8	Eletrodutos e cabos de proteção	1	14/03/2012	08/03/2012		R\$ 185,20		R\$ 185,20			
9	9	Instalação das eletrodutos e condutores aparentes	1	14/03/2012	08/03/2012		R\$ 185,20		R\$ 185,20			
10	10	Quadro de Distribuição Elétrica	1	14/03/2012	08/03/2012		R\$ 185,20		R\$ 185,20			
11	11	Instalação do Quadro de Distribuição Elétrica e Disjuntores	1	14/03/2012	08/03/2012		R\$ 185,20		R\$ 185,20			
12	12	Cabamento Elétrico do Abrigo	1	14/03/2012	08/03/2012		R\$ 185,20		R\$ 185,20			
13	13	Instalação do Cabamento Elétrico	1	14/03/2012	08/03/2012		R\$ 185,20		R\$ 185,20			
14	14	Instalação das luminárias, interruptores e lâmpadas	1	14/03/2012	08/03/2012		R\$ 185,20		R\$ 185,20			
15	15	Sistema de Refrigeração / Ar Condicionado	1	14/03/2012	08/03/2012		R\$ 185,20		R\$ 185,20			
16	16	Instalação de 2 (dois) aparelhos de ar condicionado Split padrão de 80.000 BTU	1	14/03/2012	08/03/2012		R\$ 185,20		R\$ 185,20			
17	17	Sistema de EPI / Combate Incêndio	1	14/03/2012	08/03/2012		R\$ 185,20		R\$ 185,20			
18	18	Instalação de 2 (dois) extintores de incêndio, 12 kg, classe C	1	14/03/2012	08/03/2012		R\$ 185,20		R\$ 185,20			
19	19	Instalação e manutenção de área dos equipamentos e colocação da placa de sinalização	1	14/03/2012	08/03/2012		R\$ 185,20		R\$ 185,20			
20	20											

Eng. Eletricista Alex Nery da Costa
 CREA: 222870-MS

unip



PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS - CAMPO GRANDE/MS

ALMS - CAMPO GRANDE/MS

Lote 3

Infraestrutura de Radiodifusão, Aterramento, Link óptico



CONFERENCIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO SUL

CAUTIN: infraestrutura de Radiodifusão (TV), Aterramento, Sistema de Injeção de RV/RS da Antena

UNIVERSO: Av. Deutscherbinder 1000, Nuremberg, Alemanha. E-mail: universo@univ-nu.de

Journal of Interpersonal Violence 28(12)

RECHENKUNGSWEISE: FÜR DIE VERGLEICHUNG DER VERFAHREN WURDE DIE VERGLEICHENDE VERFAHRENSWEISE WENIGER BEACHTET.

ITEM	Nº	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	% ORÇ.	% MENSAIS
1	1	INSTALAÇÃO DE BARRAGEM DE 100M	M	1	100,00	100,00	100%	100%
2	2	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
3	3	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
4	4	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
5	5	SISTEMA DE BARRAGEM	M	1	100,00	100,00		
6	6	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
7	7	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
8	8	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
9	9	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
10	10	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
11	11	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
12	12	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
13	13	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
14	14	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
15	15	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
16	16	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
17	17	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
18	18	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
19	19	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
20	20	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
21	21	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
22	22	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
23	23	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
24	24	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
25	25	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
26	26	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
27	27	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
28	28	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
29	29	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
30	30	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
31	31	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
32	32	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
33	33	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
34	34	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
35	35	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
36	36	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
37	37	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
38	38	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
39	39	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
40	40	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
41	41	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
42	42	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
43	43	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
44	44	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
45	45	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
46	46	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		
47	47	Instalação de 100m de rede de 100mm	M	100	10,00	1.000,00		

...and we will be able to

Eng. Eleonora Alves Pereira da Costa
CRM: 72305/0. MEC

DATE: 11/11/11

Lee

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 11 de 135
---	---	------------------

CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES

OBRA DE CONSTRUÇÃO DO SITE DE TRANSMISSÃO TV/FM - ALMS,
NA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO SUL, EM
CAMPO GRANDE - MS.

I – OBJETIVOS

O objetivo deste Caderno de Encargos e Especificações é definir materiais e equipamentos, bem como orientar a execução da obra de construção do **Site de Transmissão da ALMS**, na Assembleia Legislativa de Mato Grosso do Sul, em Campo Grande – MS, conforme projeto e especificações técnicas.

É propósito também deste Caderno de Encargos e Especificações, complementar as informações constantes nos desenhos dos projetos e elaborar procedimentos e rotinas para a execução dos trabalhos, a fim de assegurar o cumprimento do cronograma físico-financeiro, a qualidade da execução, a racionalidade, a economia e a segurança, tanto dos usuários, como dos funcionários da empresa CONTRATADA.

II - DISPOSIÇÕES GERAIS

1. Estas especificações destinam-se a regulamentar o fornecimento de materiais, equipamentos e a execução dos serviços.

2. Os serviços serão executados por mão de obra qualificada e deverão obedecer rigorosamente as instruções contidas neste Caderno de Encargos e Especificações, bem como as normas técnicas da ABNT.

3. Integrarão o contrato a ser assinado entre as partes, independentemente de sua transcrição naquele instrumento, o Edital, este Caderno de Encargos e Especificações e as pranchas nele discriminadas.

4. Esta Obra de Construção do Site de Transmissão da TV/FM da ALMS será dividida em 3 (três) Lotes de serviços que serão executados por empresas qualificadas aos serviços relativos à obra do objeto de cada Lote:

- **Lote 1:** Torre Autoportante, quadrada, de 70 metros de estrutura + tubulão de 12 metros no topo (Fornecimento e instalação);
- **Lote 2:** Construção civil de abrigo de alvenaria e Instalação Elétrica (Construção civil, instalação elétrica, sistema de refrigeração e sistema de EPI – Combate Incêndio);
- **Lote 3:** Instalação de equipamentos de radiodifusão, sistema de aterramento e sistema de link óptico (Instalação de transmissor de TV Canal 34, digital e acessórios, antena, cabo coaxial, cabeamento e equipamentos óptico do link e sistema de aterramento).

A. CONTRATANTE

Entende-se por CONTRATANTE a ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO SUL.

B. CONTRATADA

Entende-se por CONTRATADA a empresa executora dos serviços relativos à obra do objeto de cada Lote.

f
weel

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 12 de 135
---	--	-------------------------

C. FISCALIZAÇÃO

1. Entende-se por Fiscalização o agente da CONTRATANTE responsável pela verificação do cumprimento dos projetos, normas e especificações gerais dos serviços a serem executados. A execução dos serviços terá a fiscalização técnica da ALMS, através de profissional(is) devidamente habilitado(s) e designado(s).
2. A presença da fiscalização na obra não diminuirá a responsabilidade da empresa CONTRATADA em quaisquer ocorrências, atos, erros ou omissões verificadas no desenvolvimento dos trabalhos ou a eles relacionados.

D. CRITÉRIO DE EQUIVALÊNCIA

1. Quando, sob qualquer justificativa, se fizer necessária alguma alteração nas especificações, substituição de algum material por seu equivalente ou qualquer outra alteração na execução daquilo que está projetado, deverá ser apresentada solicitação escrita à fiscalização da obra, minuciosamente justificada, além dos catálogos e ensaios técnicos emitidos por laboratórios qualificados.
2. Entende-se por equivalentes os materiais ou equipamentos que possuam mesma função, mesmas características físicas e mesmo desempenho técnico. As solicitações de equivalência deverão ser feitas em tempo hábil para que não prejudiquem o andamento dos serviços e não darão causa a possíveis prorrogações de prazos. À ALMS compete decidir a respeito da substituição.
3. Poderá o CONTRATANTE solicitar da CONTRATADA laudos técnicos de ensaios/testes de laboratório credenciado pelo INMETRO, que comprovem a integral equivalência de materiais/produtos a serem fornecidos, em relação aos especificados neste Memorial, sem que com isso seja alterado o prazo estabelecido em contrato e sem ônus.

E. NORMAS GERAIS

1. A empresa CONTRATADA deverá apresentar política de qualificação de fornecedores para aprovação da fiscalização.
2. A empresa CONTRATADA deverá apresentar um plano de uso racional de água e energia durante a obra e deverá manter um rígido controle sobre o uso destes insumos, evitando o seu desperdício.
3. A empresa CONTRATADA deverá apresentar plano de gestão de resíduos sólidos de acordo com as disposições da resolução do CONAMA de 05/07/2002 (incluindo classificação, separação, transporte, estocagem no canteiro, quantificação e destinação) para aprovação da fiscalização.
4. No caso do uso de materiais que contenham compostos orgânicos voláteis (VOCs), estes devem ser qualificados como de baixo índice. Quando do uso destes materiais, é obrigatório o fornecimento da FISPQ - Ficha de informações de segurança dos produtos químicos, inserindo as informações contidas nas fichas e, no PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), elaborado por engenheiro de segurança do trabalho.
5. A CONTRATADA deverá ter à frente dos serviços: responsável técnico devidamente habilitado e mestre de obras ou encarregado, que deverão permanecer no serviço durante todas as horas de trabalho; e pessoal especializado de comprovada competência. A CONTRATADA deverá apresentar à Fiscalização as respectivas ARTs ou RRTs desses profissionais. A substituição de qualquer empregado da CONTRATADA, por solicitação da fiscalização, deverá ser atendida com presteza e eficiência.

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 13 de 135
---	--	-------------------------

6. A empresa manterá no canteiro de obras um Diário de Obras para o registro de todas as ocorrências de serviço e troca de comunicações rotineiras entre a CONTRATADA e a ALMS, via fiscalização.
7. Caberá à CONTRATADA a responsabilidade pelo cumprimento das prescrições referentes às leis trabalhistas, de previdência social e de segurança contra acidentes de trabalho.
8. A CONTRATADA empregará boa técnica na execução dos serviços, com materiais de primeira qualidade, de acordo com o previsto no projeto e nas especificações.
9. A CONTRATADA, quando exigido pela legislação, deverá obter junto às concessionárias de serviços públicos e aos órgãos fiscalizadores todas as licenças necessárias à execução dos serviços bem como os documentos que atestem a sua aceitação, após a execução.
10. É vedada a sub-empregada global das obras ou serviços, permite-se a sub-empregada de serviços especializados mediante prévia e expressa anuência da ALMS, permanecendo a CONTRATADA com responsabilidade perante a ALMS.
11. A CONTRATADA ficará responsável por quaisquer danos que venha a causar a terceiros ou ao patrimônio da ALMS, reparando às suas custas os mesmos, durante ou após a execução dos serviços contratados, sem que lhe caiba nenhuma indenização.
12. No caso de dúvidas, erros, incoerências ou divergências que possam ser levantadas através deste Caderno de Encargos e Especificações ou dos projetos, a fiscalização deverá ser obrigatória e oficialmente consultada para que tome as devidas providências.
13. Em se tratando de obra que durante sua execução receberá a visita de alunos, de comissões da ALMS, ou de outros visitantes do interesse da CONTRATANTE, a CONTRATADA providenciará para o prédio, meios de acesso seguros, constituídos por escadas ou rampas com dispositivos antiderrapantes (tarugos) e guarda-corpo. A referência a este tipo de acesso não dispensa a CONTRATADA de promover as providências legais e necessárias a todo e qualquer procedimento de segurança para seus funcionários e subcontratados, e a todos que tenham acesso ao canteiro ou suas proximidades, devendo, portanto, atender às prescrições da NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
14. Os locais afetados pelos serviços deverão ser mantidos, pela CONTRATADA, em perfeito estado de limpeza e sinalização durante o prazo de execução da obra.
15. Deverá ser realizada, pelas firmas licitantes, minuciosa vistoria aos locais onde serão desenvolvidos os serviços, para que o proponente tenha conhecimento das condições ambientais e técnicas em que deverão se desenvolver os trabalhos, inclusive relativamente às instalações provisórias.
16. A CONTRATADA deverá fornecer, ao final dos serviços e antes do recebimento provisório, tendo como base o projeto executivo apresentado, todos os projetos atualizados e rigorosamente cadastrados de acordo com a execução da obra (*As Built*), em sistema computadorizado tipo "Autocad", com extensão dwg.
17. A CONTRATADA deverá fornecer, ao final dos serviços e junto com o *As Built* dos projetos executivos, documento contendo o *Manual de Uso, Operação e Manutenção* da edificação e dos equipamentos que fazem parte do projeto. A elaboração deste documento ficará a cargo da CONTRATADA, entretanto, nos casos em que a CONTRATANTE fornecer o Manual no início da obra, a CONTRATADA deverá fornecer a atualização do documento de acordo com o que foi executado/instalado durante a obra.

f
vazp

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS - CAMPO GRANDE/MS	Página 14 de 135
---	--	-------------------------

F. PRAZO E CRONOGRAMA DOS SERVIÇOS

1. Todas as despesas relativas à instalação da obra, execução dos serviços, materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas, óleos lubrificantes, combustíveis e fretes, transportes horizontais e verticais, impostos, taxas e emolumentos, leis sociais etc., bem como as providências quanto a legalização da obra perante os órgãos municipais, estaduais ou federais, correrão por conta da CONTRATADA.
2. Os serviços serão pagos de acordo com o cronograma físico-financeiro e planilha orçamentária, **CONSTANTE DO CONTRATO**, liberados pela fiscalização da obra, não se admitindo o pagamento de materiais entregues (posto obra), mas somente de serviços executados.
3. Os serviços rejeitados pela fiscalização devido ao uso de materiais que não sejam os especificados e/ou materiais que não sejam qualificados como de primeira qualidade ou ainda, serviços considerados como mal executados, deverão ser refeitos corretamente, com o emprego de materiais aprovados pela fiscalização e com a devida mão de obra qualificada e em tempo hábil para que não venham a prejudicar o cronograma global dos serviços, arcando a CONTRATADA com o ônus decorrente do fato.

G. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

1. Deverão ser adotados os critérios de medição previstos nos cadernos técnicos do SINAPI e subsidiariamente os previstos nos manuais SEAP. Todos os serviços e recomposições, não explícitos nestas especificações bem como nos desenhos, mas necessários para a execução dos serviços contratados e ao perfeito acabamento das áreas existentes, de forma a resultar num todo único e acabado, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

f.
unip

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 15 de 135
---	--	-------------------------

CAPÍTULO 1- Orientações gerais das estruturas Torre e Abrigo

TORRE PARA SUSTENTAÇÃO DOS SISTEMAS IRRADIANTES DO SITE DE TRANSMISSÃO DA ALMS

1. DESCRIÇÃO GERAL DA OBRA

Execução de Torre Autoportante Quadrangular (TAQ), de 82,0 m de altura, sendo 60,0 m de seção piramidal, 10,0 m de seção reta e 12 m de tubulão em aço galvanizado, para suporte de antenas e equipamentos de radiodifusão e correlatos, cujo projeto deve prever construção de abrigo para equipamentos em alvenaria de dimensões: 4,5 m x 4,5 m x 3,5 m de altura em sua base, instalação elétrica, instalação de sistemas irradiantes de TV e FM na torre e equipamentos de transmissão para TV e FM, conforme projeto executivo.

A torre terá seção transversal quadrada, tronco piramidal e tronco reto, bem como todos os acessórios metálicos complementares necessários adiante discriminados. O bem/serviço será utilizado à Av. Desembargador José Nunes da Cunha – Pq. Dos Poderes – Bloco 09 – Jardim Veraneio, CEP: 79031-901 – Campo Grande – MS.

A seguir são apresentados os procedimentos técnicos a serem adotados em cada uma das etapas de execução da obra. Salienta-se que, para quaisquer dúvidas surgidas, estas devem ser sanadas juntamente com a ALMS, antes do início dos serviços a que se referirem.

2. SERVIÇOS INICIAIS

ANOTAÇÃO/REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Antes do início da obra deverão ser providenciadas as ART's e/ou RRT's dos responsáveis técnicos por sua execução e fiscalização. Tais anotações/registros deverão ser entregues à Fiscalização da ALMS, após aprovadas no CREA-MS e/ou CAU-MS.

Os dados constantes nas ART's e/ou RRT's emitidos pela CONTRATADA deverão ser restritos e fidedignos ao contrato e projetos da obra em questão.

PLACA DE OBRA

Antes do início efetivo dos serviços de execução, deverá ser colocada Placa de Obra no canteiro, em local de fácil visibilidade.

3. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

ORIENTAÇÕES GERAIS

Toda a área interna e externa de abrangência da obra que sofrer quaisquer danos terá de ser recuperada de maneira que após a recuperação permaneça, identicamente, em forma e espécie, à situação em que se



	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 16 de 135
---	---	------------------

encontrava. A empreiteira deverá tirar fotos, tantas quantas necessárias, para caracterizar a situação atual da obra que sofrerá interferência, pois será responsabilizada por quaisquer danos causados na área de intervenção. Na instalação do Canteiro de Obras deverão ser atendidas todas as exigências da NR-18 aplicáveis.

TAPUMES E GALERIAS

É obrigatória a colocação de tapumes ou barreiras de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços.

Os tapumes devem ser construídos e fixados de forma resistente, e ter altura mínima de 1,20m (um metro e vinte centímetros) em relação ao nível do terreno, e cercar uma área delimitada de 15 m x 15 m.

Em caso de necessidade de realização de serviços sobre o passeio, a galeria deve ser executada na via pública, devendo neste caso ser sinalizada em toda a sua extensão, por meio de sinais de alerta aos motoristas nos dois extremos e iluminação durante a noite, respeitando-se a legislação do Código de Obras Municipal e de trânsito em vigor.

Nas atividades com mais de 2 (dois) pavimentos a partir do nível do meio-fio, é obrigatória a construção de bandejas salva-vidas forradas com tábuas no perímetro da construção.

DEMOLIÇÕES

Toda a área interna e externa de abrangência da obra que sofrer quaisquer danos terá de ser recuperada de maneira que após a recuperação permaneça, identicamente, em forma e espécie, à situação em que se encontrava. A empreiteira deverá tirar fotos, tantas quantas necessárias, para caracterizar a situação atual da obra que sofrerá interferência, pois será responsabilizada por quaisquer danos causados na área de intervenção.

Todas as alterações não explicitadas em projeto que por ventura sejam necessárias, fruto das demolições previstas, como por exemplo, alterações nas tubulações e caixas, devem ser comunicadas antes à Fiscalização da ALMS, responsável por autorizá-las.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos.

4. PREPARAÇÃO DO TERRENO PARA RECEBER A OBRA

A área de abrangência da obra é de 15 m x 15 m, onde será instalado a base da torre no centro desta área.

Esta área deverá ser limpa e preparada para receber a obra com a remoção de árvores, terraplanagem e retirada e descarte do entulho.

A preparação envolve basicamente a limpeza da vegetação e de materiais indesejados e movimentação de terra (nivelamento, cortes e aterramentos). Tudo isso para deixar o terreno plano e limpo, pronto para receber a obra.

A limpeza vegetal engloba todas as ações necessárias para a retirada da camada de vegetação superficial (como mato, plantas e pequenos arbustos) e árvores.

f.
unp

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 17 de 135
---	---	------------------

Para a retirada das árvores é necessário a aprovação da Prefeitura, principalmente se a árvore for nativa.

Após a construção da torre e abrigo no centro da área de abrangência, o restante do terreno deverá ser preenchido com pedra brita, após as instalações dos cabos de aterramento ao redor da torre.

5. SERVIÇOS GERAIS INTERNOS

Será procedida, pela CONTRATADA, periódica remoção de entulhos e detritos acumulados no canteiro no decorrer da obra, não podendo, de forma alguma, existir acúmulos de entulhos fora de caçambas apropriadas.

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos, ao longo de toda a sua execução.

A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas.

Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários.

Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a CONTRATADA deverá executar todos os arremates que julgar necessários, bem como os determinados pela FISCALIZAÇÃO.

6. CARGA E TRANSPORTES MANUAIS

É permitida a carga e o transporte manual de objetos e materiais dentro do canteiro, desde que atendidas as recomendações das NR's do Ministério do Trabalho aplicáveis. Especial atenção deve ser dada para a NR 17, que estabelece diretrizes para a Preservação da Saúde dos Trabalhadores, sob o ponto de vista Ergonômico.

7. CARGA E TRANSPORTE MECANIZADO

São de responsabilidade da CONTRATADA toda a carga e transporte mecanizado, que deverão ser feitos obedecendo as normas de segurança do trabalho.

8. ANDAIMES

É de responsabilidade da CONTRATADA a instalação de andaimes. Na instalação dos andaimes deverá ser seguida a NBR 6494, bem como as NR's aplicáveis

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 18 de 135
---	---	------------------

Lote 1:

Torre Autoportante, quadrada, de 70 metros de estrutura + tubulão de 12 metros no topo (Fornecimento e instalação)

9. SUPERESTRUTURA

ESTRUTURA METÁLICA: TORRE AUTO-SUPORTADA

9.1 METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

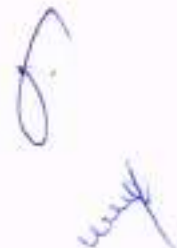
9.1.1 - ESCOPO DO FORNECIMENTO

- Elaboração de projeto estrutural executivo com ART (Anotação de Responsabilidade Técnica);
- Documentação técnica constando de desenhos, memoriais de cálculos, especificações de montagem e lista de materiais;
- Fornecimento da torre auto-suportada;
- Serviços de embalagem dos materiais;
- Transporte dos materiais até o local da obra;
- Montagem e pintura da torre com acessórios.

9.1.2 - ANÁLISE DE PROJETOS

Análise dos projetos deverá ser feita observando os seguintes critérios:

- a) O prazo para que a empresa apresente o projeto de construção da torre para a avaliação e aprovação da ALMS será de 15 (quinze) dias.
- b) O projeto deverá contemplar todas as informações contidas neste Caderno de Especificações Técnicas, bem como atender às normas técnicas específicas de cada item.
- c) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA da região competente



	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 19 de 135
---	--	-------------------------

9.1.3 - CARACTERÍSTICAS GERAIS DA TORRE

9.1.3.1 Torre autoportante com 70 metros de altura, mais 12 metros de tubulão de 6" de diâmetro livre no topo, para suportar até 07 m2 de área exposta ao vento, a ser instalada na localidade de Campo Grande – MS, coordenadas geográficas: 20°26'33,49" S / 54°33'38,87" W

9.1.3.2 A torre autoportante sugerida deverá ser fabricada em perfil metálico de aço carbono A – 572 (aço especial de alta resistência), NBR 7007 – AR 350, cantoneiras de abas iguais adquiridas de empresas com certificado ISSO 9000 (Gerdau S / A - AcellorMittal, etc.), de acordo com as normas brasileiras, em seção transversal quadrada 70 metros de altura, seção reta de 10 metros, largura de topo 1,20 metros e parte piramidal com 60 metros de altura, mais 12 metros de tubulão de 6" de diâmetro, totalmente galvanizada a fogo com espessura de 100 microns (+ / - 15 %) dentro das normas ABNT.

9.1.3.3 A torre deverá ser construída de forma a acomodar o abrigo dos equipamentos de transmissão nas medidas externas de 4,5 m X 4,5 m X 3,5 m, conforme Projeto Executivo.

9.1.3.4 A torre deverá estar localizada fora de rotas de pouso, decolagem e do cone de aproximação aérea e deverá ter aprovação de instalação pelo COMAR/DECEA

9.1.3.5 A torre e abrigo dos equipamentos transmissores deverão obter autorização da SEMADUR referente ao licenciamento ambiental das instalações

9.1.4 - PROCEDIMENTO DE SEGURANÇA

Será exigido o cumprimento dos Requisitos Normativos de SSMA – Saúde, Segurança do Trabalho e Meio-Ambiente.

Todas as equipes de montagem da CONTRATADA deverão estar em dia com exames de saúde e treinamento periódicos, conforme procedimentos padronizados. Para comprovação da capacitação das equipes, deverão ser apresentados:

- a) Comprovação dos exames de saúde específicos para trabalhadores em altura;
- b) Comprovação de realização de treinamento específico para trabalhos em altura;
- c) Relação de EPI's disponibilizados para cada profissional, devidamente certificados pelo Ministério do Trabalho.

9.1.5 - REGRAS BÁSICAS DE SEGURANÇA

Deverão ser observadas as seguintes regras básicas:

- a) Todo serviço em estrutura vertical deverá ser realizado por equipes compostas, no mínimo, de dois profissionais;
- b) Usar adequadamente os equipamentos de proteção e cumprir rigorosamente os procedimentos e medidas de segurança estabelecidos na NR6 do Ministério do Trabalho;
- c) Não efetuar alterações de qualquer natureza nos equipamentos de segurança;
- d) O início das atividades em estruturas verticais está condicionado à análise prévia das condições meteorológicas e da possibilidade de contato de antenas e cabos com redes elétricas;

[Handwritten signature]

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 20 de 135
---	---	------------------

- e) Tomar as providências possíveis para evitar quedas de ferramentas, parafusos e peças estruturais;
- f) Não permitir a presença de pessoas estranhas ao serviço nas proximidades da base da estrutura vertical durante a realização dos serviços.

9.1.6 - MONTAGEM

A montagem da estrutura somente poderá ser iniciada após a constatação de que o concreto oferece a resistência mínima necessária aos esforços a que será submetido, e da execução da malha de aterramento da estrutura vertical.

O transporte vertical das peças deverá ser feito através de equipamento adequado às dimensões e peso das mesmas.

Durante a montagem da estrutura vertical deverão ser observadas as marcações dos perfis, conforme numeração constante dos projetos.

A estrutura deverá ser montada, alinhada, nivelada e aprumada simultaneamente ao travamento interno, visando impedir deformações do conjunto. Será exigida a verificação da verticalidade da estrutura, na ocasião do recebimento dos serviços.

Na montagem deverão ser empregados parafusos com arruelas lisas, porcas, contra-porcas ou porcas-trava (pallnut). O aperto final, com os torques previstos em normas/projetos, será efetuado após a conclusão da montagem.

Na fase de montagem da estrutura vertical deverá ser instalada uma luminária no topo da estrutura, a título de balizamento noturno provisório.

A montagem das plataformas deverá ser efetuada antes do aperto final dos parafusos, de forma a não prejudicar qualquer peça da estrutura.

Os guarda-corpos deverão se manter totalmente rígidos, através de dispositivos especiais de travamento.

Os alçapões deverão possuir articulação de fácil movimentação e permitir sua estabilidade quando aberto.

Os tubos dos suportes deverão estar afastados da face da estrutura da estrutura vertical no mínimo de 600 mm.

9.1.7 - OBSERVAÇÕES

Os serviços deverão ser executados por profissionais especializados, com ferramentas apropriadas e atendendo as normas da ABNT aplicáveis.

Durante os trabalhos em campo, deverá ser observada a proibição do uso de equipamentos de solda, furadeiras, tífór, marretas e outros que possam causar danos à estrutura.

Deverá ser observada também a proibição do corte de peças, abertura ou alargamento de furos e o uso de rebites.

f.
cup

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS - CAMPO GRANDE/MS	Página 21 de 135
---	--	-------------------------

9.1.8 - ACEITAÇÃO EM CAMPO

A CONTRATADA deverá comunicar a Gerência de Manutenção da ALMS a conclusão dos serviços de montagem da estrutura vertical.

O fornecimento de projetos e instrumentos de medição para a inspeção da estrutura vertical é de obrigação da CONTRATADA.

Para a inspeção de aceitação de uma estrutura vertical, são fundamental importância:

- Possuir os projetos da estrutura vertical e seus respectivos acessórios;
- Disponibilizar torquímetro e medidor de película para inspeção;
- Os representantes da CONTRATADA deverão também estar equipados com todos os EPI's e equipamentos necessários.

O Relatório de Inspeção/Aceitação de Estruturas Verticais Metálicas deverá ser preenchido integralmente e assinado pela ALMS e pelo responsável da CONTRATADA, e será parte integrante da formalização da vistoria realizada ou do Termo de Aceitação Parcial - TAP.

A emissão do Termo de Aceitação Final - TAF se dará depois de sanadas todas as pendências levantadas e anotadas pela ALMS no Relatório de Inspeção e Aceitação de Estruturas Metálicas.

9.1.9 - GARANTIAS

Estruturas Verticais (Torre) e acessórios: mínimo de 05 (cinco) anos, garantirá montantes, diagonais secundárias, diagonais primárias, horizontais, plataformas, escadas, esteiramentos, tubos suporte e travas para casos de deformações, deflexões e torções.

Serviços (Montagem e pintura): mínimo de 01 (um) ano, garantirá os serviços executados por um ano após a entrega formal de cada torre.

9.1.10 - NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

NBR 6123/88 - Forças Devidas ao Vento;

NBR 8800 - Projetos e Execução de Estruturas de Aço em Edifícios;

NBR 6323 - Revestimento Zinco Imersão à Quente;

NBR 6122 - Projeto Execução de Fundações;

NBR 8691 - Ações e Segurança nas Estruturas;

NBR 7398 - Produto de Aço ou Ferro Fundido Revestido de Zinco por Imersão a Quente - Verificação da Aderência do Revestimento;

NBR 7399 - Produto de Aço ou Ferro Fundido Revestido de Zinco por Imersão a Quente - Verificação da Espessura do Revestimento por Processo Não Destrutivo;

NBR 11003 - Tintas, determinações da aderência;

NBR 6663 - Requisitos gerais para chapas finas de aço carbono e aço de baixa liga e alta resistência;

[Handwritten signature]

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 22 de 135
---	---	------------------

- NBR 6664 – Requisitos gerais para chapas grossas de aço carbono e aço de baixa liga e alta resistência;
- NBR 6323 – Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente;
- NBR 7397 – Produto de aço em ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente – Determinação da massa de revestimento por unidade de área;
- NBR 6397 a 6400 – Cálculo e execução de estrutura de aço;
- NBR 7400 – Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente – Verificação da uniformidade do revestimento;
- PNB 117 – Cálculo e execução de estrutura em aço soldada;
- PEB 344 – Zincagem em produtos de aço ou ferro fundido – ABNT;
- MB-4 – Determinação das propriedades mecânicas a tração de materiais metálicos;
- AISC – American Institute of Steel Construction;
- AISC ASD – 9ª edição, – Método de tensões admissíveis (para perfis laminados);
- AISC/LRFD – 2ª edição, – Método de estados limites (para perfis metálicos);
- AISI/96-LRFD – Método dos estados limites (para perfis em chapa dobrada);
- AISI/96-ASD – Método das tensões admissíveis (para perfis em chapa dobrada);
- ANSI – American National Standards Institute;
- ASTM A123 – Standard specification for zinc coating (hot-dip galvanized) on iron and steel products;
- ASTM A153 – Standard specification for zinc coating (hot-dip galvanized) on iron and steel hardware;
- ASTM A283 e ASTM A36 – Perfis e chapas de aço estrutural; Standard Specification for Low and Intermediate Tensile Strength Carbon Steel Plates of Structural Quality – Especificação Padrão para Perfis e Chapas estruturais;
- ASTM A394 – Parafusos, porcas e arruelas galvanizadas, Standard Specification for High Strength Bolts for Structural Steel Joints Including Suitable Nuts and Plain Hardened Washers – Especificação Padrão para Parafusos e Porcas;
- ASTM A307 – Parafusos e porcas, ligações secundárias;
- ASTM A572 grau 50 – Standard Specification for Structural Steel – Especificação Padrão para Perfis;
- SAE 1045 – Chumbadores e barras redondas;
- AWS D1.1 – Structural Welding code. Edição 1996;
- AWS D1.0 – Welding in building construction;
- AWS A5.1 – Specification for Covered Carbon Steel arc Welding Electrodes;
- AWS A5.5 – Specification for low-alloy Steel covered arc Welding Electrodes;
- AWS A5.17 – Specification for carbon steel electrodes and fluxes for submerged arc welding.

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS - CAMPO GRANDE/MS	Página 23 de 135
---	--	-------------------------

9.2 - MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS:

9.2.1 - Para a perfeita execução dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar materiais de 1ª qualidade, equipamentos e mão de obra, na quantidade necessária ao regular andamento dos serviços, a serem entregues em prazo programado entre as partes.

9.3 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

9.3.1 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A execução da Estrutura Metálica deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural e a suas especificações, bem como às normas técnicas da ABNT que regem o assunto.

Qualquer desacordo que haja entre o projeto técnico de engenharia e o memorial descritivo, caberá à FISCALIZAÇÃO e ao Engenheiro Responsável Técnico decidir sobre a melhor opção.

Todos os detalhes que constam no projeto técnico devem ser executados, embora não estejam especificados neste memorial.

As especificações detalhadas neste memorial descritivo, mesmo sem constar no projeto técnico, também deverão ser executadas rigorosamente.

Qualquer modificação que se fizer necessária, tanto do projeto de engenharia como na execução da obra, deverá ser autorizada por escrito pelo(a) Engenheiro(a) Responsável Técnico pela obra e o engenheiro autor do projeto.

Qualquer modificação que se fizer necessária, tanto no projeto de Engenharia como na execução do serviço, deverá ser autorizada pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá executar o serviço com profissionais devidamente habilitados, e será responsável por todos os atos dos seus operários dentro do canteiro de obra.

A contratada deverá manter permanentemente durante a execução do serviço, um profissional tecnicamente habilitado, para prestar assistência técnica ao serviço e observar diariamente o projeto técnico e as normas contratuais; bem como zelar os equipamentos, ferramentas e assegurar o progresso satisfatório do serviço, solicitando os materiais necessários, em quantidade suficiente para a execução, cumprindo o prazo estipulado, prestando ainda qualquer esclarecimento técnico, quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO.

Na execução deste serviço, deverão ser observadas e cumpridas todas as normas de segurança aplicáveis a este tipo de trabalho.

A ocorrência de erros na execução da torre implicará para a CONTRATADA a obrigação de proceder, por sua conta e no prazo estabelecido, as correções necessárias, ficando, além disso, ainda, sujeita às sanções aplicáveis para cada caso em particular, de acordo com o contrato.

A CONTRATADA deverá manter no local da construção da estrutura metálica da torre, um depósito fechado para guardar seus materiais, ferramentas e equipamentos de sua propriedade. A ALMS bem como a FISCALIZAÇÃO não se responsabilizarão por qualquer desaparecimento.

[Handwritten signature]

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS - CAMPO GRANDE/MS	Página 24 de 135
---	--	-------------------------

9.4 - CONSTRUÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA

- Altura total = 82,00 m (70 m de estrutura + tubulão de 12 m)
- Abertura nas bases = 7,20 m;
- Comprimento do trecho inclinado (seção piramidal) = 60,00 m;
- Comprimento do trecho reto (seção quadrangular) = 10,00 m;
- Largura da seção reta quadrangular = 1,20 m.

A contratada deverá limpar toda a área onde será executada a estrutura, retirar todos os obstáculos que possam prejudicar o bom andamento dos serviços.

A estrutura metálica deverá ser devidamente locada, seguindo as orientações do projeto Estrutural.

A torre deverá ser fabricada em perfil metálico de aço carbono A-572, de acordo com as normas brasileiras, em seção quadrada variável, reforçada e totalmente galvanizada a fogo com espessura de 100 microns (+/- 15%) dentro das normas da ABNT, garantindo assim uma longa vida útil do produto. Antes da galvanização é realizada a decapagem química nas peças de aço, retirando as impurezas, tais como: óleos, graxas, poeiras, entre outras.

9.5 - CÁLCULOS DA ESTRUTURA

Toda estrutura deverá ser calculada somente por um único método, ou seja, não será permitida a combinação de diferentes métodos de cálculo para uma mesma estrutura. No cálculo das estruturas devem ser consideradas as seguintes influências, dentre outras que possam ocorrer em casos especiais:

- Cargas permanentes: peso próprio da estrutura, estais e pré-tensão dos estais (quando for o caso), peso das escadas, plataformas, esteiras, antenas e suportes, cabos coaxiais, guias de onda e demais acessórios;
- Cargas acidentais: são as que decorrem de operações de montagem e outras cargas que se estabelece, peso do pessoal de manutenção - 4 pessoas de 70 Kg e peso de equipamento auxiliares para a instalação de antenas - 300 Kg;
- Temperatura: deverá ser considerada para o cálculo que as variações de temperatura sejam uniformes ao longo da estrutura. A variação de temperatura na estrutura deverá ser considerada igual a um gradiente térmico de 30°C, em relação à temperatura do ambiente;
- Vento: a pressão de obstrução deverá ser calculada com base na NBR-6123, para todos os tipos de estrutura.

[Handwritten signature]

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS - CAMPO GRANDE/MS	Página 15 de 135
---	---	------------------

9.6 - MATERIAIS

Os materiais deverão estar de acordo com as últimas revisões das Normas e Especificações citadas abaixo. Para os materiais estruturais e acessórios, deverão seguir o especificado abaixo:

- Perfis laminados: ASTM A572 GR50, ASTM A36;
- Fuste dos postes: ASTM A36 USI SAC 350, COS AR COR 500, USI SAC 342, COS AR 420;
- Perfis dobrados: ASTM A36, SAA41MG;
- Barras redondas nos acessórios e suportes: ASTM A36, SAE 1020, para fabricação de grampo "U" com corpo liso e rosca nas duas pontas, galvanizado a fogo após a abertura de rosca;
- Chapas de ligação e placas de base: ASTM A36, ASTM A572 GR50;
- Parafusos: ASTM A325, ASTM A307 e ASTM A394, galvanizado a fogo. Não serão aceitos parafusos A490;
- "Pallnut": Tipo 1050.

Para os projetos de torres deverão observar as seguintes espessuras mínimas:

- Montantes e travamentos principais, 6,4 mm (métrico) e ¼" (polegada);
- Demais barras: 3,0 mm (métrico) e 1/8" (polegada);
- Chumbadores deverão ser calculados com majoração de 10% para cargas futuras;
- Chapa de base: Mínimo 50,4mm (2");
- Chapas de ligação: espessura mínima maior ou igual à da barra conectada observando-se o mínimo de 4,8 mm ou 3/16";
- Chapas de piso: 4,8 mm (métrico) e 3/16" (polegada).

Para uma mesma estrutura vertical devem ser usados, preferencialmente, 2 (dois) diâmetros de parafusos e no máximo 3 diâmetros, exceto os parafusos para acessórios. Todos os parafusos utilizados devem ser do mesmo tipo de aço.

9.7 - ESTEIRAS VERTICAIS

- O esteiramento vertical deverá ter a largura mínima de 400 mm. Deverá ser garantido o afastamento superior a 250 mm (altura livre para instalação de cabos) ao longo de toda a estrutura, entre a esteira vertical e qualquer obstáculo;
- As travessas das esteiras deverão ser de aço perfilado do tipo cantoneira, com a parte superior plana.
- Deverão ser dimensionados para suportar o peso de um homem de 70 kg, acrescido do peso dos guias de ondas e cabos coaxiais (mínimo de três camadas de cabos instalados em toda a largura da esteira).



	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS - CAMPO GRANDE/MS	Página 26 de 135
---	--	-------------------------

9.8 - ESCADA DE ACESSO

As escadas de acesso da torre serão do tipo marinho, constituídas com cantoneiras nas longarinas de largura de 400 mm e será instalada pelo interior e centro da EV, de modo a reduzir a área de exposição ao vento, e permitir a livre utilização das quatro faces para instalação dos equipamentos. A escada é constituída com degraus em ferros redondos maciços de bitola de 16 mm e a distância entre degraus de 333mm. A escada horizontal deverá ser projetada e executada, interligando a escada vertical e contornando o abrigo de equipamentos pelo telhado até o piso, na parte de trás do abrigo. Terá cabo para fixação de cinto trava-quedas em cabo de aço galvanizado sem óleo, diâmetro de 8mm (Ø 5/16"). Será instalado um mecanismo tensionador do cabo na base da escada, no topo da mesma será instalada a fixação. Complementarmente serão instalados afastadores para o cabo a cada 6,0 m em toda extensão da escada.

9.9 - SISTEMA DE TRAVA-QUEDAS

- Nas escadas de todas as estruturas verticais deverá ser prevista a instalação de sistema trava-quedas. Deverá ser do tipo cordoalha de aço com alma de aço, com diâmetro 8 mm;
- Esta cordoalha deverá ser tensionada por meio de dispositivos esticadores (mola de tração ou rosca). O cabo deverá ser instalado no centro da escada. A cordoalha deverá ser apoiada em sistema de trava helicoidal. As travas helicoidais deverão distar umas das outras de no máximo 3 metros e serão fixadas nas escadas com grampo "U" e mastigador.

9.10 - GALVANIZAÇÃO

Todas as peças da estrutura a serem fabricadas: perfis, chapas, parafusos, porcas, arruelas, contra-porcas e calços serão galvanizados pelo processo de imersão a quente, de acordo com as especificações NBR 7399/90, NBR 7397/90 e NBR 7400/90. Verificação da espessura do revestimento por processo não destrutivo. Utilização das especificações ASTM A-90, ASTM A-123, ASTM A-143, ASTM A-153, ASTM A-239 e ASTM A-235.

9.11 - PINTURA

A liberação das peças/módulos para a pintura em fábrica se dará após a galvanização.

A qualidade da pintura deverá ser controlada de acordo com os seguintes ensaios:

- Aparência: todas as peças componentes do lote deverão apresentar aspecto homogêneo, sem manchas ou descontinuidade, não devendo apresentar visibilidade do material base, escorrimento, bolhas ou quaisquer outros defeitos que possam comprometer a qualidade do acabamento;
- Espessura: os ensaios de espessura serão executados de acordo com a ASTM D 1400m método A ou C. Os valores de espessura estarão entre 100 micra, com tolerância 15%;
- Aderência: os ensaios de aderência serão baseados no método A, da norma ASTM D 3359, sendo que o revestimento apresentará aderência 5º.

A pintura das peças galvanizadas da estrutura vertical não poderá impedir a vinculação total da estrutura, para permitir que a mesma funcione perfeitamente como condutor de descargas.

F. amp

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 27 de 138
---	--	-------------------------

A torre deverá ser pintada (balizamento diurno) nas cores determinadas pelo COMAR (Comando Aéreo Regional), com produtos a base de poliuretano acrílico-alifático, fornecido especialmente para aplicação em superfície de aço galvanizado, alta resistência às intempéries e anticorrosiva (POLANE-DF), marca Sherwin Williams ou equivalente.

9.12 - VERIFICAÇÃO FINAL

Será procedida por parte da Fiscalização, cuidadosa verificação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, equipamento diversos, todos os componentes da obra, de responsabilidade da contratada, para o recebimento provisório da mesma.

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS - CAMPO GRANDE/MS	Página 28 de 135
---	--	-------------------------

Lote 2:

Construção civil de abrigo de alvenaria (Construção civil, instalação elétrica e sistema de refrigeração)

10. ABRIGO DOS EQUIPAMENTOS

- O espaço a ser construído deverá ser de alvenaria com laje, ter as medidas externas de 4,5 m de largura, 4,5 m de profundidade e 3,5 m de altura, adequado para ser instalado na base da torre e suficiente para alocação de todos os equipamentos transmissores de radiodifusão de TV e FM, garantindo ainda os espaços para circulação, acesso e manutenção de cada um dos equipamentos e o distanciamento mínimo conforme suas especificações técnicas no projeto executivo.
- As instalações prediais, elétricas e de radiodifusão deverão atender a todas as normas estabelecidas pelas entidades regulamentadoras de suas áreas específicas.

11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- As instalações elétricas deverão ser compostas por sistema de energia totalmente gerenciado, com circuitos e quadros bem dimensionados.
- A alimentação elétrica deverá ser independente para a área do abrigo dos transmissores.
- A tensão de trabalho no Abrigo deverá ser trifásico, 220 V ou 380 V, conforme alimentação dos equipamentos.
- O quadro de distribuição para as cargas deve ser instalado considerando os procedimentos dos projetos em conformidade com as NBRs 60439-1 e 60439, a NBR 5410, norma encarregada de regulamentar instalações elétricas em baixa tensão e a NR-10, que prevê padrões de segurança em instalações e serviços em eletricidade.

12. INSTALAÇÕES DE VENTILAÇÃO E AR-CONDICIONADO

- O sistema de climatização deverá ser composto por equipamentos com controle de temperatura, com unidades condensadoras instaladas externamente ao abrigo dos equipamentos de transmissão.
- O sistema de climatização do Abrigo deverá ser de alta disponibilidade com redundância mínima de (n+1), utilizando equipamentos de precisão Split Inverter de 60.000 BTU.
- Deverá existir um controle permanente de temperatura e umidade relativa, de acordo com as especificações dos equipamentos e normas técnicas vigentes.
- Deverá existir uma janela com perfurações para troca de ar do ambiente.

13. SEGURANÇA EPI COMBATE A INCÊNDIO

- Deverá existir placa de sinalização de emergência obedecendo às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em especial à NBR 13434, à NBR 13435 e à NBR 13437 e às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, em especial à NR 26.
- Deverá existir extintores de incêndio devidamente etiquetados, indicando data de recarga e uso adequado.

[Handwritten signature]

**Lote 3:**

Instalação de equipamentos de radiodifusão e sistema de aterramento
(Instalação de transmissor de TV, canal 34 digital e acessórios, antena, cabo coaxial, cabeamento óptico e sistema de aterramento).

14. ANTENA DE TRANSMISSÃO DE TV / ATERRAMENTO

- A antena de transmissão da TV, Canal 34, deverá ser fixada no vão reto de 10 m na estrutura da torre, com HCl = 68 m.
- O sistema de aterramento dos equipamentos do Site deverá ser interligado ao sistema de aterramento da torre.
- O sistema de proteção e aterramento deve estar de acordo com as normas SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas) vigentes.

15. CONEXÕES DOS CABOS COAXIAIS COM O SITE

- O Site deverá possuir 02 (duas) entradas para cabos coaxiais dos transmissores, com medidas de 1-5/8" e 3-1/8", na altura de 2,85 m.
- Os cabos coaxiais deverão interligar as linhas rígidas dos transmissores correspondentes, conectando às suas chaves comutadoras de RF.
- As chaves comutadoras de RF deverão dar conexão às suas respectivas cargas resistivas e transmissores.
- As curvas feitas nos cabos coaxiais na entrada do abrigo deverão ser suaves e com pouca angulação devido a seu diâmetro e material de fabricação.

[Handwritten signature]

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 30 de 135
---	---	-------------------------

16. EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS DISPONIBILIZADOS PELO CONTRATANTE

CANAL 34 DIGITAL (TV)

(A) TRANSMISSOR UHF TV DIGITAL ISDB-T / ATSC / DVB-T2 (Quantidade: 01 unidade)

- Fabricante: Hitachi Kokusai Linear Equipamentos Eletrônicos Ltda
- Modelo: EC704HP
- Potência: 2,4 kW (depois do filtro)
- Alimentação AC: 220 VAC trifásico

Acessórios:

- Módulo excitador / amplificador de RF completo, de reserva
- Módulo amplificador de potência de RF com fonte de alimentação, de reserva
- Módulo de fonte de alimentação, de reserva
- Conjunto de linhas coaxiais rígidas de RF, 50 Ohms, composta de conectores, luvas, cotovelos, abraçadeiras, suportes de fixação para interligação do transmissor à chave coaxial e a carga fantasma, todos compatíveis, cabos elétricos para ligação do transmissor ao quadro geral de distribuição e demais materiais necessários à instalação do sistema,
- Eletrocalhas para as instalações elétricas e para sustentação das tubulações que interligam o transmissor aos respectivos trocadores de calor.
- Medidor de potência compatível com o sistema brasileiro de televisão digital ISDB-TB, para a faixa de frequências de 470 a 860 MHz, que possibilita medidas de potências direta e refletida, acompanhados de conectores, adaptadores de linha de RF, cabos e pastilhas para ligação do conjunto.
- Kit de peças e componentes de reserva, indicados pelo fabricante.
- Manuais de instalação, operação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

(B) ANTENA TRANSMISSORA DE SINAIS DE RADIODIFUSÃO PARA TELEVISÃO DIGITAL, NA FAIXA DE UHF (Quantidade: 01 unidade)

- Fabricante: Mectrônica Sistemas Irradiantes Profissionais
- Modelo: MT-SLU
- Tipo: Slot de 8 fendas
- Ganho: 10,53 dBd
- Polarização: Horizontal
- Potência mínima de RF admissível: 5 kW (RMS)
- Diagrama de irradiação horizontal de 360°
- Circularidade máxima no diagrama de irradiação horizontal: 3dB
- Taxa máxima de onda estacionária admissível para uma banda passante de 10 MHz: 1,2
- Canal de sintonização: canal 34 UHF
- Conector de entrada da alimentação de RF do conjunto: Flange padrão EIA, 50 ohms, compatível com os demais itens do sistema.



	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS - CAMPO GRANDE/MS	Página 31 de 135
---	--	------------------

Acessórios:

- Flange e peças para montagem e instalação do conjunto na lateral da torre.
- Manual ou prospecto de instalação, acompanhado de dados técnicos e dos diagramas de irradiação horizontal e vertical da antena.

(C) CABO COAXIAL PARA TRANSMISSÃO DE SINAIS DE RADIOFREQUÊNCIA (rf) NA FAIXA DE TELEVISÃO EM UHF – 470 A 806 MHz (Quantidade: 110m)

- Diâmetro externo nominal: 3 1/8" ou 9,1 cm
- Condutores interno e externo de cobre corrugado
- Isolamento entre condutores ou dielétrico, a ar com suporte espiral de teflon ou polietileno rígido
- Rígidez elétrica de até 10 kV DC de isolamento
- Isolamento externo de polietileno, formando uma capa protetora de pelo menos 2 mm de espessura
- Diâmetro externo total admissível: 10,0 cm
- Impedância: 50 ohms
- Atenuação máxima admissível: 1,5 dB/100m (em 750 MHz)
- Capacitância elétrica máxima: 70 pF/m
- Potência média de RF máxima admissível em 750 MHz a 30°C: 13 kW

Acessórios:

- 6 (seis) conectores para o cabo coaxial acima, padrão E.I.A. (Electronic Ind. Association) com flange de 3 1/8" de diâmetro, acabamento cromado ou latão polido.
- 50 (cinquenta) abraçadeiras de fixação para o cabo, "inners" de encaixe do conector com suporte de teflon, parafusos, arruelas, porcas de fixação e anéis de vedação.
- As quantidades acima são de referência, podendo variar para mais ou menos de acordo com a instalação.
- Manual ou prospecto de instalação, acompanhado de dados técnicos.

(D) SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DE LINHA DE RF (Quantidade: 01 unidade)

- Vazão mínima: 15 litros/minuto
- Capacidade de pressurização: 0 a 15 psi
- Manômetro indicador de pressão: digital ou analógico (ponteiro)
- Pressostato automático para ligação e desligamento do sistema, quando atingido os níveis mínimo e máximo de funcionamento.
- Filtro dessecante para manter a umidade relativa do ar abaixo de 40%, na saída do pressurizador.
- Alimentação: 110/220 V, monofásico.

Acessórios:

- Kit de conexões em latão e mangueiras para ligação da linha de RF
- Manual de operação e manutenção do sistema.

f.
unp

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 32 de 135
---	--	-------------------------

(E) RECEPTOR PROFISSIONAL DE SATÉLITE DIGITAL PARA RECEPÇÃO DE SINAIS DE TELEVISÃO. (Quantidade: 03 unidades)

Sistema de demodulação

- Demodulador: DVB-S QPSK, DVB-S2 QPSK, 8PSK.
- Tipos de recepção: MPEG-2 / MPEG-4
- Conector de entrada: Tipo F (fêmea), 75 Ohms
- Faixa de frequência (mínima): 950 a 2150 MHz
- Nível de entrada: -25 dBm a -65 dBm
- Sintonia de canais: MCPC / SCPC.

Características da seção de vídeo

- Saída de vídeo analógica: 1,0 Vpp, 75 Ohms, conector BNC.
- Saída digital de vídeo: padrão ASI e SDI com áudio embedded
- Mínimo de duas saídas ASI independentes

Características da seção de áudio

- Saída de áudio digital: padrão AES/EBU
- Saída de áudio analógico: balanceado padrão XLR-3.

Características gerais

- Controle e monitoração por Web browser
- Totalmente compatível com os encoders fornecidos
- Painel de LCD para visualização dos parâmetros de configuração
- Porta RS232 ou USB para atualização do software
- Suporte de Closed Caption padrão EIA 608 e EIA 708
- Alimentação: 110/220 VAC, 60 Hz
- O equipamento deve estar preparado para ser montado em rack padrão 19"
- Deve ser fornecido o manual de operação.

Acessórios:

- Cabos e conectores necessários à interligação aos demais equipamentos do sistema
- Referência: IRD UC+IRD SD/HD UPCOM.

f.
my

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 33 de 335
---	---	------------------

(F) ANTENA PARABÓLICA PARA RECEPÇÃO DE SINAIS DE TELEVISÃO. (Quantidade: 01 unidade)

- Diâmetro mínimo: 3,2 metros
- Sistema focal: foco primário
- Frequência de operação: Banda C: 3,4 a 4,2 GHz
- Polarização: Linear
- Ganho: mínimo de 41,0 dBi na Banda C
- Temperatura de ruído: (a 30° de elevação) 28°K
- Superfície do refletor fechada, construída em chapa de alumínio ou fibra de alumínio interna
- Movimentos disponíveis:
 - Azimute: 360° contínuos
 - Elevação: 0° até 90°
 - Estrutura portante: tubo e perfis de aço com base tipo tripé

Característica gerais:

- Fornecido com iluminador duplo e 3(três) LNBs para uso profissional com filtro para WiMax banda C estendida e com temperatura de ruído máximo de 15°K, frequência de entrada de 3,4 a 4,2 GHz, estabilidade do oscilador local de +/- 500 KHz, Ref. Do LNB: Norsat 8515 ou similar, ref. Do filtro: Norsat BPF-C2 ou similar. Cada LNB deverá ser ligado a um receptor para sintonizar a TV Senado e a TV Câmara simultaneamente. Deverá ser entregue dois filtros.
- O equipamento deve vir com manual de instalação contendo as características técnicas.

Acessórios:

- Cabo coaxial RGC-06 com dupla blindagem e 90% de malha e conectores para ligação dos LNBs aos receptores de satélite e demais acessórios para fixação do cabo.

(G) CHAVE COMUTADORA DE SINAIS DE RADIOFREQUÊNCIA (RF) PARA EQUIPAMENTOS TRANSMISSORES DE TELEVISÃO EM UHF. (Quantidade: 01 unidade)

- Potência mínima de entrada admissível: 5 kW (RMS)
- Sistema de ligação com 03 conectores de alimentação de RF tipo flange, padrão EIA, 50 Ohms, com diâmetro compatível com os demais componentes do sistema.
- Impedância de 50 Ohms.
- 1 entrada de RF para sinal de 1 transmissor
- 2 saídas de RF: uma para "carga resistiva" e outra para a antena.
- "Interlocks" de proteção para evitar a comutação da chave com o sinal de potência de RF presente nos seus contatos.
- Sistema de comutação manual para mudança do transmissor na antena ou carga de teste.
- Acabamento blindado e metálico, com possibilidade de aterramento do sistema.
- Manuais de operação, instalação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

[Handwritten signature]

	Título: PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 34 de 135
---	---	-------------------------

(H) CARGA RESISTIVA PARA TESTE DE SINAIS DE ALTA POTÊNCIA DE RF OU SINAIS DE TRANSMISSÃO DE TELEVISÃO EM UHF. (Quantidade: 01 unidade)

- Potência mínima de entrada: 5 kW (RMS)
- Impedância de 50 Ohms.
- Conector de entrada de alimentação de RF: tipo flange, padrão EIA, 50 Ohms, com diâmetro compatível com os demais componentes do sistema.
- Refrigeração a ar por meio de ventoinha ou em óleo mineral.
- Saída de teste (sonda) com terminação tipo jack – BNC, para ligação de medidor / analisador de frequência.
- Acabamento em gabinete metálico e blindado.
- Manual de instalação e manutenção.

(I) MONITOR DE VÍDEO PARA BROADCAST COM ENTRADA SDI. (Quantidade: 01 unidade)

- Potência mínima de entrada: 5 kW (RMS)
- Impedância de 50 Ohms.
- Conector de entrada de alimentação de RF: tipo flange, padrão EIA, 50 Ohms, com diâmetro compatível com os demais componentes do sistema.
- Refrigeração a ar por meio de ventoinha ou em óleo mineral.

Característica mínimas:

- Monitor do tipo widescreen para monitoramento de sinais de televisão padrão broadcast.
- Tela de LCD, com iluminação a LED, de no mínimo 23" (vinte e três polegadas) de diagonal.
- Monitor de forma de onda (waveform) e medidor vetorial (vectorscope) internos.
- Entrada de vídeo padrão SDI e HDMI.
- Deverá possuir, no mínimo, 4 (quatro) entradas BNC do tipo auto-sense para sinais: CVBS (composto), 3G/HD/SD-SDI.
- Poderá possibilitar a visualização de 4 (quatro) entradas de vídeo simultaneamente em configuração definida pelo usuário.
- Deverá permitir a visualização dos canais de áudio através de mostradores nas telas (medidor de nível de áudio).
- Resolução nativa de no mínimo 1920 x 1080.
- Ajustes de brilho, contraste, cor e gama.
- Tensão de alimentação: 110/220 VAC, 60 Hz.

Acessórios:

- Cabos e elementos de conexão necessários para a interligação com os demais componentes do sistema fornecido.
- Deverá possuir características similares ou superiores às do modelo RMQ-230-3G do fabricante Wohler.
- As marcas e modelos apresentados servem apenas como referência para as características técnicas.



	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS.	Página 35 de 135
---	--	------------------

(J) MONITOR DE ÁUDIO. (Quantidade: 01 unidade)**Característica mínimas:**

- Montagem em gabinete padrão rack de 19" (dezenove polegadas).
- Entradas balanceadas de áudio analógico XLR.
- Entrada balanceada de áudio digital AES/EBU.
- Resposta de frequência de 200 Hz a 20 kHz.
- Potência mínima: 1x10 Watts.
- Monitoração de nível de áudio via VU em barra de LEDs ou painel de LCD.
- Saída para fone de ouvido com ajuste de volume.
- Tensão de alimentação: 220 VAC, 60 Hz.

Acessórios:

- Cabos e elementos de conexão necessários para a interligação com os demais componentes do sistema fornecido.

(K) RECEPTOR DE TV DIGITAL. (Quantidade: 01 unidade)

- Tamanho da tela mínimo: 40" (polegadas).
- Sistema de recepção de TV Analógico (NTSC/PAL-M) e Digital (SBTVD-T) integrado.
- Suporte para interatividade (ginga).
- Resolução: 1920 x 1080 pontos (Full HD).
- Tela: LCD com iluminação a LED.
- Recepção dos canais VHF (2-13) e UHF (14-69).
- Entradas de vídeo: duas de vídeo composto, uma de vídeo componente e quatro HDMI.
- As entradas de vídeo composto e vídeo componente deverão ser com plugs RCA fixados diretamente no painel traseiro ou lateral.
- Entradas de áudio analógico: 02 (duas)
- Tensão de alimentação: 110 – 220 V.

Acessórios:

- Controle remoto.
- Suportes para mesa e para fixação em parede.
- Manual de instalação e operação.



	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 36 de 135
---	--	-------------------------

(L) RACK OU BASTIDOR PADRÃO 19". (Quantidade: 01 unidade)

- Estrutura básica: aço ou alumínio com pintura eletrostática, na cor do gabinete do transmissor.
- Altura útil: 40 Unidades padrão.
- Lateral com fechos rápidos.
- Portas traseiras bipartidas com ventilação.
- Perfis verticais de montagem em 19" perfurados para porcas tipo gaiola, em aço.
- Longarinas multifuncionais em aço para amarração de cabos.
- Teto fechado com rasgos para ventilação.

Acessórios por Rack:

- 160 porcas gaiolas M5.
- 160 parafusos Philips M5x13mm.
- 160 arruelas lisas M5.
- 2 painéis cegos em aço pintado na cor do rack com 04 Un.
- 2 painéis cegos em aço pintado na cor do rack com 03 Un.
- 4 painéis cegos pintados na cor do rack com 02 Un.
- 15 painéis cegos em aço pintado na cor bege com 01 Un.
- 2 (duas) régua de tomadas com pelo menos 12 tomadas (2P + T), montadas uma em cada lado do rack.
- As quantidades acima são apenas de referência, podendo variar para mais ou menos conforme a montagem.

(M) ENCODER (H.264 – one-seg) PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB. (Quantidade: 02 unidades)

Característica mínimas:

- Operar de acordo com as normas ABNT NBR15602-1, NBR15602-2 e NBR15602-3
- Possuir entrada de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms.
- Entrada de áudio AES/EBU.
- Possuir saída DVB-ASI.
- Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração.
- Codificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC para dispositivos móveis (1-Seg), com taxa de quadros selecionáveis.
- Codificação de áudio MPEG-4 AAC/AAC+ para dispositivos móveis (1-Seg).
- Possibilidade de ajuste dos perfis de codificação de áudio e vídeo indicados para dispositivos móveis (1-Seg) na norma do padrão brasileiro.
- Interface padrão Fast Ethernet (100BaseT) para operação e configuração remota.
- Tensão de alimentação 110 VAC, 60 Hz.
- Montagem em rack padrão 19" (dezenove polegadas).
- Manual de operação e instalação.

Acessórios:

- Cabos e elementos de conexão necessários para a interligação com os demais componentes do sistema fornecido.

f.
unp

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 37 de 135
---	--	------------------

(N) ENCODER HD/SD PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB.
(Quantidade: 04 unidades)

Característica mínimas:

- Operar de acordo com as normas ABNT NBR15602-1, NBR15602-2 e NBR15602-3
- Possuir entrada de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms.
- Codificação em resolução padrão (SD) e alta resolução (HD) selecionável.
- Entrada de áudio AES/EBU.
- Possuir saída DVB-ASI.
- Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração.
- Codificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC.
- Codificação de áudio MPEG-4 AAC.
- Possibilidade de ajuste dos perfis de codificação de áudio e vídeo indicados na norma do padrão brasileiro.
- Interface padrão Fast Ethernet (100BaseT) para operação e configuração remota.
- Tensão de alimentação 110 VAC, 60 Hz.
- Montagem em rack padrão 19" (dezenove polegadas).
- Manual de operação e instalação.

Acessórios:

- Cabos e elementos de conexão necessários para a interligação com os demais componentes do sistema fornecido.

(O) MULTIPLEXADOR DE SINAIS PADRÃO ISDB-TB. (Quantidade: 02 unidades)

Característica mínimas:

- Operar de acordo com as normas ABNT NBR15603-1, NBR15603-2 e NBR15603-3
- Possuir pelo menos 8 entradas ASI para encoders de áudio e vídeo HD/SD/ONE-SEG (H.264).
- Possuir pelo menos uma entrada ASI para encoder de áudio e vídeo para dispositivos móveis (1-Seg) (H.264).
- Possuir entradas de dados suficientes para permitir a inserção de interatividade, carrossel de dados e guia de programação eletrônica para no mínimo 4 canais SD e para 1 canal móvel (1-Seg).
- Saída de Transport Stream – MPEG2-TS, saída (188/204 Bytes) terminada em conector ASI.
- Permitir a utilização de interatividade através do Middleware GINGA.
- Permitir configuração dos diversos parâmetros e tabelas da norma brasileira via software fornecido com o equipamento.
- Permitir configuração e operação remota por interface padrão Fast Ethernet.
- Montagem em rack padrão 19".
- Manual de operação e instalação.
- Tensão de alimentação: 110/220 Volts, 60 Hz.

Acessórios:

- Cabos e elementos de conexão necessários para a interligação com os demais componentes do sistema fornecido.



	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 38 de 135
---	--	-------------------------

**(P) DECODER PROFISSIONAL (H.264 – one-seg) PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO
PADRÃO ISDB-TB. (Quantidade: 01 unidade)**

Característica mínimas:

- Operar de acordo com as normas do padrão brasileiro (ISDTV – SBTVD N° 2).
- Possuir saída de vídeo SDI baseada no padrão SMPTE-259M 75 Ohms.
- Saída de áudio AES/EBU.
- Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração.
- Decodificação H.264 / MPEG-4 AVC para dispositivos móveis (1-Seg).
- Decodificador de áudio MPEG-4 AAC para dispositivos móveis (1-Seg).
- Possibilidade de ajuste dos perfis de decodificação de áudio e vídeo indicados para dispositivos móveis (1-Seg) na norma do padrão brasileiro.
- Manual de operação e instalação.
- Tensão de alimentação: 110/220 Volts, 60 Hz.

**(Q) DECODER PROFISSIONAL HD/SD PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO
ISDB-TB. (Quantidade: 01 unidade)**

Característica mínimas:

- Operar de acordo com as normas do padrão brasileiro (ISDTV – SBTVD N° 2).
- Possuir saída de vídeo SDI baseada no padrão SMPTE-259M 75 Ohms.
- Saída de áudio AES/EBU.
- Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração.
- Decodificação H.264 / MPEG-4 AVC.
- Decodificador de áudio MPEG-4 AAC.
- Possibilidade de ajuste dos perfis de decodificação de áudio e vídeo – indicados na norma do padrão brasileiro.
- Manual de operação e instalação.
- Tensão de alimentação: 110/220 Volts, 60 Hz.

[Handwritten signature]



NELIANE ALVES MACÊDO

nelianemacedo@hotmail.com

PROJETO E MEMÓRIA DE CÁLCULO DE FUNDAÇÃO
TORRE METÁLICA AUTO-PORTANTE QUADRADA H=70m
E TUBULÃO H=12m

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL NELIANE ALVES MACÊDO CREA-GO 8503/D

PREMISSAS DE CÁLCULO:

Peso Estimado da Estrutura = 28.000 Kg

 $V_0 = 45 \text{ m/s}$ $S_1 = 1,0$ $S_2 = \text{IV-C}$ $S_3 = 1,1$

CARREGAMENTO = TUBULÃO 12m NO TOPO

ANTENA FMV-FV4RU288 HCI=76m

ANTENA MT-SLU HCI=68m

NORMAS: NBR 6122 / NBR 6118

CLIENTE: ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA - ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

ENDEREÇO: AV. DESEMBARGADOR JOSÉ NUNES DA CUNHA, BL.09, JARDIM VERANEIO,

PARQUE DOS PODERES - CAMPO GRANDE - MS

Nº DOCUMENTO DE SONDAGEM: RELATÓRIO 28-2021, DE 03/05/2021 - GONVEES SONDAGENS
E FUNDAÇÕES

01/07

CLIENTE: ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA - ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

40 de 135

LOCALIDADE: CAMPO GRANDE - MS

DATA: 20/01/22 REV. 00

MEMORIAL DE CÁLCULO DA FUNDAÇÃO1 - ESFORÇOS ATUANTES:

REAÇÕES (kgf)	
COMPRESSÃO (Fc)	110.000
TRAÇÃO (Ft)	97.635
HORIZONTAL	13.181

2 - CARACTERÍSTICAS DA FUNDAÇÃO:

GEOMETRIA DO TUBULÃO (medidas em m)

PROF. ESCAV.	ALT. FUSTE	Ø FUSTE	Ø BASE	ALT. CONE
6,00	4,60	0,80	2,20	1,30

DADOS DE CÁLCULO

σ_{adm} (kgf/cm ²)	γ_{solo} (kgf/m ³)	fck (kgf/cm ²)	γ_{conc} (kgf/m ³)	f _{yd} (kgf/cm ²)	TIPO
3,0	1.600	250	2.500	4350	CA-50A

3 - DIMENSIONAMENTO DA FUNDAÇÃO:

3.1 - CÁLCULO DA RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (Rt):

Será adotada a Teoria do Tronco de Cone para se estimar a resistência à tração do tubulão, onde a resistência à tração é considerada igual a soma do peso próprio do tubulão mais o peso do tronco de cone de solo que se forma tomando, a partir da base, um ângulo de arrancamento empírico de α .

$R_t = \text{Peso do tubulão} + \text{peso do tronco de cone de solo}$

$R_t = 161,57 \text{ t}$

$F_s = 161,57 / 97,635 = 1,65 \geq 1,5 \Rightarrow \text{Tubulão Ok}$

3.2 - CÁLCULO DA ARMADURA (As):

A armadura longitudinal é calculada pela expressão: $A_s = 1,75 \times F_t / f_{yd}$.

A área da ferragem empregada será igual a 39,3 cm².

Adota-se 21 Ø 16,0 c/10 - 600 cm para ferragem longitudinal,

E para a ferragem transversal (estribos), 14 Ø 8,0 c/ 15 cm distribuídos nos primeiros 200 cm e 20 Ø 8,0 c/ 20 cm distribuídos no restante do tubulão.

3.3 - DIMENSIONAMENTO À COMPRESSÃO (Frest):

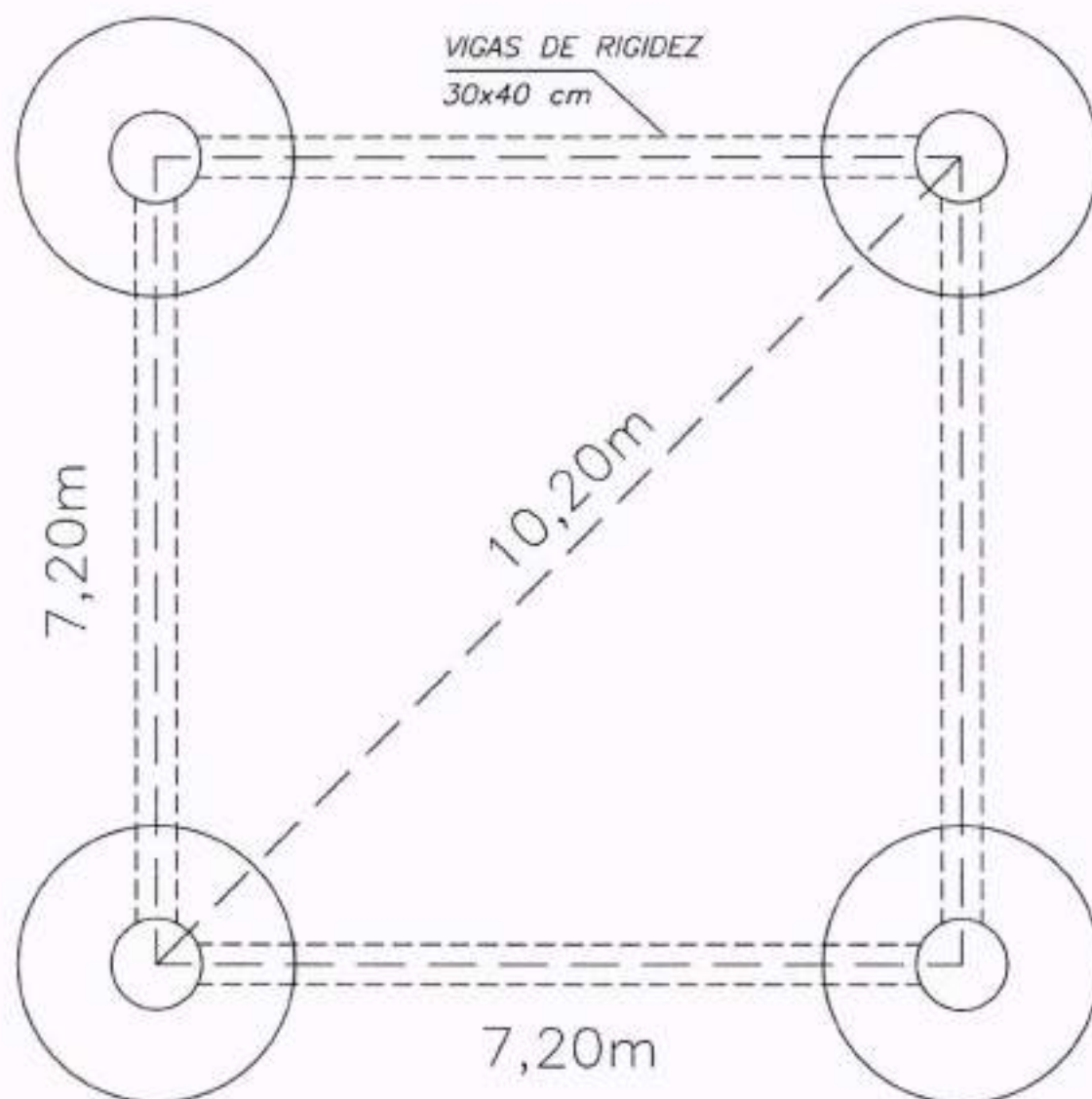
O dimensionamento à compressão é feito pela expressão:

$F_{rest} \text{ (kgf)} = \sigma_{adm} \text{ (base)} \times \text{Área (base)} = 114.039,8 \text{ kgf}$

Como o valor de Frest (máximo esforço resistente do solo) é maior que a reação de compressão atuante $\Rightarrow$ Fundação Ok.

02/07

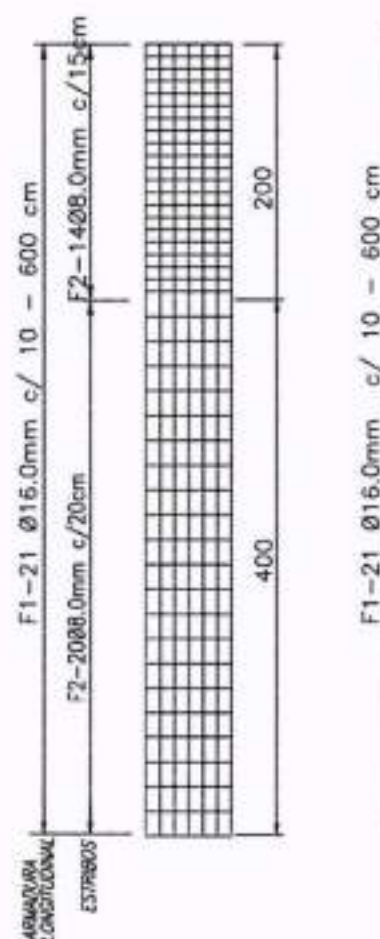
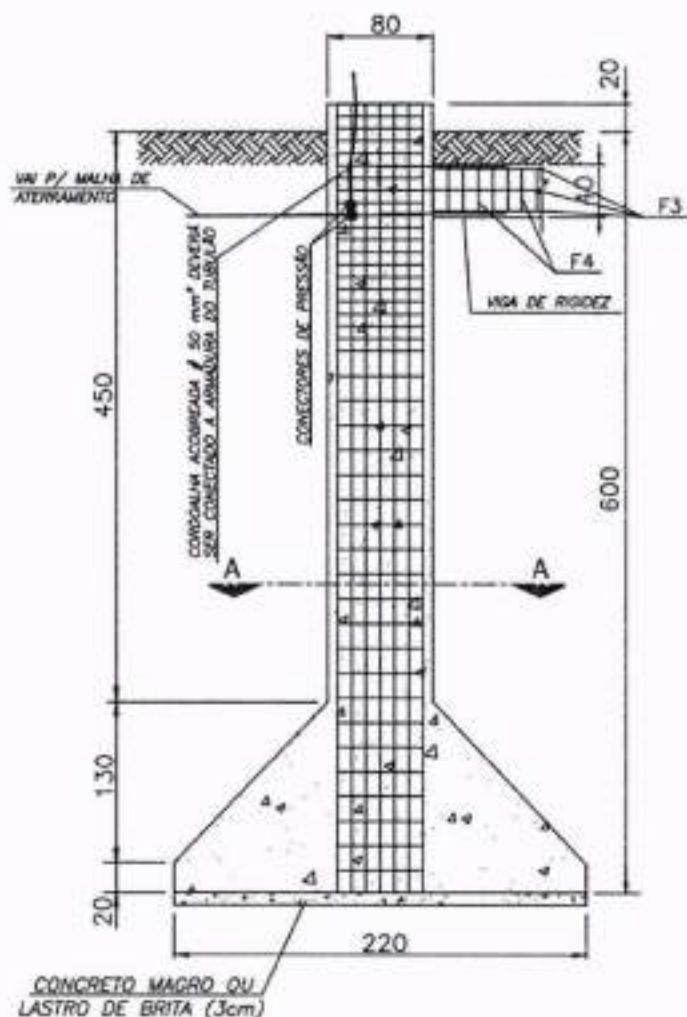
LOCAÇÃO DAS BASES



OBS.: MEDIDAS EM M

CLIENTE	ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL	FABRICANTE	FORTS ENGENHARIA, ARQUITETURA E METALURGIA LTDA	Elaborado:	Neliane A. Macedo	Data:	20/01/22
AUTOR PROJETO	Neliane Alves Macedo	CREA-GO	8503/D	NC:	033/2021		
PROJETO	TORRE AUTO-PORTANTE QUADRADA H=70m + TUBULÃO 12m			COO.	0	DES. n°	001
TÍTULO	PROJETO DE FUNDAÇÃO EM TUBULÃO			REV.	00	FOLHA:	001
LOCAL	CAMPO GRANDE - MS			ESC.	S/ESC		3/7

ARMADURA DO TUBULÃO



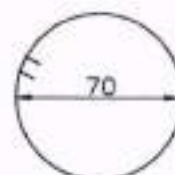
21 Ø16.0mm c/ 10 - 600 cm

CORDALHA ACOBREADA Ø50mm²
FIX. NA ARMADURA DO TUBULÃO

CORTE "AA"



(2x)7Ø8.0mm - VARIÁVEL



F2- 34Ø8.0mm - 260cm

ESTRIBO

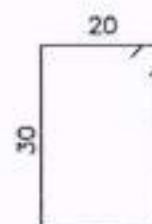
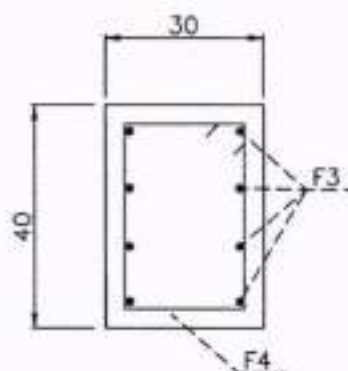
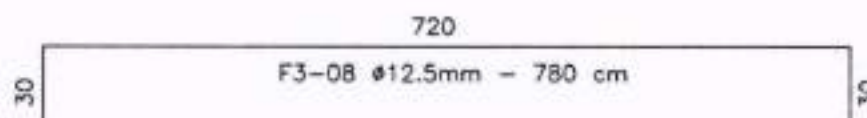
OBS.: MEDIDAS EM CM

CLIENTE	ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL	FABRICANTE	FORTS ENGENHARIA, ARQUITETURA E METALURGIA LTDA	Elaborado:	Neliane A. Macedo	Data:	30/01/22
AUTOR PROJETO	Neliane Alves Macedo	CREA-GO	8503/D	NC:	033/2021		
PROJETO	TORRE AUTO-PORTANTE QUADRADA H=70m + TUBULÃO 12m			COD.	0	DES. n°	001
TÍTULO	PROJETO DE FUNDAÇÃO EM TUBULÃO			REV.	00	FOLHA:	001
LOCAL	CAMPO GRANDE - MS			ESC.	S/ESC		4/7

ARMADURA DA VIGA DE RIGIDEZ

43 de 135

45 Digite o

F4-54 ϕ 6.3mm C/15.0 - 120 cm

OBS.: MEDIDAS EM CM

LISTA DE MATERIAIS

MATERIAL	POR BASE	TOTAL
VOLUME CONCRETO TUBULÃO (m3)	5.3	21.2
VOLUME CONCRETO VIGAS (m3)	0.8	3.1
ARMADURA TUBULÃO ϕ 16.0 Barras/kg	11/211	42/807
ARMADURA VIGAS ϕ 12.5 Barras/kg	08/96	36/384
ARMADURA TUBULÃO ϕ 8.0 Barras/kg	09/44	34/164
ARMADURA VIGAS ϕ 6.3 Barras/kg	06/18	22/66
ARAME RECOZIDO (kg)	30	
CONCRETO UTILIZADO	Fck= 25 MPa	
AÇO (BARRAS NERVURADAS)	CA-50A	

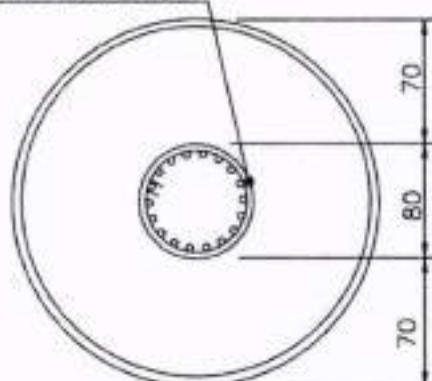
Obs.: Abatimento para concreto dos tubulões (Slump Test) = 14cm ($\pm$ 2cm)Abatimento para concreto das viga (Slump Test) = 10cm ($\pm$ 2cm)

OBS.: MEDIDAS EM CM

CLIENTE	ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL	FABRICANTE	FORTS ENGENHARIA, ARQUITETURA E METALURGIA LTDA	Elaborado:	Neliane A. Macedo	Data:	20/01/22
AUTOR PROJETO	Neliane Alves Macedo	CREA-GO	8503/D	Logo	FORTS	NC:	033/2021
PROJETO	TORRE AUTO-PORTANTE QUADRADA H=70m + TUBULÃO 12m	COD.	0	DES. n°	001		
TÍTULO	PROJETO DE FUNDAÇÃO EM TUBULÃO	REV.	00	FOLHA:	5/7		
LOCAL	CAMPO GRANDE - MS	ESC.	S/ESC				

DIMENSÕES DA BASE DO TUBULÃO

CORDALHA ACOBREADA $\phi 50\text{mm}^2$



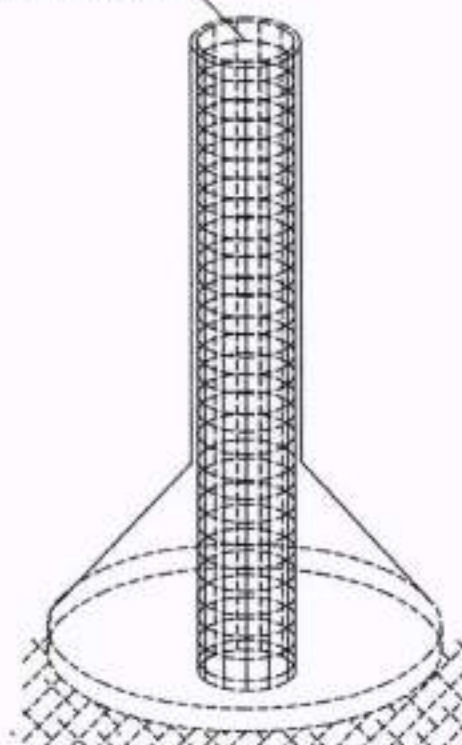
NOTAS:

- É NECESSÁRIO A PRESENÇA DE UM RESPONSÁVEL TÉCNICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA.
- A FUNDAÇÃO FOI DIMENSIONADA PARA AS CONDIÇÕES INDICADAS CONFORME RELATÓRIO 28-2021, DE 03/05/2021 - DA EMPRESA GONVEES SONDAGENS E FUNDAÇÕES.
- A RESISTÊNCIA DO CONCRETO CONSIDERADA FOI DE 25MPa , QUE DEVE SER ATINGIDA ANTES DA CONDIÇÃO DE CARREGAMENTO MÁXIMO.
- O AÇO CONSIDERADO FOI O CA-50A COM $F_y=500\text{MPa}$.
- O PROJETO FOI REALIZADO CONSIDERANDO-SE A TOPOGRAFIA DO TERRENO NIVELADO, SEM PRESENÇA DE TALUDES, POÇOS OU OUTRAS OBSTRUÇÕES PROXIMAS À FUNDAÇÃO. CASO SEJA VERIFICADO EM CAMPO ALGUMA CONDIÇÃO ESPECIAL, DEVERÁ COMUNICAR IMEDIATAMENTE O PROJETISTA PARA QUE SEJAM TOMADAS AS DEVIDAS PROVIDÊNCIAS.
- A CONCRETAGEM DOS TUBULÕES SÓ DEVERÁ SER FEITA COM AS DIMENSÕES DE PROJETO ATENDIDAS, E COM AS BASES PLANAS E LIMPAS.
- VERIFICAR SE A TENSÃO DO SOLO CORRESPONDE À TENSÃO ADMISSÍVEL DE PROJETO.

VISTA LATERAL

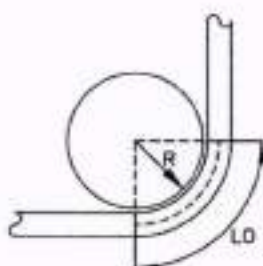
44 de 135

ARMACAO DE COMBATE AOS ESFORÇOS DE TRAÇÃO



OBS.: MEDIDAS EM CM

TABELA DE DOBRAS		
R(mm)	R(cm)	L0(cm)
5.0	1.25	2.75
6.3	1.60	3.50
8.0	2.00	4.50
10.0	2.50	5.50
12.5	3.00	6.50
16.0	4.00	8.00



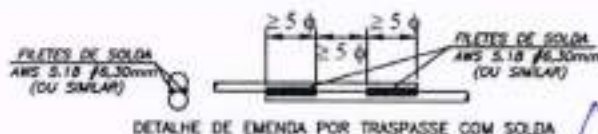
R= RAIOS DO PINO DE DOBRAMENTO, EXCETO ONDE INDICADO.

CARGAS CONSIDERADAS

HIPOTESE 1:
ESF. HORIZONTAL (H): 13,18 tf
EST. COMPRESSÃO (C): 110,0 tf

HIPOTESE 2:
ESF. HORIZONTAL (H): 13,18 tf
EST. TRAÇÃO (T): 97,64 tf

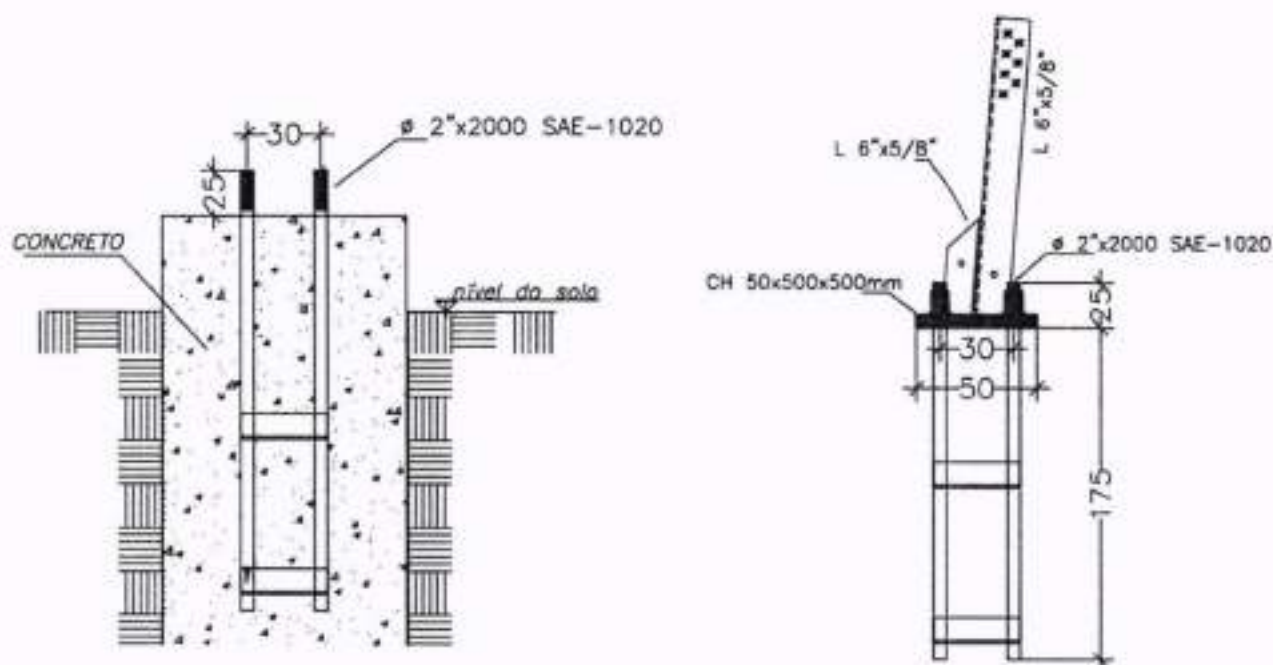
CASO SEJA NECESSÁRIO EMENDA NAS ARMAÇURAS, ESTAS DEVERÃO SER REALIZADAS ATRAVÉS DE TRASPASSE COM SOLDA, DE ACORDO COM O DETALHE INDICADO ABAIXO E CONFORME ITEM 9.5.4 DA NBR-8118.



CLIENTE ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL		FABRICANTE FORTS ENGENHARIA, ARQUITETURA E METALURGIA LTDA		Elaborado: Neliene A. Macedo	Data: 20/06/22
AUTOR PROJETO Neliene Alves Macedo		CREA-00 8503/D		NC.: 033/2021	
PROJETO TORRE AUTO-PORTANTE QUADRADA H=70m + TUBULÃO 12m				COD.: 0	DES. n° 001
TÍTULO PROJETO DE FUNDAÇÃO EM TUBULÃO				REV.: 00	FOLHA: 6/7
LOCAL CAMPO GRANDE - MS				ESC.: 5/ESC	

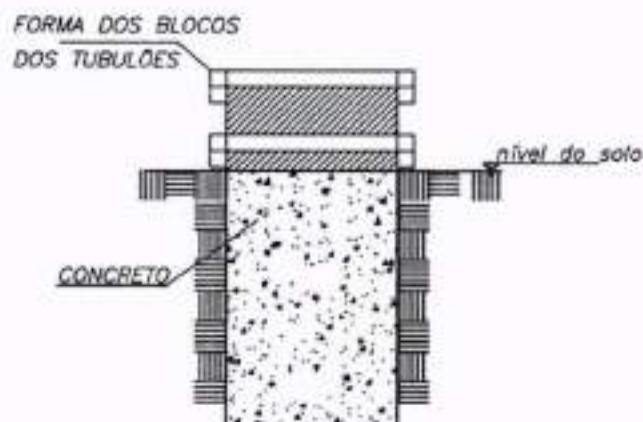
DETALHE DOS CHUMBADORES

45 de 135



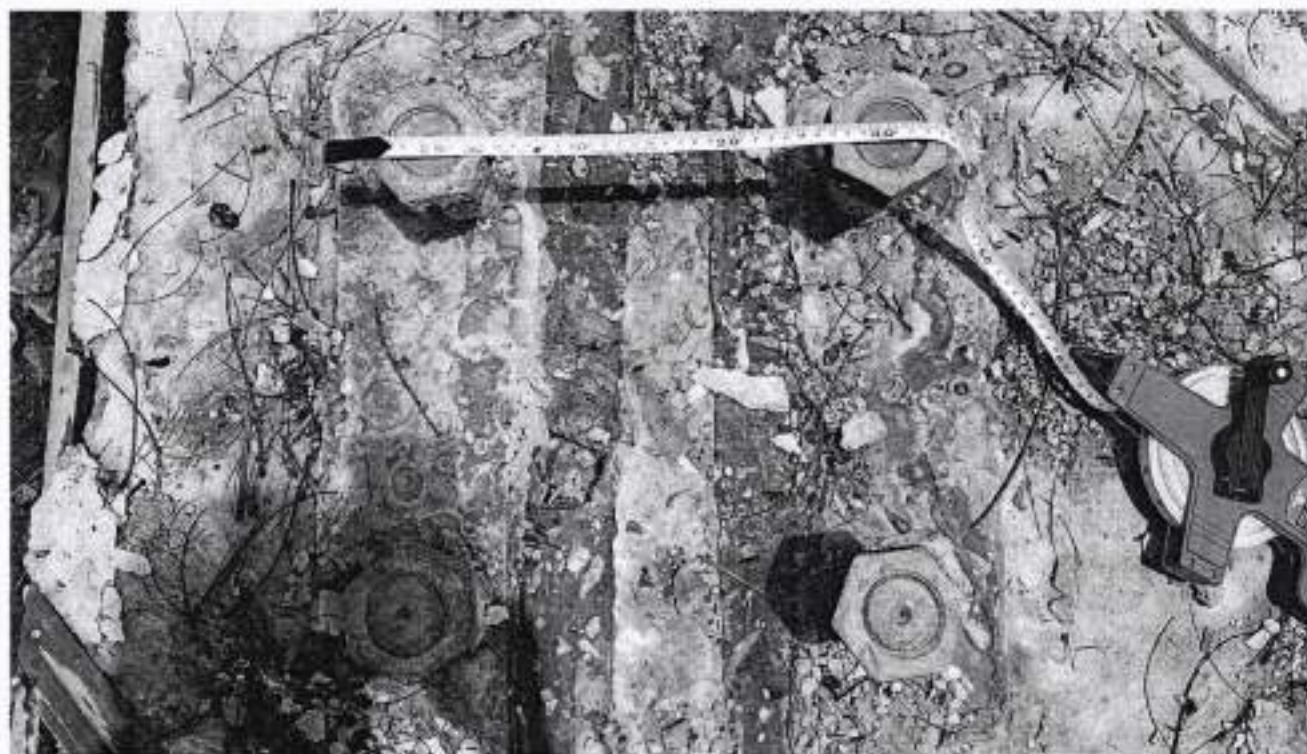
OBS.: MEDIDAS EM CM

PLANTA DE FORMAS



- EXECUTAR AS FORMAS DOS BLOCOS DOS TUBULÕES EM TÁBUA OU MADEIRITE, NIVELADAS A PARTIR DO BLOCO DE MENOR ALTURA.
- ARRASAMENTO MÍNIMO 20 CM.

CLIENTE	ASSEMBLEIA LEGISLATIVA ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL	FABRICANTE	FORTS ENGENHARIA, ARQUITETURA E METALURGIA LTDA	Elaborado:	Neliane A. Macedo	Data:	30/01/22
AUTOR PROJETO	Neliane Alves Macedo	CREA-GO	8503/D	NC:	033/2021		
PROJETO	TORRE AUTO-PORTANTE QUADRADA H=70m + TUBULÃO 12m			COD.	0	DES. n°	001
TÍTULO	PROJETO DE FUNDAÇÃO EM TUBULÃO			REV.	00	FOLHA:	7/7
LOCAL	CAMPO GRANDE - MS			ESC.	5/ESC		

F
rue

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS - CAMPO GRANDE/MS	Página 47 de 135
---	--	-------------------------

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO
Instalações Internas do abrigo

PROJETO DO SPDA
Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas


Luis

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 48 de 135
---	--	------------------

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO	
Dados do Responsável Técnico	
Nome:	Alex Meira da Costa
Endereço:	Rua Amélia Alves Pache, 316 – Jd. Mansur – Campo Grande – MS – CEP: 79051-790
Telefone:	(67) 99214-0971
E-mail:	contato@meiratelecom.com.br
Dados do Contratante	
Nome:	Assembleia Legislativa de Mato Grosso do Sul
Endereço:	Av. Desembargador José Nunes da Cunha, s/nº – Pq. Dos Poderes – Jardim Veraneio – Campo Grande – MS CEP: 79031-901
Telefone:	(67) 3389-6565
E-mail:	contato@meiratelecom.com.br
Características do Projeto:	
Tipo de Projeto:	Infraestrutura para fornecimento de energia elétrica interna de baixa tensão do abrigo de equipamentos do site de TV/FM.
Classe:	Comercial
Nº de Pavimentos:	Térreo
Quantidade de UC's:	Uma Unidade
Demanda Provável (kVA):	40,34 kVA (Grupo de 35,05 < D ≤ 52,53 kVA)
Carga Total (kW):	39,72 kW
Carga Existente:	-
Medições Existentes:	
Tipo de Padrão:	Baixa Tensão
Motor de 30 CV ou superior:	Não

Handwritten signature and initials

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 40 de 135
---	--	-------------------------

1. OBJETIVO DO PROJETO

O serviço contratado pelo cliente destina-se ao desenvolvimento dos projetos Elétrico e SPDA, referente à infraestrutura para fornecimento de energia elétrica interna de baixa tensão da edificação do abrigo de equipamentos do site de TV/FM da ALMA.

2. ENTRADA DE ENERGIA

A entrada de energia do abrigo será feita em baixa tensão com ramal de subterrâneo, derivando de Quadro de Distribuição da Subestação de Energia da ALMS..

3. PROTEÇÃO

Para a proteção geral será utilizado um disjuntor termomagnético de 150 (A), com corrente de curto-circuito de, no mínimo, 5 kA.

4. CONDUTORES

Todos os condutores do ramal de entrada e instalações internas ao abrigo terão as mesmas características:

XLPE/EPR 0,6 / 1 kV Classe 2, e suas bitolas seguirão ao que foi proposto no diagrama unifilar.

5. GERADOR

Não possui gerador.



	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 50 de 130
---	--	-------------------------

6. MEMORIAL DE CÁLCULO DA DEMANDA DAS CARGAS INSTALADAS E QUEDA DE TENSÃO:

INTERESSADO: ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO SUL

CNPJ: 03.979.390/0003-81

Endereço: Av. Desembargador José Nunes da Cunha, s/nº – Pq. Dos Poderes – Jardim Veraneio –
 Campo Grande – MS CEP: 79031-901

Informações da edificação:

Abrigos para equipamentos de Radiodifusão

Área TOTAL construída: 20,25 m²

UNIDADE (Site TV/FM - ALMS)

1) RELAÇÃO DE CARGAS PARA ABRIGO ALMS:

Descrição	Tensão/sistema	Potência unitária	Quantidade	Potência total
01) Ar Condicionado de 60.000 BTU	220v	6047w	1	6047w
02) Ar Condicionado de 60.000 BTU (reserva)	220v	6047w	1	6047w
03) Iluminação interna do abrigo (Lâmpada)	127v	32w	6	192w
04) Iluminação externa do abrigo (Lâmpada)	127v	20w	2	40w
05) Iluminação da torre (Lâmpadas)	127v	60w	5	300w
06) Tomadas TUG 127v	127v	100w	4	400w
07) Tomadas TUE 220v	220v	400w	2	800w
08) Pressurizador	220v	350w	1	350w
09) Receptor de TV LCD de 40"	127v	90w	1	90w
10) Receptor de Satélite Digital, p/ recepção de sinais de TV Digital	220v	35w	1	35w
11) Monitor de vídeo, tela LCD 23"	220v	30w	1	30w
12) Monitor de Áudio	220v	25w	1	25w
13) Encoder (H.264-one-seg) p/ sinais de áudio e vídeo padrão ISDB-TB	220v	50w	1	50w
14) Encoder HD/SD, p/ sinais de áudio e vídeo padrão ISDB-TB	220v	50w	1	50w
15) Multiplexador de sinais padrão ISDB-TB	220v	40w	1	40w
16) Decoder profissional (H.264 – one-seg), p/ sinais de áudio e vídeo, padrão ISDB-TB	220v	50w	1	50w
17) Decoder profissional HD/SD, p/ sinais de áudio e vídeo, padrão ISDB-TB	220v	50w	1	50w
18) Transmissor Digital de TV	220v	7.560w	1	7.560w
19) Transmissor de FM	220v	17.000w	1	17.000w
20) Processador de áudio	220v	50w	1	50w

F. unip

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS - CAMPO GRANDE/MS	Página 51 de 136
---	--	-------------------------

21) Monitor de modulação	220v	35w	1	35w
22) Receptor de TV Digital Set.	220v	60w	1	60w
23) Console de áudio	220v	35w	1	35w
24) Receptor de rádio FM	220v	35w	1	35w
25) Monitor de áudio	220v	35w	1	35w
26) Roteador de internet 4G	220v	30w	1	30w
27) Pressurizador de linha de RF	220v	280w	1	280w
RESUMO DAS CARGAS TOTALIZADAS				
- Ar condicionado				12.094w
- Iluminação e tomadas				1.732w
- Aparelhos elétricos comuns				1.330w
- Transmissores de TV e FM				24.560w
CARGA TOTAL INSTALADA [W]				39.716W

CÁLCULO DE DEMANDA DO RAMAL ALIMENTADOR DA UNIDADE [VA]

a) Demanda referente ao Ar condicionado:

Equipamento Trifásico (a_{3φ})

Descrição	Potência unitária	Quantidade	Potência total	Fator de potência
A/C Split 60000 BTU	6047w	1	6047w	0,92
A/C Split 60000 BTU	6047W	1	6047W	0,92

Portanto:

$$a_{3\phi} = \left[\frac{6047}{0,92} \right] \times 0,75 + \left[\frac{6047}{0,92} \right] \times 1,0 = 11,50 \text{ KVA}$$

b) Demanda referente à iluminação e tomadas:

Descrição	Potência unitária	Quantidade	Potência total	Fator de potência
Iluminação interna do abrigo (Lâmpada)	32w	6	192w	0,92
Iluminação externa do abrigo (Lâmpada)	20w	2	40w	0,92
Iluminação da torre (Lâmpadas)	60w	5	300w	0,92
Tomadas TUG 127v	100w	4	400w	1,0
Tomadas TUE 220v	400w	2	800w	1,0

Portanto:

$$b = \left[\frac{192+40+300}{0,92} + \frac{400}{1,0} + \frac{800}{1,0} \right] \times 1,0 = 1,78 \text{ KVA}$$

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página: 52 de 108
---	--	--------------------------

c) Demanda referente a Aparelhos elétricos/eletrônicos comuns (TV):

Equipamento monofásico e/ou bifásico ($c_{1\phi}$)

Descrição	Potência unitária	Quantidade	Potência total	Fator de potência
Pressurizador	350w	1	350w	0,80
Receptor de TV LCD de 40"	90w	1	90w	0,80
Receptor de Satélite Digital, p/ recepção de sinais de TV Digital	35w	1	35w	0,90
Monitor de vídeo, tela LCD 23"	30w	1	30w	0,80
Monitor de Áudio	25w	1	25w	0,90
Encoder (H.264-one-seg) p/ sinais de áudio e vídeo padrão ISDB-TB	50w	1	50w	0,90
Encoder HD/SD, p/ sinais de áudio e vídeo padrão ISDB-TB	50w	1	50w	0,90
Multiplexador de sinais padrão ISDB-TB	40w	1	40w	0,90
Decoder profissional (H.264 – one-seg), p/ sinais de áudio e vídeo, padrão ISDB-TB	50w	1	50w	0,90
Decoder profissional HD/SD, p/ sinais de áudio e vídeo, padrão ISDB-TB	50w	1	50w	0,90

Portanto:

$$c_{1\phi} = \left[\frac{350}{0,80} + \frac{90}{0,80} + \frac{35}{0,90} + \frac{30}{0,80} + \frac{25}{0,90} + \frac{50}{0,90} + \frac{50}{0,90} + \frac{40}{0,90} + \frac{50}{0,90} + \frac{50}{0,90} \right] \times 1,0 = 0,92 \text{ KVA}$$

d) Demanda referente a Aparelhos elétricos/eletrônicos comuns (FM):

Equipamento monofásico e/ou bifásico ($c_{1\phi}$)

Descrição	Potência unitária	Quantidade	Potência total	Fator de potência
Processador de áudio	50w	1	50w	0,90
Monitor de modulação	35w	1	35w	0,90
Receptor de TV Digital, Sat.	60w	1	60w	0,90
Console de áudio	35w	1	35w	0,90
Receptor de rádio FM	35w	1	35w	0,90
Monitor de áudio	35w	1	35w	0,90
Roteador de internet 4G	30w	1	30w	0,90
Pressurizador de linha RF	280w	1	280w	0,80

Handwritten signature

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 53 de 136
---	--	-------------------------

Portanto:

$$d_{1\phi} = \left[\frac{50}{0,90} + \frac{35}{0,90} + \frac{60}{0,90} + \frac{35}{0,90} + \frac{35}{0,90} + \frac{35}{0,90} + \frac{30}{0,90} + \frac{280}{0,80} \right] \times 1,0 = 0,66 \text{ KVA}$$

e) Demanda referente aos transmissores de TV e FM:

Equipamento Trifásico ($d_{3\phi}$)

Descrição	Potência unitária	Quantidade	Potência total	Fator de potência
Transmissor digital de TV	7560w	1	7560w	0,95
Transmissor de FM	17000w	1	17000w	0,97

Portanto:

$$d_{3\phi} = \left[\frac{7560}{0,95} + \frac{17000}{0,97} \right] \times 1,0 = 25,48 \text{ KVA}$$

Sendo $D_{1\phi}$ a demanda das cargas monofásicas e/ou bifásicas [kVA], temos:

$$D_{1\phi} = b + c_{1\phi}(TV) + c_{1\phi}(FM)$$

$$D_{1\phi} = 1,78 + 0,92 + 0,66 \Rightarrow D_{1\phi} = 3,36 \text{ [kVA]}$$

Sendo $D_{3\phi}$ a demanda das cargas trifásicas [kVA], temos:

$$D_{3\phi} = a_{3\phi} + d_{3\phi}$$

$$D_{3\phi} = 11,50 + 25,48 \Rightarrow D_{3\phi} = 36,98 \text{ [kVA]}$$

$$D_T = D_{1\phi} + D_{3\phi} = 3,36 + 36,98 \Rightarrow D_T = 40,34 \text{ [kVA]}$$

CÁLCULO DA CORRENTE DE DEMANDA [A]

Para o sistema estrela com Neutro e tensão de 220/127 [V] (FFFN) $I_D = D_T / 220 \cdot \sqrt{3}$

$$\therefore I_D = \left[\frac{40340}{220 \cdot \sqrt{3}} \right] = 105,87 \text{ [A]}$$

Categoria de atendimento T-5 com disjuntor geral de 150 [A], conforme tabela 13 da Norma de distribuição unificada NDU-001/2017 (Energisa).

Cabo de alimentação: cabo flexível CONDUTOR COBRE 150 mm², 0,6 / 1 kV, isolamento EPR / 90°C.

3 x 1 x 150 + 120 (neutro) 95 (proteção)

f
unif

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página: 64 de 136
---	---	-------------------

CÁLCULO DA QUEDA DE TENSÃO [V]

Quadro QD1 (Subestação) até QD2 (Abrigo)

Sistema Trifásico 220/380V / queda de tensão admissível 2%

- Tensão da Rede: 220V (3Ø)
- Corrente de carga: 105,87 A
- Secção do condutor: 150 mm²
- Distância do condutor: 200 m

$$R = [\rho \cdot (L \cdot \sqrt{3})] / S$$

Onde:

R = resistência (Ω)

P = resistividade (0,017 p/ cobre)

L = distância do condutor em (m)

S = secção do condutor em (mm²)

Portanto:

$$R = \left[\frac{0,017 \cdot (200 \cdot 1,732)}{150} \right] = 0,039 \, \Omega \quad (\text{Resistência dos condutores})$$

$$V_{\text{queda}} = R_{\text{condutor}} \cdot I_{\text{carga}}$$

Onde:

V_{queda} = Tensão de queda no condutor (V)

R_{condutor} = Resistência do condutor (Ω)

I_{carga} = Corrente solicitada pela carga (A)

Portanto:

$$V_{\text{queda}} = 0,039 \cdot 105,87 \Rightarrow V_{\text{queda}} = 4,13 \, \text{V}$$

$$V_{\text{carga}} = V_{\text{Total}} - V_{\text{queda}}$$

$$V_{\text{carga}} = 220 - 4,13 \Rightarrow V_{\text{carga}} = 215,87 \, \text{V}$$

$$\Delta V_{\text{queda}} (\%) = 100 \cdot (4,13 / 220) \Rightarrow \Delta V_{\text{queda}} (\%) = 1,88 \%$$

f.
unif

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 55 de 195
---	---	------------------

CÁLCULO DE DEMANDA GERAL E PROTEÇÃO

Unidade	Demanda (kVA)	Corrente (A)	Categoria	Disjuntor (A)	Condutor (Cabo) mm ²
Abrigo [TV/FM]	40,34	105,87	T5	150	150
D_{TOTAL}	40,34	105,87	(35,05 < D ≤ 52,53) kVA	150	150

CÁLCULO DA CORRENTE DE DEMANDA TOTAL [A]

Para o sistema estrela com Neutro e tensão de 220/127 [V] (FFFN) $I_D = D_T / 220 \cdot \sqrt{3}$

$$\therefore I_D = \left[\frac{40340}{220 \cdot \sqrt{3}} \right] = 105,87 \text{ [A]}$$

Proteção Geral com disjuntor tripolar de 150 [A], conforme tabela 13 da Norma de distribuição unificada NDU-001/2017.

Cabo de alimentação: cabo flexível CONDUTOR COBRE 150 mm², com isolamento EPR 1 kV, isolamento à base de PVC, anti-chama, classe térmica 90°C.

RAMAL DE ENTRADA DO ABRIGO – EMBUTIDO E SUBTERRÂNEO: CABO FLEXÍVEL 150 mm²

ATERRAMENTO: CABO 95 mm² (3H16x2400)

CABOS: 3 x 1 x 150 + 120 (neutro) 95 (proteção)

ELETRODUTO DE ATERRAMENTO: 2"

ELETRODUTO DE ENTRADA: 4"

BARRAMENTO: MEDIDAS 19,05 X 4,76MM CAPACIDADE 211 AMPERES

Cálculos de acordo com as normas:

- NDU-001 / NDU-003 ENERGISA – MS
- NR10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
- ABNT 5410-Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

Alex Meira da Costa
 Engenheiro Elétrico
 CREA: 2229/D - MS



	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 00 de 135
---	--	-------------------------

Memorial Descritivo

PROJETO DO SPDA Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas

**Assembleia Legislativa de Mato Grosso do Sul
Site de Transmissão TV/FM**

[Handwritten signature]

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 67 de 136
---	--	------------------

1. Dados da estrutura:

Dados do Projeto/Obra:	
• Nome referencia	SPDA – ALMS – Site TV/FM
• Descrição da obra e utilização	Área construída Abrigo de 20,25 m² e Torre autoportante de 70 m + tubulão de 12 m
• Endereço da obra	Av. Desembargador José Nunes da Cunha, s/nº – Pq. Dos Poderes – Jardim Veraneio – Campo Grande – MS CEP: 79031-901
Proprietário/Contratante:	
• CNPJ/CPF	CNPJ: 03.979.390/0001-81
• Endereço	Av. Desembargador José Nunes da Cunha, s/nº – Pq. Dos Poderes – Jardim Veraneio – Campo Grande – MS CEP: 79031-901
• Contato	(67) 3389-6565
Responsável técnico:	
• Título/CREA-SC	Engº Eletricista CREA/MS 2229/D
• Contato:	(67) 99214-0971 contato@meiratelecom.com.br

2. Objetivo e Considerações gerais

- O presente memorial visa esclarecer o projeto de SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas) de acordo com a norma da ABNT: "NBR 5419 de 2005", fixando as condições exigíveis ao projeto, instalação e manutenção do SPDA de estruturas, bem como de pessoas e instalações no seu aspecto físico dentro dos volumes protegidos.
- Para a elaboração deste projeto foram analisadas todas as estruturas apresentadas de ocupação de pessoas e/ou cargas, bem como a finalidade destas.
- Conforme a tabela B.6 da NBR 5419, foi adotado o nível de proteção I
- Não está contemplado neste projeto de SPDA o aterramento de outras estruturas e/ou equipamentos que não citados em planta.

f.
Luiz

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 58 de 135
---	--	-------------------------

3. Referencias normativas:

- NBR 5419:2005: Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
- NBR 5410:2005: Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NR-10:2004: Segurança em instalações e serviços em eletricidade; ▯ NBR 6323:1990: Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente;
- NBR13571:1996: Hastes de aterramento em aço cobreado e acessórios
- NBR13571:1996: Hastes de aterramento em aço cobreado e acessórios;
- IN nº010 – CBMSC: Instrução normativa Sistema de proteção Contra descargas atmosféricas – Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.
- IN nº 005 – CBMSC: Edificações existentes;

4. Da composição do projeto

- O projeto é composto pelos seguintes documentos:
- Memorial Descritivo;
- Pranchas;
- ART.

5. Método de seleção do nível de proteção

Classificação da estrutura – “resumo”:

Classificação da estrutura	Estruturas com risco confinado
Tipo da estrutura	Estações de telecomunicação usinas elétricas, indústrias
Efeito das descargas atmosféricas	Interrupção inaceitável de serviços públicos por breve ou longo período de tempo Risco indireto para as imediações devido a incêndios, e outros com risco de incêndio.
Nível de Proteção	Nível I

NBR 5419:2005 - Tabela B.6

F. [assinatura]

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 50 de 135
---	--	-------------------------

7. SPDA – Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas

Um sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas deve considerar 3 (três) Subsistemas:

1. Subsistema de Captor
2. Subsistema de Descida
3. Subsistema de Aterramento

7.1. Subsistema de Captor

- Foi utilizado um arranjo de cabos de cobre ou alumínio (ver planta do projeto) caracterizado pelo método gaiola de Faraday.
- Através do método das esferas rolantes verificou-se e comprovou-se a área de proteção deste subsistema.
- Terminais aéreos - Devem ser instalados e distribuídos por toda a platibanda, conforme indicação no projeto.
 - o Deve ter 0,3m de altura (Mínimo, ideal = 0,5m)
 - o Admite-se o uso de "barra chata" de alumínio dobrada.
 - o Admite-se o uso de ferro galvanizado a fogo ou aço inox.
- O subsistema captor deve ser formado por condutor de cobre nú # 35mm²;
- Também admite-se o uso de alumínio como material no subsistema captor, nas configurações: cabo #70 mm² ou barra retangular 7/8"x1/8" ;
- As barras podem ser fixadas diretamente no telhado cerâmico/fibrocimento (material não combustível) ou na alvenaria com parafuso e bucha de nylon n° 6;
- Caso sejam utilizados cabos, o mesmo deve ser fixado diretamente no telhado cerâmico/fibrocimento (material não combustível) ou na alvenaria através de presilhas de latão (quando uso de cobre) ou presilha de alumínio (quando uso de alumínio);
- Em caso de cobertura de material combustível (palha, madeira, etc..) deve-se utilizar espaçadores;

f. mmp

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS - CAMPO GRANDE/MS	Página 60 de 130
---	---	------------------

7.2. Subsistema de Descida

- As descidas devem ser externas em cobre ou alumínio nas seguintes configurações:
 - o Cobre nu $\geq 35\text{mm}^2$ (7 fios $\varnothing 1,7\text{mm}^2$)
- As descidas podem ser fixadas diretamente na alvenaria ou concreto ou qualquer outro material não combustível conforme detalhes em prancha;
- As descidas devem estar distanciadas no mínimo, 0,5m de qualquer porta, janela ou outra abertura existente;
- Deverá ser instalado um eletroduto $\varnothing 1"$ com altura mínima de 2m como forma de proteção física das descidas.

7.3. Subsistema de Aterramento

- Em cada descida deve ter no mínimo uma haste de aço revestida de cobre tipo cooperweld 5/8" x 2,4m alta camada;
- O condutor de interligação das hastes (malha) deve ser instalado a uma profundidade de 50cm do nível do solo, opcionalmente pode ser revestido com concreto magro, como forma de proteção antifurto;
- O subsistema de aterramento deve ser em cobre ou aço galvanizado a fogo nas seguintes configurações:
- Barra sólida em ferro galvanizada a fogo #80 mm^2 ($\varnothing 10\text{mm}$) diretamente enterrada no solo;
- Barra sólida em ferro galvanizada a fogo #50 mm^2 ($\varnothing 8\text{mm}$) envelopada em concreto ou baldrame;
- Cabo de cobre nú #50 mm^2 diretamente enterrado no solo;
- A resistência de aterramento deve-se ser igual ou inferior a 10Ω , medida em condições climáticas normais e em qualquer época do ano;
- Caso a resistência de aterramento esteja acima de 10Ω deve-se adicionar mais hastes e/ou malha de aterramento de aterramento complementar, ou ainda fazer tratamento químico no solo.

f
unp

	Título PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM ALMS – CAMPO GRANDE/MS	Página 01 de 135
---	---	------------------

Após a instalação um laudo técnico deve atestar uma resistência aproximada de 10Ω, quando de sua instalação e posterior, medida em qualquer época do ano deverá manter-se aproximadamente neste valor. Caso não seja alcançado este valor, deverá ser instalada uma malha de aterramento complementar, conforme previsto no projeto;

7.4. Caixa de Equalização (BEP)

- Recomenda-se a instalação de caixa de equalização com barra de equalização de potencial BEP (barra de equipotencialização principal)/LEP (ligação equipotencial principal)/ou TAP(terminal de aterramento principal) onde o SPDA deve se interligar com o aterramento da instalação elétrica.
- A barra de equalização deve ser ligada a estrutura metálica o mais perto possível do quadro de distribuição elétrico;
- Estruturas metálicas sempre que possível devem ser interligadas a qualquer subsistema do SPDA.

Obs.: Foi utilizado como referencia nos desenhos da prancha deste projeto os componentes da marca Montal e Termotécnica encontrados no site: www.montal.com.br e www.tel.com.br.

8. Quantitativo material

Quantitativo Material SPDA			
Cabo Cobre nú 35mm ²	Aterramento	525	m
Cabo Cobre nú 50mm ²	Aterramento	175	m
Haste aterramento 5/8" x 2,4m 254 micros	Aterramento	14	un
Caixa de inspeção haste aterramento*	Aterramento	14	un
Parafuso fendido Ø 50mm (conexão cabo x haste)*	Aterramento	14	un
Eletroduto PVC Ø 1"	Descidas	42	m
Abraçadeira Ø1" tipo D com cunha	Descidas	84	un
Terminal aéreo Fe Galvanizado ou Alumínio 50cm	Captor	32	un
Parafuso fendido Ø 35mm ² bimetálico (emendas na malha captor)	Captor	43	un
Suporte Guia para SPDA	Geral	340	un
Conjunto Parafuso + Porca + Arruela M8 INOX	Geral	340	un
* Não há necessidade caso executado com solda exotérmica			
Este quantitativo foi elaborado considerando utilização de cabos, porem, conforme descrição no projeto e memorial, é possível substituir cabo de cobre por barra chata de alumínio			

MEMORIAL SIMPLIFICADO

DESCRITIVO E DE CÁLCULO

f.
verp

Índice

OBJETIVO	5
Corte esquemático	5
Localização	5
Perspectivas da estrutura	6
DIREITOS AUTORAIS	7
NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA	7
Normas Essenciais	7
Normas Complementares	7
Normas Específicas	8
Recomendações	8
EXIGÊNCIAS DE DURABILIDADE	9
Vida Útil de Projeto	9
Classe de agressividade	10
Qualidade do concreto	10
Observação Importante Quanto à Durabilidade	11
OUTROS REQUISITOS DA NORMA DE DESEMPENHO	11
RESISTÊNCIA DA ESTRUTURA DE CONCRETO NA SITUAÇÃO DE INCÊNDIO	12
CARREGAMENTOS ADOTADOS	12
Alvenarias Adotadas Neste Projeto	12
Vento	12
Sismos	12
MATERIAIS	12
Concreto	12
Módulo de elasticidade	13
Observação Importante	13
Recomendação Importante	13
Aço de armadura passiva	13
Aço de armadura ativa	13
COBRIMENTOS	13
Cobrimentos gerais	13
CRITÉRIOS DE MODELO ESTRUTURAL	14
Parâmetros de estabilidade global	14
Deslocamentos Admissíveis	14
ORIENTAÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO	14

Índice

Formas (moldes para a estrutura de concreto).....	15
Escoramentos.....	15
Tolerâncias.....	16
Tecnologia de Concreto.....	16
Cura.....	16
Controle do Concreto.....	16
Proteção das Armaduras.....	17
ORIENTAÇÃO AO USUÁRIO.....	17
ORIENTAÇÃO QUANTO À MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO.....	17
ANEXO A - INTERAÇÃO ESTRUTURA X VEDAÇÃO.....	17
MEMORIAL DE CÁLCULO DE LAJES.....	20
MEMORIAL DE CÁLCULO DAS VIGAS.....	21
Relatório geral de vigas.....	21
Legenda.....	21
BALDRAME.....	21
V101.....	21
V102.....	21
V103.....	22
V104.....	22
COBERTURA.....	22
V201.....	22
V202.....	22
V203.....	23
V204.....	23
MEMORIAL DE CÁLCULO DOS PILARES.....	24
Listagem de resultados por pilar.....	24
Legenda.....	24
P1.....	24
P2.....	24
P3.....	25
P4.....	25
Seleção de bitolas de pilares.....	25
Legenda.....	25
P1.....	26

Índice

P2	26
P3	26
P4	26
MEMORIAL DE CÁLCULO DAS FUNDAÇÕES.....	27
Legenda.....	27
B1	27
B2	28
B3	28
B4	29
CRITÉRIOS PROJETO - GERENCIADOS	30
Crêterios gerais	30
Ações.....	30
Análise Estrutural.....	31
Dimensionamento, detalhamento e desenho.....	33
Crêterios do PREO.....	37
Modelagem.....	37
Detalhamento Geral	38
Detalhamento Vigas	38
Detalhamento Pilares	38
Detalhamento consolos.....	39

Memorial Descritivo -

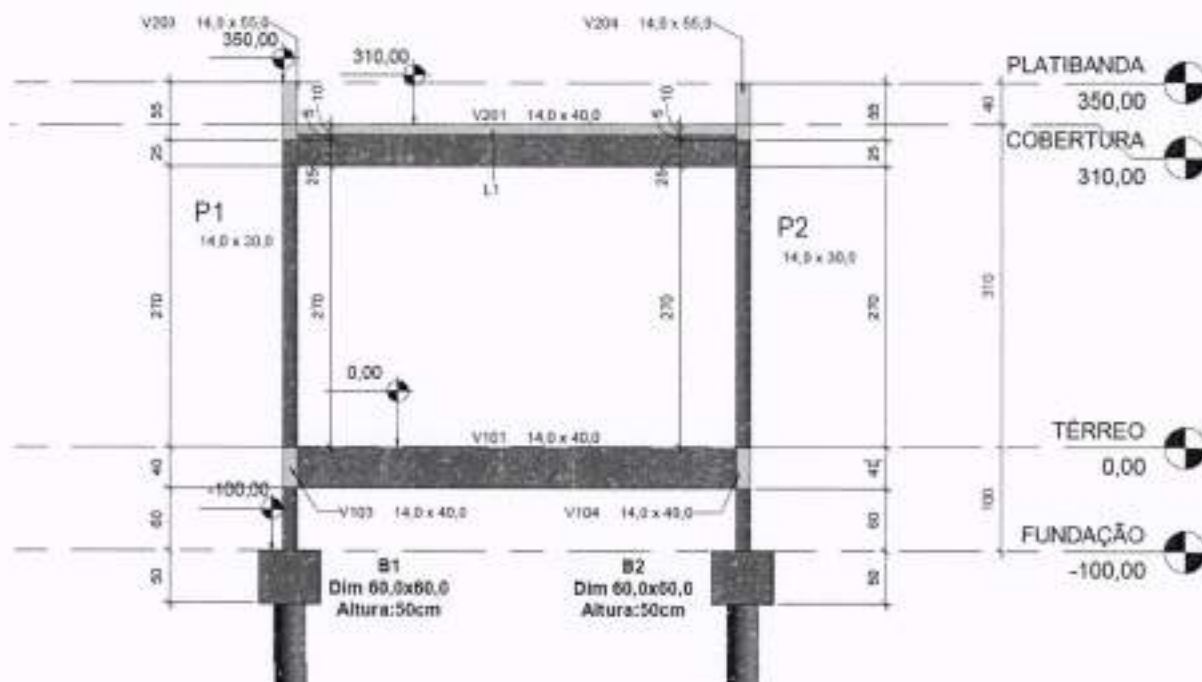
OBJETIVO

Este documento tem como objetivo estabelecer os parâmetros, especificações e critérios a serem considerados na concepção do projeto da estrutura em concreto armado do edifício.

A obra objetivo deste documento é constituída por 2 pavimentos: 0 pavimentos de subsolo; 1 térreo(s); 0 pavimentos intermediários/tipos; 1 pavimentos de cobertura; 0 pavimentos para o ático.

Corte esquemático

A seguir é apresentado um corte esquemático do edifício. Nele é possível visualizar as distâncias entre pavimentos, cotas e nomenclaturas utilizadas:



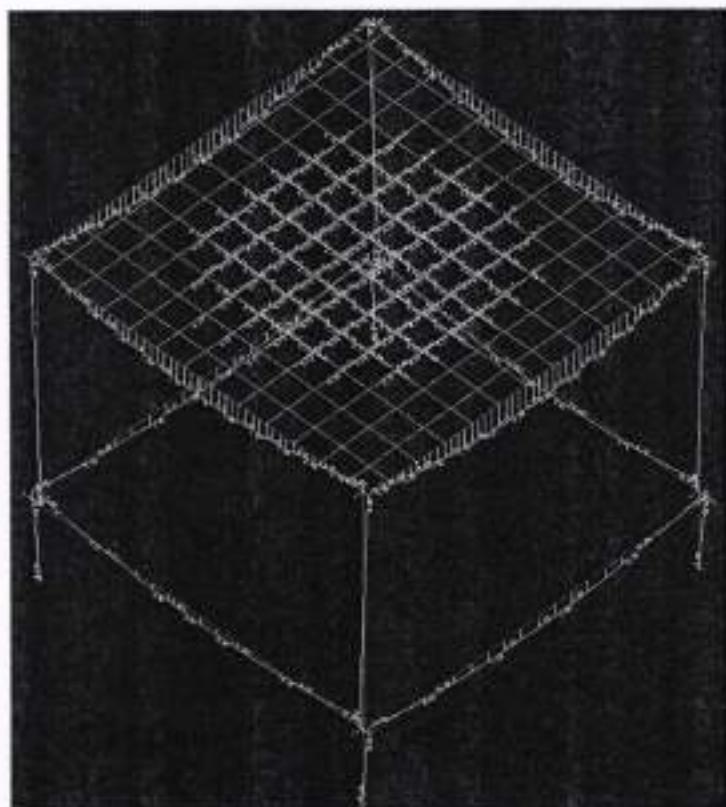
Localização

AVENIDA DESEMBARGADOR JOSÉ NUNES DA CUNHA, BLOCO 9, PARQUE DOS PODERES, CAMPO GRANDE/MS

Assinatura

Memorial Descritivo -

Perspectivas da estrutura



f. *unp*

Memorial Descritivo -

DIREITOS AUTORAIS

Este projeto é propriedade de **EPROJETA ENGENHARIA E CONSULTORIA**, não sendo permitida sua utilização para qualquer finalidade que não se relacione com a execução específica desta obra, sendo terminantemente vedada sua disponibilização a terceiros sem o consentimento expresso do autor.

No caso de o contratante submeter este projeto à Avaliação Técnica do Projeto, este deverá comunicar à **EPROJETA ENGENHARIA E CONSULTORIA**. A Avaliação Técnica do Projeto deverá se pautar nas recomendações da ABECE para esta atividade.

Este documento está baseado na Recomendação ABECE 003 | Memorial Descritivo do Projeto Estrutural.

NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

Normas Essenciais

Código	Título
ABNT NBR 05674	Manutenção de Edificações
ABNT NBR 06118	Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
ABNT NBR 06120	Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
ABNT NBR 06123	Forças devidas ao vento em edificações
ABNT NBR 08681	Ações e segurança nas estruturas - Procedimento
ABNT NBR 14432	Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações - Procedimento
ABNT NBR 15200	Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio
ABNT NBR 15421	Projeto de Estruturas Resistentes a Sismos - Procedimento
ABNT NBR 15575	Coletânea de Normas Técnicas - edificações Habitacionais - Desempenho
IT08	Segurança Estrutural nas edificações - Resistência ao Fogo dos Elementos de Construção, do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo

Normas Complementares

Código	Título
ABNT NBR 7680	Concreto - Extração preparo ensaio e análise de testemunhos de estruturas de concreto - Parte 1 - Resistência à compressão axial
ABNT NBR 12655	Concreto de cimento Portland - Preparo controle recebimento e aceitação - Procedimento
ABNT NBR 14037	Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações - Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos
ABNT NBR 14931	Execução de estruturas de concreto - Procedimento

Memorial Descritivo -

ABNT NBR 15696	Formas e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos
ABNT NBR 16280	Reforma em edificações - Sistema de gestão de reformas - Requisitos

Normas Específicas

Código	Título
ABNT NBR 6136	Blocos vazados de concreto simples para alvenaria - Requisitos
ABNT NBR 7187	Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido - Procedimento
ABNT NBR 7188	Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estruturas
ABNT NBR 8800	Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios
ABNT NBR 9062	Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado
ABNT NBR 9452	Vistorias de pontes e viadutos de concreto - Procedimento
ABNT NBR 9607	Prova de carga em estruturas de concreto armado e protendido - Procedimento
ABNT NBR 9783	Aparelhos de apoio de elastômero fretado
ABNT NBR 14323	Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio
ABNT NBR 14861	Lajes alveolares pré-moldadas de concreto protendido - Requisitos e procedimentos
ABNT NBR 15961	Alvenaria estrutural - Blocos de concreto - Parte 1 e 2
ABNT NBR 15812	Alvenaria estrutural - Blocos cerâmicos - Parte 1 e 2
ABNT NBR 16055	Parede de concreto moldada no local para a construção de edificações
ABNT NBR 16239	Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações com perfis tubulares
ABNT NBR 16280	Reforma em edificações - Sistema de gestão de reformas - Requisitos
IT06	Acesso de viatura na edificação e áreas de risco

Recomendações

Código	Título
ABECE 001	Análise de Casos de Não Conformidade do Concreto
ABECE 002	Avaliação Técnica do Projeto
ABECE 003	Memorial Descritivo do Projeto Estrutural

Memorial Descritivo -

EXIGÊNCIAS DE DURABILIDADE

Vida Útil de Projeto

Conforme prescrição da NBR 15575-2 edificações habitacionais - Desempenho Parte 2: Requisitos para os sistemas estruturais, a Vida Útil de Projeto dos sistemas estruturais executados com base neste projeto é estabelecida em 50 anos.

Entende-se por Vida Útil de Projeto, o período estimado de tempo para o qual este sistema estrutural está sendo projetado, afim de atender aos requisitos de desempenho da NBR 15575-2.

Foram considerados e atendidos neste projeto os requisitos das normas pertinentes e aplicáveis a estruturas de concreto, o atual estágio do conhecimento no momento da elaboração do mesmo, bem como as condições do entorno, ambientais e de vizinhança desta edificação, no momento das definições dos critérios de projeto,

Outras exigências constantes nas demais partes da NBR 15575, que impliquem em dimensões mínimas ou limites de deslocamentos mais rigorosos que os que constam da NBR 6118, para os elementos do sistema estrutural, deverão ser fornecidas pelos responsáveis das outras especialidades envolvidas no projeto da edificação, sendo estes responsáveis por suas definições.

Para que a Vida Útil de Projeto tenha condições de ser atingida, se faz necessário que a execução da estrutura siga fielmente todas as prescrições constantes neste projeto, bem como todas as normas pertinentes à execução de estruturas de concreto e as boas práticas de execução.

O executor das obras deverá se assegurar de que todos os insumos utilizados na produção da estrutura atendem as especificações exigidas neste projeto, bem como em normas específicas de produção e controle, através de relatórios de ensaios que atestem os parâmetros de qualidade e resistência; o executor das obras deverá também manter registros que possibilitem a rastreabilidade destes insumos.

Eventuais não conformidades executivas deverão ser comunicadas a tempo ao Escritório, indicado no item 2 deste documento, para que venham a ser corrigidas, de forma a não prejudicar a qualidade e o desempenho dos elementos da estrutura.

Atenção especial deverá ser dada na fase de execução das obras, com relação às áreas de estocagem de materiais e de acessos de veículos pesados, para que estes não excedam a capacidade de carga para as quais estas áreas foram dimensionadas, sob o risco de surgirem deformações irreversíveis na estrutura.

A construtora ou incorporadora deverá incluir no Manual de Uso Operação e Manutenção dos Imóveis, a ser entregue ao usuário do imóvel, instruções referentes à manutenção que deverá ser realizada, necessária para que a Vida Útil de Projeto tenha condições de ser atingida, conforme itens 11 e 12 deste documento.

Desde que haja um bom controle e execução correta da estrutura, que seja dado o uso adequado à edificação e que seja cumprida a periodicidade e correta execução dos processos de manutenção especificados no Manual de Uso, Operação e Manutenção dos Imóveis, a Vida Útil de Projeto do sistema estrutural terá condições de ser atingida e até mesmo superada.

A Vida Útil de Projeto é uma estimativa e não deve ser confundida com a vida útil efetiva ou com prazo de garantia. Ela pode ou não ser confirmada em função da qualidade da execução da estrutura, da eficiência

Memorial Descritivo -

e correção das atividades de manutenção periódicas, de alterações no entorno da edificação, ou de alterações ambientais e climáticas.

Classe de agressividade

Tabela 6.1 – Classes de agressividade ambiental (CAA)

Classe de agressividade ambiental	Agressividade	Classificação geral do tipo de ambiente para efeito de projeto	Risco de deterioração da estrutura
I	Fraca	Rural Submersa	Insignificante
II	Moderada	Urbana ^{a, b}	Pequeno
III	Forte	Marinha ^a Industrial ^{a, b}	Grande
IV	Muito forte	Industrial ^{a, c} Respingos de maré	Elevado

^a Pode-se admitir um microclima com uma classe de agressividade mais branda (um nível acima) para ambientes internos secos (salas, dormitórios, banheiros, cozinhas e áreas de serviço de apartamentos residenciais e conjuntos comerciais ou ambientes com concreto revestido com argamassa e pintura).

^b Pode-se admitir uma classe de agressividade mais branda (um nível acima) em obras em regiões de clima seco, com umidade média relativa do ar menor ou igual a 65 %, partes da estrutura protegidas de chuva em ambientes predominantemente secos ou regiões onde raramente chove.

^c Ambientes quimicamente agressivos, tanques industriais, galvanoplastia, branqueamento em indústrias de celulose e papel, armazéns de fertilizantes, indústrias químicas.

Tabela existente na ABNT NBR 6118.

Qualidade do concreto

Tabela 7.1 – Correspondência entre a classe de agressividade e a qualidade do concreto

Concreto ^a	Tipo ^{b, c}	Classe de agressividade (Tabela 6.1)			
		I	II	III	IV
Relação água/cimento em massa	CA	≤ 0,65	≤ 0,60	≤ 0,55	≤ 0,45
	CP	≤ 0,60	≤ 0,55	≤ 0,50	≤ 0,45
Classe de concreto (ABNT NBR 8953)	CA	≥ C20	≥ C25	≥ C30	≥ C40
	CP	≥ C25	≥ C30	≥ C35	≥ C40

^a O concreto empregado na execução das estruturas deve cumprir com os requisitos estabelecidos na ABNT NBR 12655.

^b CA corresponde a componentes e elementos estruturais de concreto armado.

^c CP corresponde a componentes e elementos estruturais de concreto protendido.

Tabela existente na ABNT NBR 6118.

Memorial Descritivo -

Tabela 7.2 – Correspondência entre a classe de agressividade ambiental e o cobrimento nominal para $\Delta c = 10$ mm

Tipo de estrutura	Componente ou elemento	Classe de agressividade ambiental (Tabela 6.1)			
		I	II	III	IV ^c
		Cobrimento nominal mm			
Concreto armado	Laje ^b	20	25	35	45
	Viga/pilar	25	30	40	50
	Elementos estruturais em contato com o solo ^d	30		40	50
Concreto protendido ^a	Laje	25	30	40	50
	Viga/pilar	30	35	45	55

^a Cobrimento nominal da bainha ou dos fios, cabos e cordoalhas. O cobrimento da armadura passiva deve respeitar os cobrimentos para concreto armado.

^b Para a face superior de lajes e vigas que serão revestidas com argamassa de contrapiso, com revestimentos finais secos tipo carpete e madeira, com argamassa de revestimento e acabamento como pisos de elevado desempenho, pisos cerâmicos, pisos asfálticos e outros, as exigências desta Tabela podem ser substituídas pelas de 7.4.7.5, respeitado um cobrimento nominal ^a 15 mm.

^c Nas faces inferiores de lajes e vigas de reservatórios, estações de tratamento de água e esgoto, condutos de esgoto, canaletas de efluentes e outras obras em ambientes química e intensamente agressivos, a armadura deve ter cobrimento nominal ^a 45 mm.

^d No trecho dos pilares em contato com o solo junto aos elementos de fundação, a armadura deve ter cobrimento nominal ≥ 45 mm.

Tabela existente na ABNT NBR 6118.

Observação Importante Quanto à Durabilidade

Deve ser garantida a resistência do concreto correspondente à Classe de Agressividade, independente da capacidade de a estrutura absorver valores menores, quando da verificação de concreto não conforme.

Na análise de concreto não conforme deve ser justificada, por profissional habilitado, a manutenção da durabilidade da estrutura.

OUTROS REQUISITOS DA NORMA DE DESEMPENHO

Embora conste na parte 2 da NBR 15575 (Desempenho Estrutural) que as alvenarias de vedação devem resistir aos impactos de corpo mole e corpo duro, esse dimensionamento não é escopo do projeto estrutural. O dimensionamento para o atendimento destes ensaios deverá ser desenvolvido em projeto específico por profissionais especializados em projetos de alvenarias.

Nos projetos das alvenarias de vedação e de compartimentação deverão ser previsto o encunhamento junto às lajes e vigas de maneira a permitir as deformações diferidas destas peças, conforme os valores que constam nos desenhos das curvas de isovalores de deslocamentos.

Os projetos de alvenaria de vedação devem contemplar ainda as movimentações decorrentes da fluência e retração do concreto, assim como decorrentes de carregamentos adicionais e da variabilidade de suas

Memorial Descritivo -

características mecânicas que introduzem deformações impostas nas vedações, conforme Anexo E - Interação Estrutura x Vedações.

As considerações de incêndio, acústica e térmica também não são escopo do projetista de estrutura.

As espessuras das lajes definidas neste projeto atendem aos estados limites últimos, bem como aos estados limites de serviço, assim como a espessura mínima para a compartimentação em caso de incêndio. O desempenho acústico e térmico das lajes deverá ser objeto de análise por profissionais especializados nestas áreas.

RESISTÊNCIA DA ESTRUTURA DE CONCRETO NA SITUAÇÃO DE INCÊNDIO

Conforme a NBR 15200, a ação de incêndio pode ser representada por um intervalo de tempo de exposição ao incêndio padrão. Esse intervalo é o Tempo Requerido de Resistência ao Fogo (TRRF), definido a partir das características da construção e do seu uso, conforme IT08.

Conforme laudo do consultor de incêndio, permite-se a redução de 30 min. no valor da TRRF.

Para os parâmetros deste projeto e considerações acima, o valor final da TRRF é de: **0 minutos**.

CARREGAMENTOS ADOTADOS

Alvenarias Adotadas Neste Projeto

Foram colocadas na posição indicada nas plantas de arquitetura, sendo que as cargas devem respeitar o valor de 0,590 tf/m.

Vento

Não foram inseridos carregamentos de vento na análise do edifício.

Sismos

O valor de aceleração sísmica horizontal característica foi adotado com base na figura existente na ABNT NBR 15421.

MATERIAIS

Concreto

A seguir são apresentados os valores de resistência característica dos concretos utilizados para cada um dos elementos estruturais, para cada um dos pavimentos:

Pavimento	Lajes (MPa)	Vigas (MPa)	Fundações (MPa)
COBERTURA	25	25	25
BALDRAME	25	25	25
Fundacao	25	25	25

Piso	Pavimento	fck do pilar (MPa)
2	COBERTURA	25
1	BALDRAME	25

Memorial Descritivo -

0	Fundacao	25
---	----------	----

Módulo de elasticidade

O módulo de elasticidade utilizado para resistência de concreto definida em projeto é listado a seguir:

	AlfaE	Ecs (MPa)	Eci (MPa)	Gc (MPa)
C0	1	0	0	0
C25	1	24150	28000	10063

Observação importante

Para a produção do concreto foi considerada a utilização de agregado graúdo de origem granítica (granito), em especial na avaliação do módulo de elasticidade. Caso sejam utilizados outros tipos de agregados graúdos, o valor do módulo de elasticidade deverá ser ajustado conforme item 8.2.8 da NBR 6118, devendo ser definido antes do início do projeto.

Recomendação importante

Para o bom desempenho da estrutura de concreto, e também redução de custo da mesma, recomenda-se a contratação de tecnólogo do concreto com o objetivo de desenvolver o traço do concreto a ser empregado na obra, bem como orientar sobre os procedimentos de cura e desforma.

Aço de armadura passiva

Foram utilizadas as seguintes características para o aço estrutural utilizado no projeto:

Tipo de barra	Ecs(MPa)	fyk(MPa)	Massa especifica(kgf/m ³)	n1
CA-25	210000	250	7850	1,00
CA-50	210000	500	7850	2,25
CA-60	210000	600	7850	1,40

Aço de armadura ativa

Foram utilizadas as seguintes características para o aço estrutural utilizado no projeto:

Tipo de barra	Ecs(MPa)	fpyk(MPa)	fptk(MPa)	Massa especifica(kgf/m ³)	n1
CP190-12,7	200000	1750	1900	7850	1,0

COBRIMENTOS

Cobrimentos gerais

A definição dos cobrimentos foi feita com base na Classe de Agressividade Ambiental definida anteriormente e de acordo com o item 7.4.7 e seus subitens.

A seguir são apresentados os valores de cobrimento utilizados para os diversos elementos estruturais existentes no projeto:

Elemento Estrutural	Cobrimento (cm)
---------------------	-----------------

Memorial Descritivo -

<i>Lajes convencionais (superior / inferior)</i>	2.5 / 2.5
<i>Lajes protendidas (superior / inferior)</i>	3.5 / 3.5
<i>Vigas</i>	3,0
<i>Pilares</i>	3,0
<i>Fundações</i>	3,0

CRITÉRIOS DE MODELO ESTRUTURAL

Parâmetros de estabilidade global

Neste projeto foi adotado um único modelo estrutural, este modelo foi utilizado para análise estrutural dos pavimentos e análise global. Todas as cargas estavam presentes neste modelo único.

O modelo é composto por barras que simulam as lajes vigas e pilares da estrutura, sendo o efeito de diafragma rígido das lajes automaticamente incorporado ao modelo. Através deste modelo é possível analisar os efeitos das ações horizontais e das redistribuições de esforços na estrutura provenientes dos carregamentos verticais.

As ligações pilares/vigas e pilares/lajes no modelo de único foram flexibilizadas considerando, principalmente no caso de pilares-parede, as vigas associadas aos trechos localizados dos pilares em que se apoiam, e não aos pilares com a sua inércia total, resultando em esforços e deslocamentos mais próximos da realidade.

Para a análise de ELU, conforme item 15.7.3 da ABNT NBR 6118, a não-linearidade física pode ser considerada de forma aproximada, tomando-se como rigidez dos elementos estruturais os valores abaixo, definida por meio da redução da rigidez bruta $E_c I_c$ de acordo com o tipo de elemento estrutural:

<i>Elemento estrutural</i>	<i>Coef. NLF</i>
<i>Pilares</i>	0,80
<i>Vigas</i>	0,40
<i>Lajes</i>	0,30

Para a análise de ELS, foi considerado o mesmo modelo descrito anteriormente, mas sem a utilização dos coeficientes de não linearidade física descritos na tabela anterior.

Deslocamentos Admissíveis

Foram atendidos os limites para deslocamentos estabelecidos na Tabela 13.3 da NBR 6118.

ORIENTAÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO

Durante a obra devem ser mantidas as especificações estabelecidas em projeto. A substituição de especificações constantes no projeto só poderá ser realizada com a anuência do projetista.

Estas especificações estão baseadas nas características de desempenho declaradas pelo fornecedor, porém cabe exclusivamente a ele comprovar a veracidade de tais características. Comprovação esta que deve ser solicitada pelo contratante.

Memorial Descritivo -

A empresa de projeto não se responsabiliza pelas modificações de desempenho decorrentes de substituição de especificação sem o seu conhecimento.

A construtora deverá aplicar procedimentos de execução e de controle de qualidade dos serviços de acordo com as respectivas normas técnicas de execução e controle.

Devem ser seguidas as instruções específicas de detalhamento de projeto e de especificação visando assegurar o desempenho final e, em caso de necessidade de alteração, esta deve ter a anuência do projetista antes da execução.

Formas (moldes para a estrutura de concreto)

O projeto e o dimensionamento de formas (moldes para a estrutura de concreto) não fazem parte do escopo de nossos serviços.

Escoramentos

O projeto e o dimensionamento do escoramento não fazem parte do escopo de nossos serviços.

A sugestão do Plano de Cimbramento abaixo visa a proteção das várias lajes contra carregamentos excessivos durante a fase de crescimento de sua resistência.

Esta sugestão considera o plano de execução de uma laje por semana e desenvolvimento da resistência do concreto atendendo as expectativas de valores a 7, 14, 21 e 28 dias:

TEMPO CORRIDO APÓS A CONCRETAGEM (DIAS)	EXPECTATIVA % fck		% ESCORAMENTO A SER MANTIDO
0	0		>100%
7	70%		100%
14	90%		100%
21	96%		100%
28	100%		SEM ESCORAMENTO

Observações:

- 1) Deve ser previsto o espaçamento máximo entre escoras de 2.0 m;
- 2) Deve ser garantida a verticalidade e o prumo das escoras;
- 3) No caso do ciclo de concretagem não ser o especificado no esquema e/ou existirem outras condições poderá ser estabelecido outro plano de cimbramento a ser definido pela Engenharia da Obra e o Projetista de Estruturas;
- 4) A retirada do escoramento deverá ser cuidadosamente estudada, tendo em vista o módulo de elasticidade do concreto (E_{ci}) no momento da desforma. Há uma maior probabilidade de grande deformação quando o concreto é exigido com pouca idade;
- 5) A retirada do escoramento deverá ser feita:
 - Nos vãos; do meio para os apoios;

f
unp

Memorial Descritivo -

- Nos balanços; do extremo para o apoio;

Tolerâncias

Para a produção da estrutura deverão ser observadas as tolerâncias de execução conforme NBR 14931 - Execução de estruturas de concreto - Procedimento.

Tecnologia de Concreto

O desenvolvimento adequado do traço do concreto, com a pesquisa dos materiais regionais disponíveis para a sua produção, agregados miúdo e graúdo, cimento e aditivos, poderá levar à redução no custo do concreto, além da melhoria nas suas características mecânicas, de trabalhabilidade e de baixa retração.

Deverá ser confirmado o agregado graúdo especificado no projeto.

O desenvolvimento do traço do concreto e a avaliação de seu desempenho estão fora do escopo deste projeto.

Cura

O período de cura do concreto refere-se à duração das reações iniciais de hidratação do cimento, o que resulta em perda de água livre por meio de evaporação e difusão interna. Geralmente, a perda de água por evaporação é muito maior do que por difusão interna. Logo, uma das soluções é manter a superfície exposta ao ar em condição saturada, reduzindo assim a quantidade de água evaporada. Outros processos também podem ser usados de forma a reduzir essa perda de água.

Sabe-se que um concreto exposto ao ar durante as primeiras idades pode sofrer fissuras plásticas e consequente perda significativa de resistência. Alguns ensaios indicam uma queda na resistência final do concreto de até 40% em comparação com concretos que mantiveram a superfície saturada por um período de sete dias.

A duração do período de cura depende de diversos fatores, como a composição e temperatura do concreto, área exposta da peça, temperatura e umidade relativa do ar, insolação e velocidade do vento.

Controle do Concreto

O Tecnologista do Concreto poderá orientar sobre os procedimentos de controle de qualidade do concreto, critérios de aceitação de lotes e ensaios a serem realizados, especialmente no caso de não conformidade e eventual necessidade de extração de corpos de prova para rompimento.

O controle do concreto deve seguir as premissas constantes na norma NBR 12655 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento.

Conforme esta norma, item 4.4, os responsáveis pelo recebimento e pela aceitação do concreto são o proprietário da obra e o responsável técnico pela obra, devendo manter a documentação comprobatória (relatórios de ensaios, laudos e outros) por 5 anos.

O projetista estrutural só deve ser acionado quando existir uma situação de concreto não conforme.

Para os casos de concreto não conforme deve ser seguida a norma NBR 7680 - Extração, preparo, ensaio e análise de testemunhos de estruturas de concreto - Parte 1: Resistência a Compressão Axial e a Recomendação da ABECE.

Memorial Descritivo -

Proteção das Armaduras

Devem ser adotados pela construtora, pós-execução da estrutura, cuidados para que não se tenha perda de durabilidade por corrosão da armadura:

- Evitar escoamento de água pluvial pelo concreto, através da execução de pingadeiras ou outras proteções adequadas;
- Impermeabilizar as faces de concreto expostas ao tempo ou em contato permanente com água;
- Colmatar fissuras visíveis, acima dos limites normativos da ABNT NBR 6118 para evitar processos corrosivos;

ORIENTAÇÃO AO USUÁRIO

O Manual de Uso, Operação e Manutenção dos Imóveis a ser fornecido pela incorporadora e/ou construtora deverá ser elaborado de acordo com a NBR 14037 corrigida 2014 - Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações - Requisitos, apresentando os conteúdos e informações sobre o desempenho assegurado pelo projeto e construção e as instruções sobre as ações do usuário que poderão alterar este desempenho.

Além disso, deverá seguir as recomendações do anexo C - Itens de Estrutura do Manual do Usuário.

ORIENTAÇÃO QUANTO À MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO

O Manual de Uso, Operação e Manutenção dos Imóveis deverá apresentar as atividades de manutenção necessárias para que seja assegurada a vida útil de projeto, alertando-se para as consequências da falta de realização destas atividades para o desempenho do edifício.

As recomendações de uso e manutenção para preservar o desempenho neste projeto são:

- O usuário deverá ser orientado no Manual quanto às suas responsabilidades previstas na NBR 5674 - Manutenção de edificações - Requisitos para o sistema de gestão de manutenção;
- O usuário deverá seguir as recomendações do anexo D - Prescrições a serem anexadas ao Item de Estrutura quanto à Manutenção e Inspeção.

ANEXO A - INTERAÇÃO ESTRUTURA X VEDAÇÃO

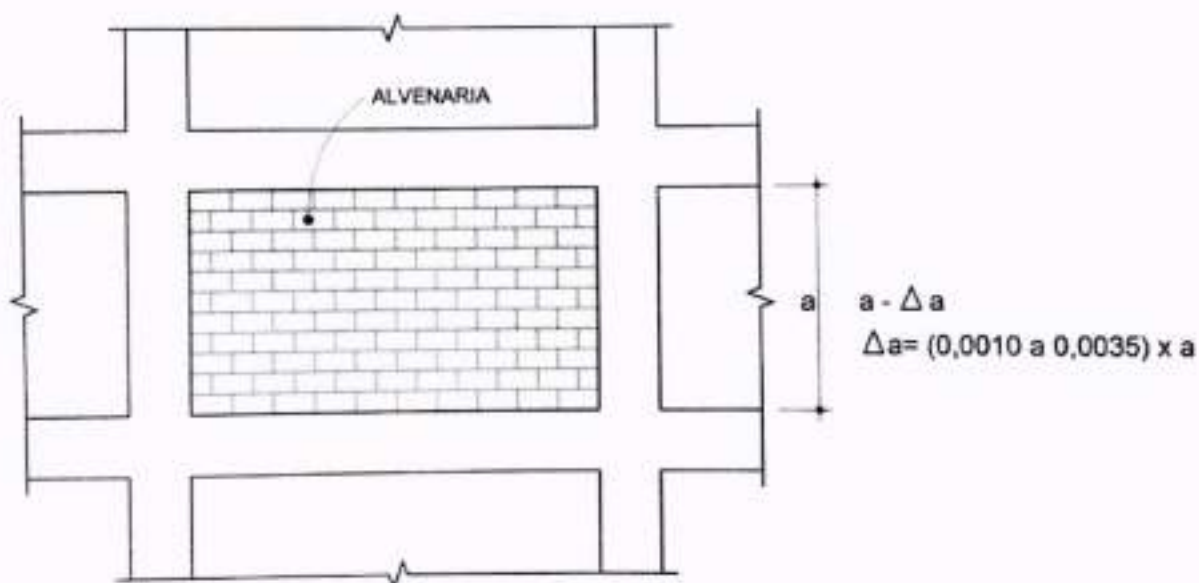
As estruturas de concreto armado têm movimentações decorrentes da fluência e retração do concreto, assim como decorrentes de carregamentos adicionais e da variabilidade de suas características mecânicas que introduzem deformações impostas nas vedações.

No projeto das estruturas consideram-se as alvenarias como não portantes. Isto significa que elas não são contabilizadas como partes integrantes da estrutura responsável pela sustentação e estabilidade do edifício. Porém, em decorrência das movimentações estruturais citadas no primeiro parágrafo, elas ficam submetidas a tensões que são tanto maiores quanto mais rígidas forem as vedações e seus revestimentos. As vedações devem ser projetadas para ter capacidade resistente necessária a resistir a esta interação.

A primeira forma de interação é a decorrente do encurtamento dos lances de pilares em decorrência da retração e fluência do concreto e do acréscimo de carga (decorrentes do uso da edificação) nos andares superiores.

Memorial Descritivo -

O vão onde a alvenaria e seu revestimento se inserem diminui (encurta) na vertical com uma deformação da ordem de 0,0010 a 0,0035. Ver figura abaixo.



O deslocamento delta, Δa é decorrente do encurtamento do pilar e resulta em uma aproximação entre os andares. A tensão que resulta na alvenaria e no revestimento é de:

$$\sigma_{alv} = E_{alv} \times 0,0010 \text{ a } 0,0035$$

$$\sigma_{revest} = E_{revest} \times 0,0010 \text{ a } 0,0035$$

Dai decorre que quanto mais rígida for a alvenaria ou revestimento, maiores as tensões decorrentes e, portanto, maior capacidade resistente é exigida.

É importante observar que estes encurtamentos de pilares sempre existiram (pois dependem das características do concreto) e as alvenarias e revestimentos eram competentes para esta interação. Não existem ações eficientes que possam ser levadas em conta no projeto estrutural para minorar estes valores.

A segunda forma de interação é a que decorre de flechas diferentes (a_1 e a_2) das lajes ou vigas na parte inferior e superior da vedação. Ver figura abaixo.

f.
unp

Memorial Descritivo -



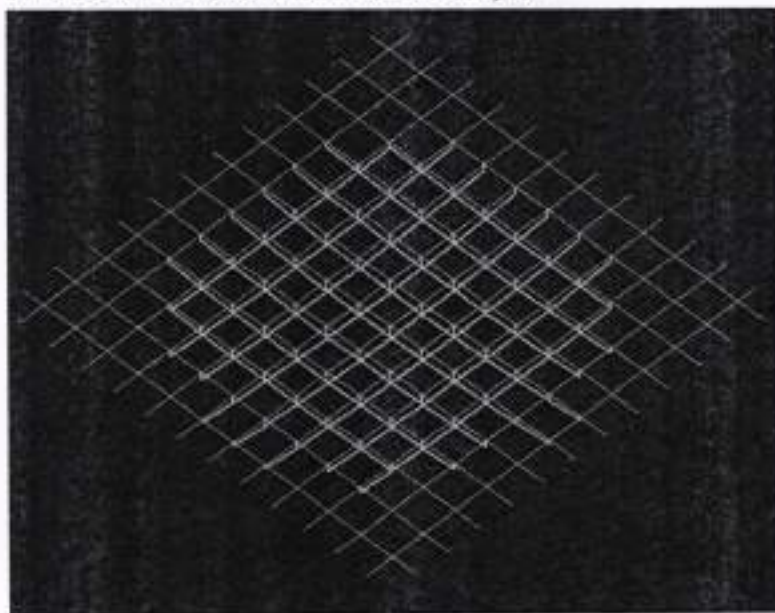
Se a flecha real a_1 for menor que a_2 , mesmo que as duas respeitem os limites de deslocamentos prescritos na Tabela 13.3 da NBR 6118, a alvenaria entra no sistema estrutural e transfere cargas da Viga V2 para a Viga V1.

Esta transferência de carga depende do sistema real e as alvenarias e revestimentos devem ter capacidade resistente adequada. Nota-se que se a alvenaria não fosse encunhada, ela não receberia este carregamento.

f.
wup

Memorial Descritivo -

MEMORIAL DE CÁLCULO DE LAJES



Cálculo utilizando modelo de grelhas.



Flechas na laje em cm.

f. nap

Memorial Descritivo -

MEMORIAL DE CÁLCULO DAS VIGAS

A seguir são apresentados os dados e resultados do cálculo/dimensionamento das vigas:

Relatório geral de vigas

Legenda

G E O M E T R I A

Eq.E : Engastamento à Esquerda / Eq.D : Engastamento à Direita / Repet : Repetições
 Hnd : H. da Andaraes / Hnd V Ext : Redução de Cortante no Extremo / Fat,Alt : Fator de Alteração de Cargas
 Con : Cobrimento / Tps : Tipo de Seção / SCs : Massa Colebortante Superior
 GCL : Massa Colebortante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior / Esp.LI : Espessura Laje Inferior
 Esp.Es : Distância Face Superior / Esp.LS : Distância Face Lateral ao Eixo / Cob/S : Cobrim/Cobr.superior adicional

C A L C U L O

Mom : Momento Adicional à Repetida / MLI : Momento Adicional à Direita / Q : Carga Adicional (valor único)
 A H M A D S A A S : V L E S A O
 STAB : Seção Retangular Armad.Simples / STAB : Seção Retangular Armad.Simples / STAB : Seção Te Armadura Símples
 STAB : Seção Te Armadura Dupla / a/d : Profund. relativa da Linha Neutra / a/dm : Profund. relativa da LH Máxima
 AsL : Armadura de Compressão / SLL de Fibr.: Rótulo de Tensões / Asapo : Armadura a/d que atua no

A R M A D U R A - C I S A L H A M E N T O

MSC : Modelo de Cálculo (I ou II) / Arg. : Ângulo da fibra de compressão / Armco : Armad.transv.minimo-
 cisalhamento
 Arm(CoT) : Arm.trans.cálculada (cisalh+torção) / Slt : Bitola selecionada / Esp : Espaçamento selecionado
 ns : Número de ramos do estribo / AsTr : Armadura transversal de Tensão / AsLs : Armadura transversal-Isoperman

A R M A D U R A S - T O R Ç Ã O

ts : Limite de Têd para desprezar o M de torção (Tm) / h : Espessura do núcleo de torção
 a-m : Largura do núcleo / a-m : Altura do núcleo
 Arm-TR : Armadura de torção calculada para 1 ramo do estribo / Armco : Armad.transv.minimo-torção p/ME estribos
 selecionado
 AsL-b : Armadura longitudinal de torção no lado b / AsL-b : Armadura longitudinal de torção no lado b
 Cond : Valor de compressão diagonal (cisalhamento+torção) / AsLs : Capacidade adaptacao plastica no vao - S(m)

E S T A C O E S D E A P O I O

DETV : Distância do eixo de pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Norte : Código de pilar norte / segue / vigas
 M.L.M : Momento Imposto Máximo / M.L.M : Momento Imposto Mínimo

BALDRAME

V101

Viga: 101 - V101

Eq.E-Hnd / Eq.D-Hnd / Repet: 1 / Hnd: 1 / Hnd V Ext-Hnd / Fat,Alt=1.00 / Dch/D=3.0 0.0 CM

G E O M E T R I A C A L C U L O
 Vao= 1 / L= 4.35 / h= 0.14 / h= 0.40 / Hnd= 0.00 / Hnd= 0.00 / Tps= 1 / Esp.LS= 0.00 / Esp.LI= 0.00 Esp.Es= 0.20 / FLt.Es= 0.00 (M)
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou portico especial-- Estrut. Hnd FIXOS --- DeltaD=1.00 DeltaS=1.00 ---

ARMADURA (FLEXÃO E CISCALHAMENTO) - - - - -
 FLEXÃO: E S Q U E R D A M E I O D O V A O D I R E I T A
 M(-) = 0.0 tf* m M(+) Max= 1.1 tf* m - Mrcia.= 113 M(-) = 0.0 tf* m
 As = 0.84 -GRAS- (2 b 8.0mm) AsL= 0.00 ----- As = 0.84 -GRAS- (2 b 8.0mm)
 AsL= 0.00 ----- a/d =0.00 As = 1.01 -GRAS- (2 b 8.0mm) AsL= 0.00 ----- a/d =0.00
 a/dm=0.45 Arm.Lat.= (2 b -- b --- mm) - IN= 2.6 a/dm=0.45
 ts,cm M(-)Min = 70.4 M(+)(Min = 70.4 M(-)Min = 70.4
 cm2 Asapo(+)= 0.25 Asapo(+)= 0.25 Asapo(+)= 0.25

CISCALHAMENTO: SL XF Ynd Ynd2 MSC Arg. Armco Armco Armco Slt Esp SR AsTr AsLs M E M B R A M E N T O
 ts,cm 0. 471. 2.22 22.72 1 45. 0.0 1.4 1.4 0.0 15.0 2 0.0 0.0

MEMB. APOIO - No. Máximo Mínimo Largura DETV Norte Nome M.L.M M.L.M Pilares:
 1 1.587 1.588 0.14 0.00 0 84 0.00 0.00 1 0 0 0 0 0
 2 1.588 1.588 0.14 0.00 0 84 0.00 0.00 2 0 0 0 0 0

V102

Viga: 102 - V102

Eq.E-Hnd / Eq.D-Hnd / Repet: 1 / Hnd: 1 / Hnd V Ext-Hnd / Fat,Alt=1.00 / Dch/D=3.0 0.0 CM

G E O M E T R I A C A L C U L O
 Vao= 2 / L= 4.35 / h= 0.14 / h= 0.40 / Hnd= 0.00 / Hnd= 0.00 / Tps= 1 / Esp.LS= 0.00 / Esp.LI= 0.00 Esp.Es= 0.20 / FLt.Es= 0.00 (M)
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou portico especial-- Estrut. Hnd FIXOS --- DeltaD=1.00 DeltaS=1.00 ---

ARMADURA (FLEXÃO E CISCALHAMENTO) - - - - -
 FLEXÃO: E S Q U E R D A M E I O D O V A O D I R E I T A
 M(-) = 0.0 tf* m M(+) Max= 1.1 tf* m - Mrcia.= 113 M(-) = 0.0 tf* m
 As = 0.84 -GRAS- (2 b 8.0mm) AsL= 0.00 ----- As = 0.84 -GRAS- (2 b 8.0mm)
 AsL= 0.00 ----- a/d =0.00 As = 1.01 -GRAS- (2 b 8.0mm) AsL= 0.00 ----- a/d =0.00
 a/dm=0.45 Arm.Lat.= (2 b -- b --- mm) - IN= 2.6 a/dm=0.45
 ts,cm M(-)Min = 70.4 M(+)(Min = 70.4 M(-)Min = 70.4
 cm2 Asapo(+)= 0.25 Asapo(+)= 0.25 Asapo(+)= 0.25

CISCALHAMENTO: SL XF Ynd Ynd2 MSC Arg. Armco Armco Armco Slt Esp SR AsTr AsLs M E M B R A M E N T O
 ts,cm 0. 471. 2.22 22.72 1 45. 0.0 1.4 1.4 0.0 15.0 2 0.0 0.0

MEMB. APOIO - No. Máximo Mínimo Largura DETV Norte Nome M.L.M M.L.M Pilares:
 1 1.587 1.587 0.14 0.00 0 84 0.00 0.00 4 0 0 0 0 0
 2 1.588 1.588 0.14 0.00 0 84 0.00 0.00 2 0 0 0 0 0

Memorial Descritivo -

V103

Viga= 103 V103

Eng.D=Max /Eng.D=Max /Espet= 1 /Mand= 1 /Ref V Est=Max /Fct.Alt=1.00 /Cub/S=2.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
 Vao= 1 /L= 4.13 /B= 0.14 /B= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /Tps= 1 /Esp.LB= 0.00 /Esp.LI= 0.00 Esp.Es= 0.20 /Flt.Es= 0.07 (M)
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico especial-- Estrut. Mós FIMOS --- DeltaS=1.00 DeltaD=1.00 ---

----- A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) -----
 FLEXAO: E D Q U E R D A M E I O D O V A O D I R E I T A
 M.[-] = 0.9 tf/m M.[-] Max= 0.7 tf/m = Absc.= 104 M.[-] = 0.9 tf/m
 As = 0.44 -SRAS= [2 B 8.0mm] Asl= 0.00 As = 0.44 -SRAS= [2 B 8.0mm] Asl= 0.00
 Asl= 0.00 a/d = 0.04 a/d = 0.04 a/d = 0.04
 Arv.Lat.=12 X -- B -- mm = 120 2.1 Arv.Lat.=12 X -- B -- mm = 120 2.1
 W(-)Min = 70.4 W(-)Min = 70.4 W(-)Min = 70.4
 Asapo(+)= 0.21 Asapo(+)= 0.21 Asapo(+)= 0.21

CISALHAMENTO: R1 R2 Vao Vao2 MDC Arg. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp BR AsTct AsDus M E M B R A S E M
 (tf,cm) 0. - 389. 2.11 21.72 1 45. 0.0 1.4 1.4 8.0 15.2 2 0.0 0.0

SEAC. AÇOIO - No. Maximos Minimos Largura DEFEV Moris Nome M.I.No M.I.No Pilares:
 1 1.507 1.507 0.30 0.03 0 22 0.00 0.00 1 0 0 0 0 0
 2 1.508 1.508 0.30 0.03 0 23 0.00 0.00 1 0 0 0 0 0

V104

Viga= 104 V104

Eng.D=Max /Eng.D=Max /Espet= 1 /Mand= 1 /Ref V Est=Max /Fct.Alt=1.00 /Cub/S=2.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
 Vao= 1 /L= 4.13 /B= 0.14 /B= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /Tps= 1 /Esp.LB= 0.00 /Esp.LI= 0.00 Esp.Es= 0.20 /Flt.Es= 0.07 (M)
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico especial-- Estrut. Mós FIMOS --- DeltaS=1.00 DeltaD=1.00 ---

----- A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) -----
 FLEXAO: E D Q U E R D A M E I O D O V A O D I R E I T A
 M.[-] = 0.9 tf/m M.[-] Max= 0.7 tf/m = Absc.= 240 M.[-] = 0.9 tf/m
 As = 0.44 -SRAS= [2 B 8.0mm] Asl= 0.00 As = 0.44 -SRAS= [2 B 8.0mm] Asl= 0.00
 Asl= 0.00 a/d = 0.04 a/d = 0.04 a/d = 0.04
 Arv.Lat.=12 X -- B -- mm = 120 2.1 Arv.Lat.=12 X -- B -- mm = 120 2.1
 W(-)Min = 70.4 W(-)Min = 70.4 W(-)Min = 70.4
 Asapo(+)= 0.21 Asapo(+)= 0.21 Asapo(+)= 0.21

CISALHAMENTO: R1 R2 Vao Vao2 MDC Arg. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp BR AsTct AsDus M E M B R A S E M
 (tf,cm) 0. - 389. 2.11 21.72 1 45. 0.0 1.4 1.4 8.0 15.0 2 0.0 0.0

SEAC. AÇOIO - No. Maximos Minimos Largura DEFEV Moris Nome M.I.No M.I.No Pilares:
 1 1.507 1.507 0.30 0.03 0 22 0.00 0.00 2 0 0 0 0 0
 2 1.508 1.508 0.30 0.03 0 24 0.00 0.00 4 0 0 0 0 0

COBERTURA

V201

Viga= 101 V201

Eng.D=Max /Eng.D=Max /Espet= 1 /Mand= 1 /Ref V Est=Max /Fct.Alt=1.00 /Cub/S=2.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
 Vao= 1 /L= 4.30 /B= 0.14 /B= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /Tps= 1 /Esp.LB= 0.10 /Esp.LI= 0.00 Esp.Es= 0.20 /Flt.Es= 0.07 (M)
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico especial-- Estrut. Mós FIMOS --- DeltaS=1.00 DeltaD=1.00 ---

----- A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) -----
 FLEXAO: E D Q U E R D A M E I O D O V A O D I R E I T A
 M.[-] = 0.2 tf/m M.[-] Max= 2.0 tf/m = Absc.= 217 M.[-] = 0.2 tf/m
 As = 0.89 -SRAS= [2 B 8.0mm] Asl= 0.00 As = 0.89 -SRAS= [2 B 8.0mm] Asl= 0.00
 Asl= 0.00 a/d = 0.04 a/d = 0.04 a/d = 0.04
 Arv.Lat.=12 X -- B -- mm = 120 2.2 Arv.Lat.=12 X -- B -- mm = 120 2.2
 W(-)Min = 92.8 W(-)Min = 92.8 W(-)Min = 92.8
 Asapo(+)= 0.62 Asapo(+)= 0.62 Asapo(+)= 0.62

CISALHAMENTO: R1 R2 Vao Vao2 MDC Arg. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Esp BR AsTct AsDus M E M B R A S E M
 (tf,cm) 0. - 421. 1.83 21.72 1 45. 0.0 1.4 1.4 3.0 15.0 2 0.0 0.0

SEAC. AÇOIO - No. Maximos Minimos Largura DEFEV Moris Nome M.I.No M.I.No Pilares:
 1 1.215 1.215 0.14 0.00 1 22 0.00 0.00 2 0 0 0 0 0
 2 1.249 1.249 0.14 0.00 2 22 0.00 0.00 1 0 0 0 0 0

V202

Viga= 102 V202

Eng.D=Max /Eng.D=Max /Espet= 1 /Mand= 1 /Ref V Est=Max /Fct.Alt=1.00 /Cub/S=2.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
 Vao= 1 /L= 4.35 /B= 0.14 /B= 0.55 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /Tps= 1 /Esp.LB= 0.00 /Esp.LI= 0.00 Esp.Es= 0.20 /Flt.Es= 0.07 (M)
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico especial-- Estrut. Mós FIMOS --- DeltaS=1.00 DeltaD=1.00 ---

----- A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) -----
 FLEXAO: E D Q U E R D A M E I O D O V A O D I R E I T A
 M.[-] = 0.2 tf/m M.[-] Max= 2.0 tf/m = Absc.= 237 M.[-] = 0.2 tf/m
 As = 1.16 -SRAS= [2 B 10.0mm] Asl= 0.00 As = 1.16 -SRAS= [2 B 10.0mm] Asl= 0.00
 Asl= 0.00 a/d = 0.04 a/d = 0.04 a/d = 0.04
 Arv.Lat.=12 X -- B -- mm = 120 2.4 Arv.Lat.=12 X -- B -- mm = 120 2.4
 W(-)Min = 92.8 W(-)Min = 92.8 W(-)Min = 92.8
 Asapo(+)= 0.62 Asapo(+)= 0.62 Asapo(+)= 0.62

Memorial Descritivo -

$\alpha/dB=0,45$ $Arm.Lat.=[2 \times \dots \times cm] = 20 = 2,0$ $\alpha/dB=0,45$
 [tf,cm] $M(-)Min = 133,1$ $M(+)-Min = 133,1$ $M(-)Min = 133,1$
 [cm] $Asapo(+)= 0,54$ $Asapo(+)= 0,54$ $Asapo(+)= 0,54$

CISCALHAMENTO- X1 X2 Vd Vd2 Mdc Ang. Aw [C] Awmin Aw[C+T] Bit Esp BR AtTrt AtBus M E S S A G E M
 [tf,cm] 0 - 421 2,14 30,93 2 45 0,0 1,4 1,4 5,0 15,0 2 0,0 0,0

REAC. APOIO - No. Maxima Minima Largura DESFV Morfo Base M.I.Mx M.I.Mn Pilares: 0 0 0 0 0
 1 1,538 1,538 0,14 0,00 1 23 0,00 0,00 2 0 0 0 0 0
 2 1,521 1,521 0,14 0,00 1 24 0,00 0,00 2 0 0 0 0 0

V203

Viga= 103 V203

Eng.E=Mac /Eng.D=Mac /Repet= 1 /Madr= 1 /Bnd V Det=Mac /Fat.Alt=1,00 /Cob/B=3,0 3,0 3,0 CM

G E O M E T R I A E C A R G A S
 Vao= 1 /L= 4,19 /B= 0,14 /B= 0,55 /Bd= 0,00 /BCL= 0,00 /Tps= 1 /Esp.LB= 0,00 /Esp.LI= 0,00 Esp.K= 0,28 /Plt.K= 0,07 [M]
 --Sollicitações provenientes de modelo de grelha e/ou partição especial-- Estrut. Mds FIXOS --- DeltaB=1,00 DeltaB=1,00 ---

- - - - - A E R A D I A S (F L E X A O E C I S C A L H A M E N T O) - - - - -
 FLEXAO- E S Q U E M A M E I O D O V A O D I R E I T A
 [tf,cm] M(-)= 0,5 tf* m M(+)= 1,7 tf* m Absciss.= 200 M(-)= 0,5 tf* m
 As= 1,18 -GRAS- [2 B 10,0mm] AsL= 0,00 ----- As= 1,18 -GRAS- [2 B 10,0mm]
 AsL= 0,00 ----- a/d =-0,04 As= 1,18 -GRAS- [2 B 10,0mm] AsL= 0,00 ----- a/d =-0,04
 a/dB=0,43 Arm.Lat.=[2 x ... cm] = 20 = 2,0 a/dB=0,43

[tf,cm] M(-)Min = 133,1 M(+)-Min = 133,1 M(-)Min = 133,1
 [cm] Asapo(+)= 0,54 Asapo(+)= 0,54 Asapo(+)= 0,54

CISCALHAMENTO- X1 X2 Vd Vd2 Mdc Ang. Aw [C] Awmin Aw[C+T] Bit Esp BR AtTrt AtBus M E S S A G E M
 [tf,cm] 0 - 369 2,44 30,93 2 45 0,0 1,4 1,4 5,0 15,0 2 0,0 0,0

REAC. APOIO - No. Maxima Minima Largura DESFV Morfo Base M.I.Mx M.I.Mn Pilares: 0 0 0 0 0
 1 1,738 1,738 0,30 0,00 1 21 0,00 0,00 1 0 0 0 0 0
 2 1,487 1,487 0,30 0,00 1 23 0,00 0,00 2 0 0 0 0 0

V204

Viga= 104 V204

Eng.E=Mac /Eng.D=Mac /Repet= 1 /Madr= 1 /Bnd V Det=Mac /Fat.Alt=1,00 /Cob/B=3,0 3,0 3,0 CM

G E O M E T R I A E C A R G A S
 Vao= 1 /L= 4,19 /B= 0,14 /B= 0,55 /Bd= 0,00 /BCL= 0,00 /Tps= 1 /Esp.LB= 0,00 /Esp.LI= 0,00 Esp.K= 0,28 /Plt.K= 0,07 [M]
 --Sollicitações provenientes de modelo de grelha e/ou partição especial-- Estrut. Mds FIXOS --- DeltaB=1,00 DeltaB=1,00 ---

- - - - - A E R A D I A S (F L E X A O E C I S C A L H A M E N T O) - - - - -
 FLEXAO- E S Q U E M A M E I O D O V A O D I R E I T A
 [tf,cm] M(-)= 0,5 tf* m M(+)= 1,5 tf* m Absciss.= 200 M(-)= 0,5 tf* m
 As= 1,18 -GRAS- [2 B 10,0mm] AsL= 0,00 ----- As= 1,18 -GRAS- [2 B 10,0mm]
 AsL= 0,00 ----- a/d =-0,04 As= 1,18 -GRAS- [2 B 10,0mm] AsL= 0,00 ----- a/d =-0,04
 a/dB=0,43 Arm.Lat.=[2 x ... cm] = 20 = 2,0 a/dB=0,43

[tf,cm] M(-)Min = 133,1 M(+)-Min = 133,1 M(-)Min = 133,1
 [cm] Asapo(+)= 0,54 Asapo(+)= 0,54 Asapo(+)= 0,54

CISCALHAMENTO- X1 X2 Vd Vd2 Mdc Ang. Aw [C] Awmin Aw[C+T] Bit Esp BR AtTrt AtBus M E S S A G E M
 [tf,cm] 0 - 389 2,42 30,93 2 45 0,0 1,4 1,4 5,0 15,0 2 0,0 0,0

REAC. APOIO - No. Maxima Minima Largura DESFV Morfo Base M.I.Mx M.I.Mn Pilares: 0 0 0 0 0
 1 1,728 1,728 0,30 0,00 1 24 0,00 0,00 4 0 0 0 0 0
 2 1,707 1,707 0,30 0,00 1 23 0,00 0,00 2 0 0 0 0 0

Memorial Descritivo -

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS PILARES

A seguir são apresentados os dados e resultados do cálculo/dimensionamento dos pilares:

Listagem de resultados por pilar

Legenda

1999年12月

Este carregamento listado A, dentro de padrões carregamentos analisados, é que proporciona a seleção desta Armadura no primeiro lugar. É necessariamente, este carregamento é o que necessita a maior quantidade de Armadura na seção, pois o dimensionalmente é feito de forma indireta, por verificação. Exemplificando, temos duas configurações de armaduras válidas para o laço, um correspondendo a 13 cm e outro a 16 cm. O carregamento inicial necessitar de 18 cm e, por este caso foi selecionado a configuração de 16 cm como a definitiva. Outros carregamentos posteriores necessitam, por exemplo, de 18 cm, 19,5 cm (casos inferiores aos 20 cm), mas a listagem com o carregamento mais desfavorável foi feita com aquele que necessitou de 18 cm, pois foi o primeiro a regularizar os 20 cm. A pesquisa do carregamento exato que provoca maior armadura na seção não é realizada automaticamente para não aumentar de forma significativa o tempo de processamento. Se o usuário quiser analisar a real necessidade de armadura para um carregamento específico, ele poderá fazê-lo facilmente no Editor de Forças e Armaduras, clicando no botão FUR Filar.

* 2010年11月 第11期

Este carregamento listado A, dentro das indústrias carregamentos analisadas, o que provocou o aumento desta atividade em primeiro lugar. Não necessariamente, este carregamento é o que necessita a maior quantidade de armazém na seção, pois o armazenamento é feito de forma indireta, por verificação. Exemplificando, tendo duas configurações de estruturas válidas para o Lote: um carregamento de 19 cm e outro de 20 cm. O carregamento inicial necessita de 18 cm e, por esta razão foi selecionada a configuração de 20 cm como definitiva. Outros carregamentos posteriores necessitam, por exemplo, de 19 cm, 19,5 cm (sempre inferiores aos 20 cm), mas a ligação com o carregamento mais desfavorável foi feita com aquele que necessita de 18 cm, pois foi o primeiro a requisitar os 20 cm. A requisição de carregamentos mais que provoca mais armazém de seção não é realizada automaticamente para não aumentar de forma significativa o tempo de processamento. Se o usuário quiser diminuir a real necessidade de armazém para um carregamento específico, ele poderá fazê-lo facilmente ao editar os Roteiros e Armazéns, com base no projeto TCE Pilas.

Leopold

QEL = Quantidade Efetiva de Barras na Seção
 QD = Quantidades de Barras Dimensionadas na Seção
 NDI = Número de Barras Lado N
 NDS = Número de Barras Lado S

P1

第 10 页

Dados de Cálculo do Dimensionamento									
Item	Lado A (cm)	Lado B (cm)	Angulo (gr)	Altura (m)	Nº Barras	Nº Armas	Nº Armas	Nº Armas	Nº Armas
1	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
2	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
3	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
4	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
5	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
6	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
7	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
8	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
9	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
10	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
11	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
12	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
13	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
14	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
15	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
16	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
17	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
18	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
19	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
20	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
21	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
22	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
23	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
24	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
25	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
26	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
27	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
28	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
29	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
30	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
31	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
32	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
33	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
34	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
35	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
36	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
37	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
38	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
39	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
40	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
41	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
42	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
43	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
44	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
45	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
46	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
47	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
48	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
49	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0
50	14,0	30,0	0,7	4,10	9,0	8	2	0	0

P2

FILED: 12
PAGE: 3

Dados										Esforço de Cálculo do Dimensionamento								
Núm.	X(m)	H(mm)	RDS	SUL	WTL	KITE	NO	NR	NR	Abs(cm)	NO	Anoec	LINIAM	LAMADA	SWD (tf)	Mus (tf/cm)	Myd (tf.cm)	
CORRELTURA																		
1	0	14.0	30.0	0.7	0	10.0	5.0	0	0	3.14	0.7	1.48	71.3	14.7	0.1	22.5	0.0	
										12.0	0.3	0	0	4.31	1.2	1.88	CARGO FÓRTIDA = 0 COMBINAÇÃO= 1	
										16.0	0.3	0	0	6.04	1.0	1.48	**VER NOTA (A)**	
VALORES CÁLCULO DEFINIDOS ARGUMENTO CRITÉRIOS - 11/04/11 - 10/10/10 Sub-projetos: 0012.SUN																		
Concreto[m] fct[MPa] Gemaço BaseConcrete Astar[+] Astin[s] Smap S-map Smap S-map																		
4.0 30.0 1.18 1.40 0.00 0.00 1.70 1.70 1.40 1.40																		
Tipolo Classificac Eschin Eschin KLI KOT																		
S0 0 2.0 15.0 1 1																		
SALDAIRE																		
1	1	14.0	30.0	0.7	0	10.0	5.0	0	0	3.14	0.7	1.48	71.3	14.9	11.7	22.5	0.0	
										12.0	0.3	0	0	4.31	1.2	1.88	CARGO FÓRTIDA = 0 COMBINAÇÃO= 1	
										16.0	0.3	0	0	6.04	1.0	1.48	**VER NOTA (A)**	
VALORES CÁLCULO DEFINIDOS ARGUMENTO CRITÉRIOS - 11/04/11 - 10/10/10 Sub-projetos: 0012.SUN																		

Memorial Descritivo -

Metodo: Método Geral (12.9.3.2)

P1

PILAR:P1														
num: 1 Lances: 1 a 1														
Lance	Título	Segdo	Área	MPar	Altura FID	As	Tasa	Estr	C/	PP	Fck	Cobr	T	Ido
		[cm]	[cm ²]		[mm] x y	[cm ²]	[%]	[mm]	[cm]		[MPa]	[cm]		NI
2	CONCRETO	14,0 30,	420,0	4	10,0 H H	3,1	0,75	5,0	10,0 H	25,0	3,0	14,0	77	0,0000 ----
1	ALUMINIO	14,0 30,	420,0	4	10,0 H H	3,1	0,75	5,0	10,0 H	25,0	3,0	14,0	77	0,1000 ----

P2

PILAR:P2														
num: 2 Lances: 1 a 2														
Lance	Título	Segdo	Área	MPar	Altura FID	As	Tasa	Estr	C/	PP	Fck	Cobr	T	Ido
		[cm]	[cm ²]		[mm] x y	[cm ²]	[%]	[mm]	[cm]		[MPa]	[cm]		NI
2	CONCRETO	14,0 30,	420,0	4	10,0 H H	3,1	0,75	5,0	10,0 H	25,0	3,0	14,0	77	0,0000 ----
1	ALUMINIO	14,0 30,	420,0	4	10,0 H H	3,1	0,75	5,0	10,0 H	25,0	3,0	14,0	77	0,1000 ----

P3

PILAR:P3														
num: 3 Lances: 1 a 3														
Lance	Título	Segdo	Área	MPar	Altura FID	As	Tasa	Estr	C/	PP	Fck	Cobr	T	Ido
		[cm]	[cm ²]		[mm] x y	[cm ²]	[%]	[mm]	[cm]		[MPa]	[cm]		NI
2	CONCRETO	14,0 30,	420,0	4	10,0 H H	3,1	0,75	5,0	10,0 H	25,0	3,0	14,0	77	0,0000 ----
1	ALUMINIO	14,0 30,	420,0	4	10,0 H H	3,1	0,75	5,0	10,0 H	25,0	3,0	14,0	77	0,1000 ----

P4

PILAR:P4														
num: 4 Lances: 1 a 4														
Lance	Título	Segdo	Área	MPar	Altura FID	As	Tasa	Estr	C/	PP	Fck	Cobr	T	Ido
		[cm]	[cm ²]		[mm] x y	[cm ²]	[%]	[mm]	[cm]		[MPa]	[cm]		NI
2	CONCRETO	14,0 30,	420,0	4	10,0 H H	3,1	0,75	5,0	10,0 H	25,0	3,0	14,0	77	0,0000 ----
1	ALUMINIO	14,0 30,	420,0	4	10,0 H H	3,1	0,75	5,0	10,0 H	25,0	3,0	14,0	77	0,1000 ----

Memorial Descritivo -

B2

BLOCO: 2 - B2

Retang.: (3x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 1 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Hx[tf]	Hxk[tf,m]	Hxk[tf,m]	Fyk[tf]	Fyk[tf]	Hxk[tf,m]	My*[tf,m]
1(Dim.)	6.72	-0.16	0.16	0.557	0.556	-0.43	0.46
2(Pain.)	6.72	-0.16	0.16	0.557	0.556	-0.43	0.46
3(TEAT.)	6.72	-0.16	0.16	0.557	0.556	-0.43	0.46
GEOMETRIA [cm,m,m]		CARGAS [tf,m]		TENSÕES [kgf/cm²]		VERIF. [cm, graus]	
Detecao= 1 Fl = 30.0		Dimensioes=		Nucleo		Altura/Arg.Nucleo	
Hx1 = 40.0 Hx2 = 40.0		FV= 4.7		TensaoF= 541.2		dm1 = 32.5	
Alt = 50.0 Vol = 0.180		Hx= -0.4		TensaoH = 26.8		d = 40.5	
Sp1= 14.0 Sp2= 30.0		Hx= 0.5		TensaoH = 125.0			
Area de forma= 1.20		FV= 7.2		TensaoF = 17.1			
Alth= 3.0 DisF= 30.0		FV= 7.2					
ARMADURAS [cm²,cm]		Peso Próprio:		0.4 tf (al)			
Prim.X: 0.4 = 3 (10.0 C/ 25.0d)		Prim.Y: 0.4 = 3 (10.0 C/ 25.0d)					
ArFid: 0.6		ArFid: 0.6					
ArCm: 0.0		Laterai: 0.6 = 3 (3.0 C/ 20.0d)					

Ar: Armadura distribuída uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS							
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 3.0 cm, critério de projeto. Armaduras iguais em X,Y, pela maior.							
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas nas armaduras principais e lateral, respectivamente.							
ERROS							
**** Mx/Mnt - Mx/Mnt : 126.34 tf/m² > FxH_xf_mnt : 103.02 tf/m²							
-> **** Verificar Momentos.							
Mnt = 3 * FxH / Fl.							
ERRO: Bloco INCOMPATÍVEL com saídas de flecha (ou sua direção). Momentos não coincidem(m).							

B3

BLOCO: 3 - B3

Retang.: (3x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 2 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Hx[tf]	Hxk[tf,m]	Hxk[tf,m]	Fyk[tf]	Fyk[tf]	Hxk[tf,m]	My*[tf,m]
1(Dim.)	6.79	0.16	-0.16	-0.594	-0.592	0.43	-0.46
2(Chim.)	6.79	0.16	-0.16	-0.594	-0.592	0.43	-0.46
3(TEAT.)	6.79	0.16	-0.16	-0.594	-0.592	0.43	-0.46
GEOMETRIA[m,m,m]		CARGAS[tf,m]		TENSÕES[kgf/cm²]		VERIF.[cm, graus]	
Detecao= 1 Fl = 30.0		Dimensioes=		Nucleo		Altura/Arg.Nucleo	
Hx1 = 40.0 Hx2 = 40.0		FV= 4.0		TensaoF= 541.2		dm1 = 32.5	
Alt = 50.0 Vol = 0.180		Hx= -0.6		TensaoH = 27.2		d = 40.5	
Sp1= 14.0 Sp2= 30.0		Hx= 0.5		TensaoH = 125.0			
Area de forma= 1.20		FV= 7.2		TensaoF = 17.1			
Alth= 3.0 DisF= 30.0		FV= 7.2					
ARMADURAS [cm²,cm]		Peso Proprio:		0.4 tf (al)			
Prim.X: 0.4 = 3 (10.0 C/ 25.0d)		Prim.Y: 0.4 = 3 (10.0 C/ 25.0d)					
ArFid: 0.6		ArFid: 0.6					
ArCm: 0.0		Laterai: 0.6 = 3 (3.0 C/ 20.0d)					

di: Armadura distribuída uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS							
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 3.0 cm, critério de projeto. Armaduras iguais em X,Y, pela maior.							
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas nas armaduras principais e lateral, respectivamente.							
ERROS							
**** Mx/Mnt - Mx/Mnt : 127.88 tf/m² > FxH_xf_mnt : 103.02 tf/m²							

Memorial Descritivo -

```

- - - - - Verificar Momentos.
West = 2 * fct / f1.
ERRO: Bloco INCOMPATIVEL com eixo de flexão (ou com direção).
Momento(s) não considerado(s).

```

B4

BLOCO: 4 - B4

Período: 18

TOTAL DE CARGAMENTOS = 2 / CARGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	XE(tf)	YEX(tf,m)	MYE(tf,m)	YEX(tf)	Yk(tf)	YEX(tf,m)	MYE(tf,m)
110m	4.82	0.14	0.18	0.184	-0.025	0.43	0.48
210m	4.82	0.14	0.18	0.184	-0.025	0.43	0.48
210m	4.82	0.14	0.18	0.184	-0.025	0.43	0.48
GEOMETRIA (cm, m)		CARGAS (tf, m)		TENSÕES (kgf/cm²)		VERIF. ION. GRASA	
Dimensões:		Bases		Alcova/Ang. Base		dela = 22.8	
Ataca = 1.0 x 30.0		FB = 4.8		Tensão = 841.2		d = 48.8	
FB = 40.0 FB = 40.0		BX = 0.4		Tensão = 27.2			
Alt = 50.0 Vol = 0.180		BY = 0.8		Tensão = 221.0			
Epil = 14.0 Epil = 10.0		FB = 7.5		Tensão = 17.4			
Área de Base: 1.20		FB = 7.5					
Alt = 5.0 Bif = 30.0		FB = 7.5					
ARMADURA (cm², cm)		Fase Propria:		0.4 tf (x)			
F10.0: 2.4 x 2 (10.0 x) 25.000		F10.0: 0.4 x 2 (10.0 x) 25.000					
F10.0: 0.8		F10.0: 0.8					
F10.0: 0.8		F10.0: 0.8					

id: Armadura distribuída uniforme, pela largura/lado S/3/4 do bloco.

AVISOS

- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm.
 (multidão de projeto). Armaduras iguais em X,Y, pela maior.
 - Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas nas armaduras
 principais e laterais, respectivamente.

ERROS

```

**** M1/West = M1/West : 124.13 tf/m² > fctd_inf_est : 103.02 tf/m²
- - - - - Verificar Momentos.
West = 2 * fct / f1.
ERRO: Bloco INCOMPATIVEL com eixo de flexão (ou com direção).
Momento(s) não considerado(s).

```

Memorial Descritivo -

CRITÉRIOS PROJETO - GERENCIADOS

A seguir são apresentados alguns dos critérios de projeto utilizados.

Critérios gerais

- a) Norma em uso
 - i) NBR-6118-2014
- b) Verificação de f_{ck} mínimo
 - i) Desativa
- c) Verificação de cobrimentos mínimos
 - i) Desativa
- d) Verificação de dimensões mínimas
 - i) Verifica segunda a ABNT NBR 6118
- e) Permite rebaixo de pilar
 - i) Não permite

Ações

- a) Separação de cargas permanentes e variáveis
 - i) Com separação
- b) Caso 1 agrupa outros casos
 - i) Casos de 2 a 4
- c) Consideração de peso-próprio de lajes
 - i) Sim
- d) Consideração de peso-próprio de vigas
 - i) Sim
- e) Carga estimada em viga de transição
 - i) Entre a carga estimada pelo pórtico e a definida pelo engenheiro, usar o valor de maior módulo.
- f) Permite cálculo c / altura de alvenaria igual a zero
 - i) Não
- g) Vento
 - i) Número total de casos de vento
(1) 0
 - ii) Velocidade básica (V_0)
(1) 45
 - iii) Coeficiente de arrasto (menor valor)
(1) 0
 - iv) Túnel de vento
(1) Correção dos momentos torsores
(a) Sim
- h) Ponderadores
 - i) Ponderador do peso-próprio
(1) 1,4
 - ii) Ponderador das demais ações permanentes (CV)
(1) 1,4
 - iii) Ponderador das ações variáveis (CV)

Memorial Descritivo -

(1) 1,4

Análise Estrutural

- a) Modelo global do edifício
 - i) Modelo de vigas e pilares, flexibilizado conforme critérios
- b) Modelo para viga de transição
 - i) Modelo adicional com vigas de transição enrijecidas
- c) Trechos rígidos
 - i) Método p/ definir extensão de apoio
 - (1) em função da altura da viga
 - ii) Multiplicador da altura da viga p/ extensão de apoio
 - (1) 0,3
- d) Pórtico espacial
 - i) Vigas
 - (1) Consideração de seção T
 - (a) Calcular inércia das vigas com seção T em todo o vão
 - (2) Inércia p/ vigas s/ rigidez à torção
 - (a) 100
 - (3) Fator de engastamento parcial em vigas
 - (a) 1
 - ii) Pilares
 - (1) Majoração da rigidez axial p/ efeitos construtivos
 - (a) Considera majoração da rigidez axial
 - (2) Multiplicador da rigidez axial p/ efeitos construtivos
 - (a) 3
 - (3) Pilares não-retangulares c/ eixos principais
 - (a) Calcula.
 - iii) Ligações viga-pilar
 - (1) Flexibilização de ligações
 - (a) Sim
 - (2) Multiplicador de largura de apoio p/ coeficiente de mola
 - (a) 3
 - (3) Divisor de coeficiente de mola
 - (a) Sim
 - (4) Offset-rígido
 - (a) Sim
 - iv) Separação de modelos para ELU e ELS
 - (1) Sim
 - v) Modelo ELU
 - (1) Não-linearidade física p/ vigas
 - (a) 0,4
 - (2) Não-linearidade física p/ pilares
 - (a) 0,8
 - (3) Não-linearidade física p/ lajes
 - (a) 0,3

Memorial Descritivo -

- vi) Modelo ELS
 - (1) Não-linearidade física p/ lajes
 - (a) 1
- vii) Transferência de esforços
 - (1) Transferência dos esforços de 2ª ordem (GamaZ)
 - (a) Sim
 - (2) Transferência de força normal para vigas
 - (a) Sim
 - (3) Tolerância p/ transferência de forças das grelhas
 - (a) 0
 - (4) Tolerância p/ transferência de momentos das grelhas
 - (a) 0
- e) Grelha
 - i) Vigas
 - (1) Consideração da seção T em vigas
 - (a) Calcular inércia das vigas com seção T em todo o vão
 - (2) Inércia p/ vigas s/ rigidez à torção
 - (a) 100
 - (3) Fator de engastamento parcial em vigas
 - (a) 1
 - ii) Apoios (restrições)
 - (1) Apoio de vigas em pilares
 - (a) Modelo p/ o apoio de vigas em pilares
 - (i) Elástico independente
 - (b) Multiplicador de largura de apoio p/ coeficiente de mola
 - (i) 1
 - (c) Divisor de coeficiente de mola
 - (i) 4
 - (2) Modelo p/ o apoio de nervuras em pilares
 - (a) Sim
 - (3) Modelo p/ o apoio de lajes maciças em pilares
 - (a) Sim
 - iii) Lajes nervuradas
 - (1) Considera seção T para nervuras
 - (a) Sim
 - (2) Plastificação de nervuras apoiadas em vigas
 - (a) Não
 - iv) Lajes maciças (planas)
 - (1) Divisor de inércia à torção em barras de lajes
 - (a) 6
 - (2) Consideração de Wood&Armer
 - (a) Sim
 - (3) Espaçamento de barras em X
 - (a) 35
 - (4) Espaçamento de barras em Y

Memorial Descritivo -

- (a) 35
- (5) Plastificação de barras de lajes apoiadas em vigas
 - (a) Sim
- v) Multiplicador p/ deformação lenta
 - (1) 2,5
- f) Estabilidade global
 - i) Cálculo de G_{mZ} com valores de cálculo
 - (1) Esforços de cálculo.
 - ii) Considera deslocamentos horizontais gerados por cargas verticais
 - (1) Sim
- g) Análise P-Delta
 - i) Análise em 2 passos
 - (1) P-Δ em 2 passos
 - ii) Multiplicador de esforços pós-análise
 - (1) 1
- h) Deslocamentos laterais do edifício
 - i) Verifica deslocamentos laterais do edifício
 - (1) ABNT NBR 6118
 - ii) Considera efeitos das cargas verticais
 - (1) Não
 - iii) P-Delta na avaliação dos deslocamentos laterais
 - (1) Não adota análise P-Δ na avaliação dos deslocamentos laterais
 - iv) Limites
 - (1) Deslocamento máximo no topo do edifício
 - (a) 1700
 - (2) Deslocamento máximo entre pisos
 - (a) 850
- i) Grelha não-linear
 - i) Análise p/ todas combinações ELS
 - (1) Adota todas combinações ELS definidas
 - ii) Número total de incrementos de carga
 - (1) 12
 - iii) Consideração da fissuração
 - (1) Considera fissuração à flexão e à torção
 - iv) Consideração da fluência
 - (1) Correção do diagrama tensão-deformação do concreto pelos coeficientes de fluência (ϕ_i).

Dimensionamento, detalhamento e desenho

- a) Lajes
 - i) Flexão composta
 - (1) Verifica flexão composta normal
 - (a) Sim
 - (2) Força pequena a ser desprezada
 - (a) 50

Memorial Descritivo -

- ii) Verifica armadura mínima
 - (1) Sempre que a armadura de flexão tiver valores menores que a armadura mínima recomendada pela NBR 6118, este valor de norma será adotado.
- iii) Norma p/ verificação ao cisalhamento
 - (1) Dimensionamento de acordo com a ABNT NBR 6118 vigente
- iv) Norma p/ verificação à punção
 - (1) Dimensionamento de acordo com a ABNT NBR 6118:2014
- v) Ponderadores p/ valores de cálculo
 - (1) Ponderador da resistência do concreto
 - (a) 1,4
 - (2) Ponderador da resistência do aço
 - (a) 1,15
 - (3) Ponderador das solicitações
 - (a) 1,4
- vi) Homogeneização de faixas de armaduras
 - (1) Porcentagem mínima de média ponderada p/ M(-)
 - (a) 50
 - (2) Porcentagem mínima de média ponderada p/ M(+)
 - (a) 80
- b) Vigas
 - i) Norma p/ cálculo
 - (1) Dimensionamento de acordo com a ABNT NBR 6118:2014
 - ii) Ponderadores p/ valores de cálculo
 - (1) Ponderador da resistência do concreto
 - (a) 1,4
 - (2) Ponderador da resistência do aço
 - (a) 1,15
 - (3) Ponderador das solicitações
 - (a) 1,4
 - iii) Cálculo de esforços
 - (1) Redução de momentos negativos
 - (a) Cálculo de esforços solicitantes em regime elástico.
 - iv) Flexão
 - (1) Armadura mínima
 - (a) Limite p/ armadura mínima
 - (i) O limite é definido de acordo com as prescrições da ABNT NBR 6118
 - (b) Seção T para cálculo de $M_{1d,min}$ e $A_{s,min}$
 - (i) Armadura mínima e Momento mínimo ($M_{1d,min}$) calculados considerando seção T.
 - (2) Alojamento de barras sem simetria
 - (a) Aloja as barras na seção transversal em diversas camadas, sem a preocupação de fazer uma distribuição simétrica.
 - (3) Armadura que chega em apoio extremo
 - (a) 2
 - (4) Verificação de ductilidade

Memorial Descritivo -

- (a) Verifica limites de redistribuição de $M(-)$, plastificação, nos extremos dos vãos e impõe critérios de ductilidade no dimensionamento das seções transversais conforme prescrições da NBR 6118:2003. É realizada a limitação da posição relativa da Linha Neutra na seção transversal e, conseqüentemente, aumento da armadura de compressão.
- (5) Ancoragem positiva
 - (a) Ancoragem nos apoios extremos
 - (i) Ancoragem da armadura positiva combinando com grampos, calculados por processo exato quando o comprimento do apoio é pequeno perante o raio de dobra da barra. É válido também para vãos internos com faces inferiores não coincidentes.
 - (b) Bitola que chega no apoio extremo
 - (i) A condição acima não é verificada.
- v) Cisalhamento e Torção
 - (1) Modelo de cálculo
 - (a) Modelo I
 - (2) Limite p/ desprezar torção
 - (a) 5
- vi) Armadura lateral
 - (1) Dimensionamento da armadura lateral
 - (a) Dimensionamento da armadura lateral segundo ABNT NBR 6118:2003 (2007)
 - (2) Altura mínima para colocação de $A_{s, lat}$
 - (a) 60
- vii) Furo em viga
 - (1) Largura máxima do furo
 - (a) 0
 - (2) Cortante p/ cálculo de suspensão
 - (a) 0
- c) Pilares
 - i) Norma para cálculo
 - (1) ABNT NBR 6118:2014 (2014)
 - ii) Ponderadores p/ valores de cálculo
 - (1) Ponderador da resistência do concreto
 - (a) 1,4
 - (2) Ponderador da resistência do aço
 - (a) 1,15
 - (3) Ponderador das solicitações
 - (a) 1,4
 - iii) Índices de esbeltez limites
 - (1) Limite p/ 2ª ordem aproximada ($1/r$ e $k\alpha$)
 - (a) 90
 - (2) Limite p/ 2ª ordem c/ N , M , $1/r$
 - (a) 140
 - iv) Definição dos comprimentos equivalentes
 - (1) Comprimento equivalente calculado de eixo a eixo das vigas.

Memorial Descritivo -

- v) Transformação de FCD em FCN
 - (1) Não se alternam os esforços da flexão composta oblíqua para dimensionamento.
- vi) Porcentagens limites de armadura
 - (1) Porcentagem limite de armadura mínima
 - (a) 0,4
 - (2) Porcentagem limite de armadura máxima
 - (a) 8
- vii) Grampos
 - (1) Grampos verticais no último pavimento
 - (a) Sim
 - (2) Desenho de grampos em forma de S
 - (a) Desenho dos grampos em forma de "S".
- viii) Consideração de peso-próprio
 - (1) Sim
- ix) Pilares-parede
 - (1) Esbeltez limite p/ desprezar efeitos localizados
 - (a) 35
 - (2) Avaliação dos efeitos locais de 2ª ordem
 - (a) Sim
 - (3) Porcentagem mínima de estribos
 - (a) 25
- x) Seleção de bitolas no lance
 - (1) % limite p/ seleção no lance
 - (a) 15
 - (2) Número de bitolas a mais p/ seleção no lance
 - (a) 3
- d) Fundações
 - i) Sapatas
 - (1) Ponderadores p/ valores de cálculo
 - (a) Ponderador da resistência do concreto
 - (i) 1,4
 - (b) Ponderador da resistência do aço
 - (i) 1,15
 - (c) Ponderador das solicitações
 - (i) 1,4
 - (d) Coeficiente adicional de segurança
 - (i) 1,2
 - (e) Coeficiente de segurança ao tombamento
 - (i) 1,5
 - (f) Coeficiente de segurança ao deslizamento
 - (i) 1,5
 - ii) Blocos sobre estacas
 - (1) Ponderadores p/ valores de cálculo
 - (a) Ponderador da resistência do concreto
 - (i) 1,4

Memorial Descritivo -

- (b) Ponderador da resistência do aço
 - (i) 1,15
- (c) Ponderador das solicitações
 - (i) 1,4
- (d) Coeficiente adicional de segurança
 - (i) 1,2
- (2) Blocos quadrados
 - (a) Igualar armaduras pela maior
 - (i) iguala armaduras pela maior
 - (b) Diferença máxima entre as dimensões
 - (i) 9
- (3) Blocos de 7 a 24 estacas
 - (a) Método de Cálculo - Bloco Rígido
 - (i) Método CEB-FIP (recomendado)
 - (b) % de armadura principal detalhada
 - (i) 125
- e) Escadas
 - i) Ponderadores p/ valores de cálculo
 - (1) Ponderador da resistência do concreto
 - (a) 1,4
 - (2) Ponderador da resistência do aço
 - (a) 1,15
 - (3) Ponderador das solicitações
 - (a) 1,4
 - ii) Homogeneização de armaduras
 - (1) Porcentagem mínima p/ M(-)
 - (a) 50
 - (2) Porcentagem mínima p/ M(+)
 - (a) 80
 - iii) Cálculo de armadura mínima
 - (1) O limite é definido de acordo com as prescrições da ABNT NBR 6118

Critérios do PREO

Modelagem

- 1) Comprimento máximo de elemento pré-moldado
 - a) 1200.000000
 - b) Peso máximo de elemento pré-moldado
 - i) 24.000000
 - c) Extensão relativa do apoio da viga no consolo
 - i) 0.666700
- 2) Dimensionamento
 - a) Engastamento padrão de vigas
 - i) 0.000000
 - b) Engastamento lateral padrão de vigas
 - i) 0.000000

Memorial Descritivo -

Detalhamento Geral

- a) GamaC Concreto
 - i) 1.400000
- b) GamaS Aço
 - i) 1.150000
- c) GamaS Aço Protendido
 - i) 1.150000
- d) GamaF Ações
 - i) 1.400000
- e) GamaC Concreto (ato da protensão)
 - i) 1.200000
- f) GamaS Aço Convencional (ato da protensão)
 - i) 1.150000
- g) GamaS Aço Protendido (ato da protensão)
 - i) 1.150000
- h) GamaF Ações (ato da protensão)
 - i) 1.000000
- i) Comprimento do ferro da usina
 - i) 1200.000000

Detalhamento Vigas

- a) Altura de solidarização padrão (cm)
 - i) 5.000000
- b) Espessura aparelhos de apoio (cm)
 - i) 1.000000
- c) Folga vigas (cm)
 - i) 2.000000

Detalhamento Pilares

- a) Espaçamento de estribos geral cm
 - i) 15.000000
- b) Espaçamento de estribos região do consolo
 - i) 5.000000
- c) Espaçamento de estribos região da fundação
 - i) 10.000000

2) Detalhamento Lajes

- a) Distância de lajes pré-moldadas a pilares
 - i) 1.000000
- b) Distância de apoio de lajes s / vigas
 - i) 10.000000
- c) Combinação para pré - dimensionamento, (1)AtoPro(2)CQPerm(3)CFreq(4)CTNM
 - i) 1
- d) Multiplicador do esforço para pré-dimensionamento
 - i) 1.200000
- e) Divisor do vão que define deslocamento limite
 - i) 250.000000

Memorial Descritivo -

Detalhamento consolos

- a) Norma de referência p/detalhamento (0) NBR9062:1985; (1) NBR9062:2001,NBR9062:2006,NBR9062:2014
i) 1
- b) GamaN consolo
i) 1.200000
- c) Força horizontal mínima/força vertical
i) 0.165000
- d) Bitola mínima tirante, mm
i) 12.500000
- e) GamaS aço alternativo
i) 1.250000
- 2) Detalhamento Cálices
- a) Cálice e pilar (1) liso (2) rugoso NBR-9062
i) 1
- b) Cobrimento externo cm (3) default
i) 3.000000
- c) Cobrimento interno cm (1) default
i) 1.000000
- d) Espessura mínima parede cm
i) 10.000000

RELATÓRIO DE SONDAGEM**SPT**

**Contratante: ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO
DO SUL**

**Local: AVENIDA DESEMBARGADOR JOSÉ NUNES DA CUNHA,
BLOCO 9, PARQUE DOS PODERES, CAMPO GRANDE/MS**

Data: JUNHO DE 2021

f.
camp

GONVEES – SONDAGENS E FUNDAÇÕES*Sondagem a Percussão - SPT***Relatório 28-2021**

Solicitante: Assembleia Legislativa de Mato Grosso do Sul

Local: Avenida Desembargador José Nunes da Cunha, Bloco 9, Parque dos Poderes, Campo Grande/MS

Campo Grande/MS, 03 de maio de 2021.





INTRODUÇÃO



INTRODUÇÃO

A sondagem à percussão “é um método de investigação que além de testar a capacidade de carga do subsolo e permite a verificação de sua qualidade ambiental, a perfuração é feita através de trado ou de trépano de lavagem, sendo utilizada para a obtenção de amostra de solo metro a metro.

O presente relatório tem por objetivo expor os resultados das sondagens de simples reconhecimento geotécnico ambiental, foram executados pela empresa devidamente contratada para os devidos fins, a pedido da Contratante, para investigações e coleta de dados do subsolo. O método utilizado foi de sondagem de simples reconhecimento do solo por ensaio à S.P.T., foram conduzidos com base nos procedimentos encontrados na NBR 6484/2020 – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio.

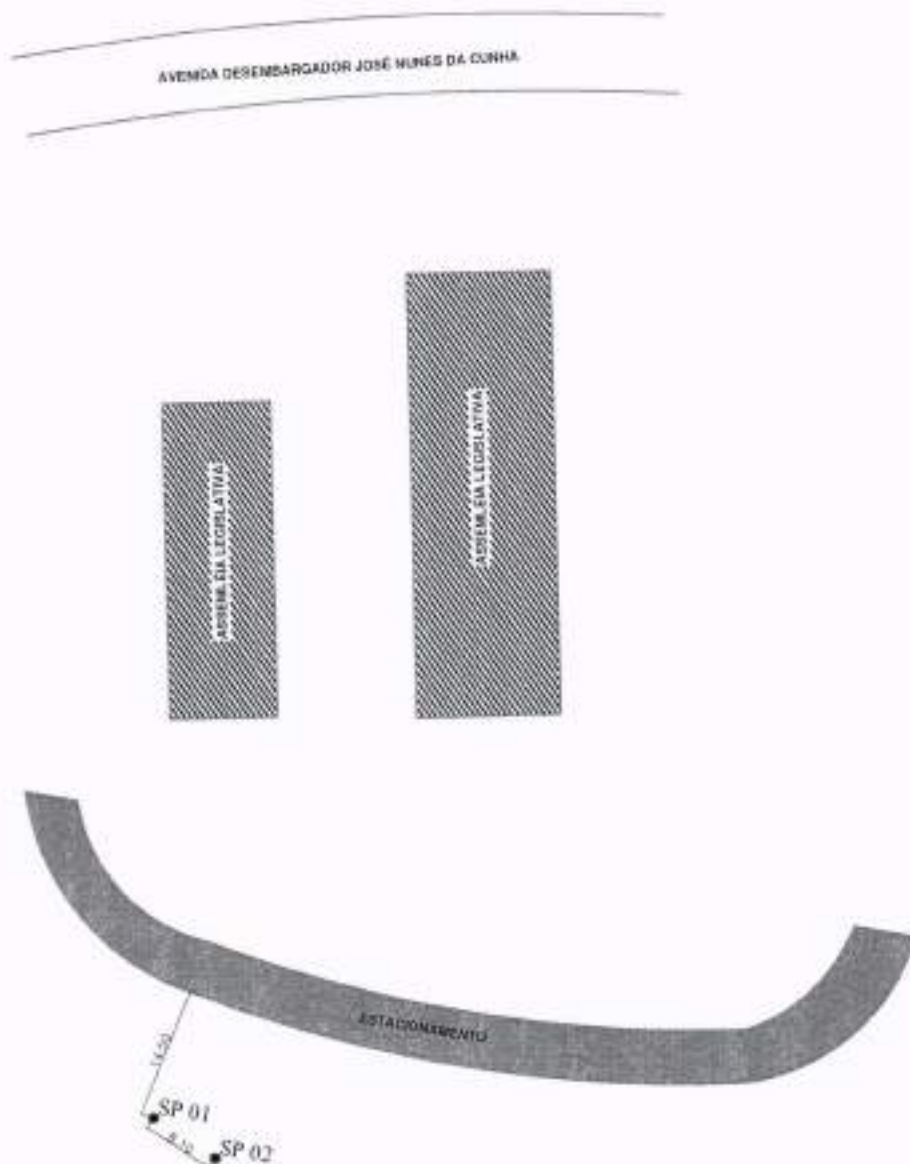
Os ensaios permitiram a obtenção de características geotécnicas, tais como: estados de consistência, espessura dos horizontes, medida do NSPT/penetração e profundidade de ocorrência d'água. Esta contratação foi realizada através de contrato convencional, com paralização da sondagem conforme Contrato de Trabalho ou Norma Técnica.

OBJETIVO GERAL

- Este trabalho tem por objetivo o reconhecimento do subsolo, obter os índices de penetração ao S.P.T., que se fazem distribuídos na área e as características geotécnicas ambientais para classificação do solo por exame tátil visual conforme a norma NBR 6484/2020.
- O ensaio permite a obtenção de características ambientais, tais como: estados de consistência, qualidade ambiental da espessura dos horizontes, medida de golpes por penetração (Standard Penetration Test) e profundidade de ocorrência d'água.



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS FUROS



ASSUNTO

LOCAÇÃO DE PONTOS DE SPT

LOCAL

AVENIDA DESEMBARGADOR JOSÉ NUNES DA CUNHA, BLOCO 9
PARQUE DOS PODERES, CAMPO GRANDE/MS

PROPRIETÁRIO

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO SUL

ESCALA

1:800

DATA

JUNHO/2021

REVISÃO

00

FOLHA

ÚNICA

DESENHO

VALDER

EXECUÇÃO

**GONVEES**
SONDAGENS E FUNDACOES

RESPONSÁVEL TÉCNICO


VALDER SILVA GARCEZ
ENGº CIVIL
CREA 2565/D - MS



EXECUÇÃO DO ENSAIO



EXECUÇÃO DO ENSAIO

Prezados Senhores, temos o prazer de remeter a V.Sa. os resultados da sondagem a percussão por nós realizado na Avenida Desembargador José Nunes da Cunha, Bloco 9, Parque dos Poderes, em Campo Grande/MS.

Foram executados 02(dois) furos de sondagem de reconhecimento (SPT) totalizando 50,00 metros.

A sondagem foi executada pelo método de percussão com registro do índice de penetração do amostrador padrão de 34,9 mm (1" 3/8), e 50,8 mm (2"), de diâmetro interno e externo, respectivamente, em todos os terrenos penetráveis a este tipo de sondagem.

As perfurações executadas foram por percussão com auxílio de circulação de água e protegidas por um tubo de revestimento de diâmetro nominal de 2 1/2", conforme indicado nos perfis individuais. A extração das amostras foi feita com a cravação do amostrador descrito acima.

Anotou-se o número de golpes de um peso de 65 Kg, que cai em queda livre de 75 cm de altura, para cravar 45 cm do amostrador padrão descrito acima, em 03 seções de 15 cm cada, nas camadas de solo atravessadas.

Os números fracionários indicam no numerador o número de golpes e no denominador a penetração correspondente em cm. Quando o numerador dessa fração for zero, o amostrador padrão penetrou o comprimento indicado no denominador, sob o peso próprio das hastes.

O número de golpes para cravar os 30 cm finais do amostrador padrão, fornece a indicação da compacidade (caso dos solos de predominância arenosa ou siltosa), ou da consistência (caso dos solos de predominância argilosa), dos solos em estudo.

Os diversos níveis de água no terreno estão indicados nos desenhos, anexo, nas posições em que foram encontrados durante a execução das sondagens. A correta verificação destas posições poderá ser obtida através de um poço de

f.
may



maior diâmetro, que traduzirá melhor as condições da permeabilidade do subsolo. Aos furos de sondagem à percussão correspondem os perfis individuais indicados: cota da boca do furo em relação ao RN indicado; números de golpes necessários à cravação do amostrador padrão, em terreno penetrável à percussão; posição das amostras extraídas à percussão; cota do nível da água na data indicada; avanço do furo e revestimento; profundidade das diversas camadas encontradas em relação à superfície do terreno e, finalmente a classificação das camadas atravessadas, de acordo com a nomenclatura da ABNT.

Segundo informação de Vs. Sas, estas sondagens destinam-se ao reconhecimento do subsolo para EDIFICAÇÕES.



METODOLOGIA UTILIZADA



METODOLOGIA UTILIZADA

Os procedimentos adotados durante a realização dos serviços seguiram ao máximo o método de ensaio da NBR 6484/2020 – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio. As sondagens foram executadas segundo as seguintes normas da ABNT:

- a) NBR-8036/1983: "Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios";
- b) NBR-6484/2020: "Solos - Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT - Método de Ensaio";
- c) NBR-6502/95: "Rochas e Solos - Terminologia";
- d) NBR 9603: "Sondagem a trado: Procedimento"



CONCLUSÃO



CONCLUSÃO

O presente estudo proporciona, através de observações possíveis até o limite da sondagem: nível freático, Nspt acumulado, além disso, a resistência à penetração do amostrador padrão metro a metro. Com estas informações obtidas através do ensaio de SPT é possível estimar a capacidade de carga da fundação, seja ela direta ou profunda, e o tipo de fundação, além de obter subsidios para fins ambientais.

Campo Grande/MS, 03 de junho de 2021.

Atenciosamente,

Pcgonvees Ltda.



PERFIL DO ENSAIO DE SPT



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

GONVEES

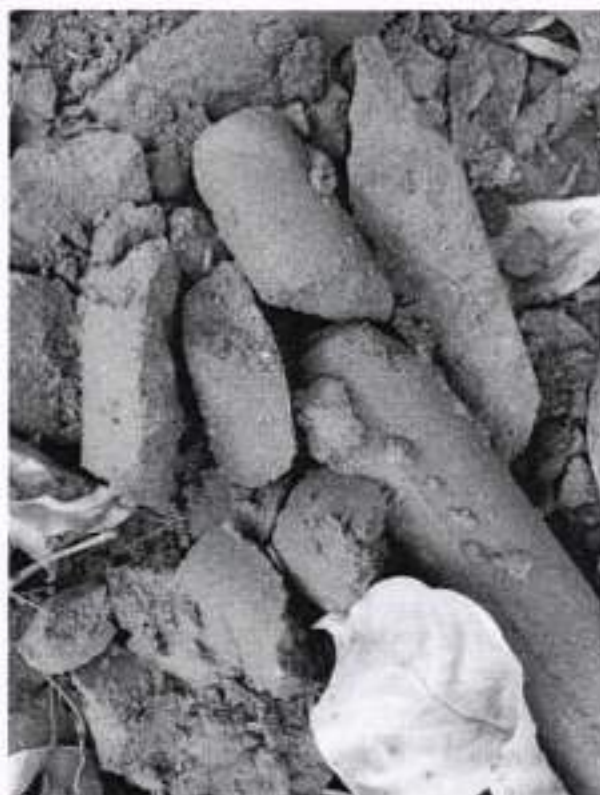
SONDAGENS E FUNDACOES



f
wep



f wing



f. *[Handwritten signature]*



Handwritten signature in blue ink.

GONVEES

SONDAGENS E FUNDACOES



f. *camp*



ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

Anotação de Responsabilidade Técnica -
ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MS

ART DE OBRA/SERVIÇO
1320210056233

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MS

1. Responsável Técnico

VALDER SILVA GARCÊZ

RNP: 1314118447

Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Registro: M82965

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO SUL

CPF/CNPJ: 03.979.399/0001-81

Rua: AVENIDA DESEMBARGADOR JOSÉ NUNES DA CUNHA, S/N

Bairro: PARQUE DOS PODERES

Número: BLOCO 86

Cidade: CAMPO GRANDE

UF: MS

País: Brasil

Contrato:

Celebrado em: 02/06/2021

CPF: 79.031-001

Valor: R\$ 2.100,00

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE
DIREITO PÚBLICO

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Endereço	Bairro	Rua	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
AVENIDA DESEMBARGADOR JOSÉ NUNES DA CUNHA, S/N	PARQUE DOS PODERES	BLOCO 86	09	CAMPO GRANDE	MS	BRA	79.031-001	
Data de Início: 02/06/2021			Prazo Término: 02/05/2021				Código:	
Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO			Proprietário: ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO SUL				CPF/CNPJ: 03.979.399/0001-81	
Finalidade: EXECUÇÃO DE 2 Furos de Sondagem a Percussão, com 25,00 m de profundidade cada um.								

4. Atividades Técnicas

Descrição de serviço técnico				Quantidade/Unidade	
Execução de serviço técnico	Geotecnia e Geologia da Engenharia -> Sondagens -> de sondagem geotécnica	a percussão	50,0000	metre (m)	
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART					

5. Observações

6. Declarações

Assinabilidade: Declaro que as regras de assinabilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local: _____ data: _____

175.410.344-34 - VALDER SILVA GARCÊZ

03.979.399/0001-81 - ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO SUL

Valor ART: R\$ 88,78

Registrada em 02/06/2021

Valor Pago: R\$ 88,78

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea.ms.org.br ou www.crea.org.br.

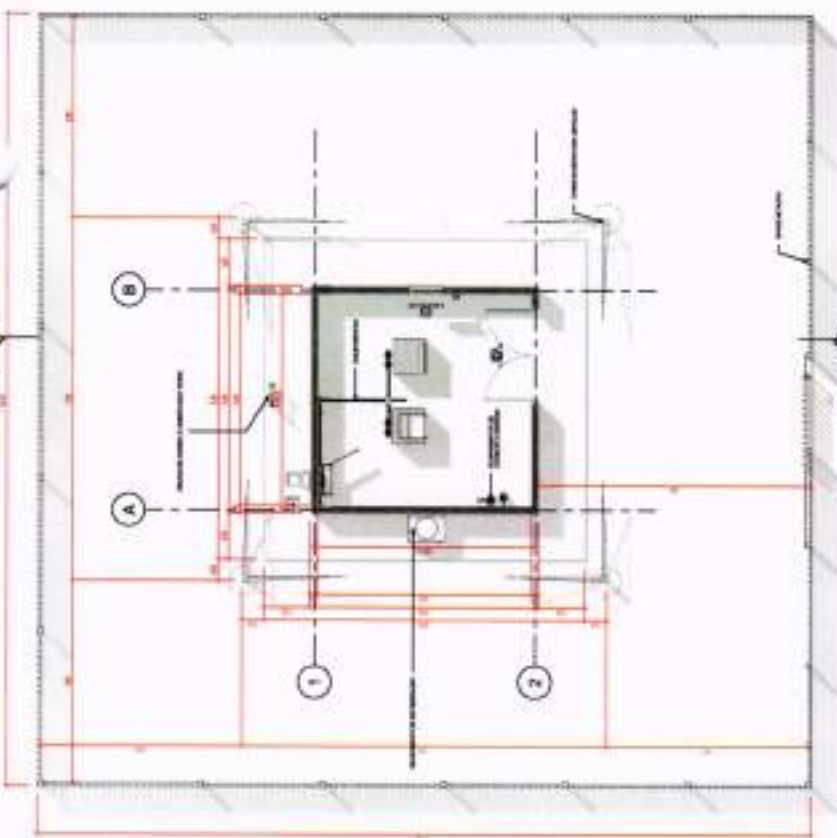
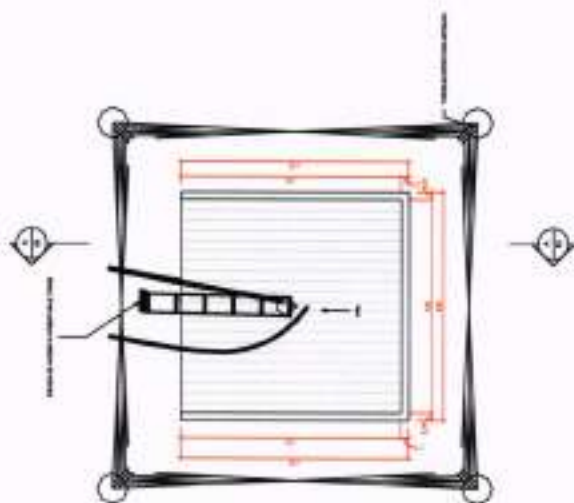
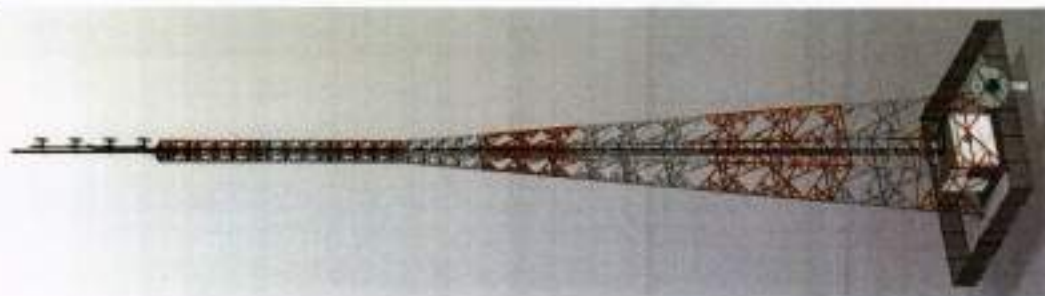
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea.ms.org.br creams@creams.org.br
tel: (67) 3368-1000 fax: (67) 3368-1000



CREA-MS

Nosso Número: 1490000000889401

1 PLANTA TÉRREO
1:502 PLANTA DE COBERTURA
1:50

3 VISTA 3D

SÍMBOLO SIGLAS DE PORTAS	
1	PORTA
2	PORTA
SÍMBOLO SIGLAS DE JANELAS	
1	JANELA
2	JANELA

PROJETA
Engenharia e Arquitetura

ENGENHARIA ENGENHARIA
ARQUITETURA E ARQUITETURA

PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO DE ARQUITETURA DE EDIFÍCIO DE 10 ANDAR

PROJETO DE ARQUITETURA DE EDIFÍCIO DE 10 ANDAR

PROJETO DE ARQUITETURA DE EDIFÍCIO DE 10 ANDAR

PROJETO DE ARQUITETURA DE EDIFÍCIO DE 10 ANDAR

PROJETO DE ARQUITETURA DE EDIFÍCIO DE 10 ANDAR

PROJETO DE ARQUITETURA DE EDIFÍCIO DE 10 ANDAR

PROJETO DE ARQUITETURA DE EDIFÍCIO DE 10 ANDAR

PROJETO DE ARQUITETURA DE EDIFÍCIO DE 10 ANDAR

PROJETO DE ARQUITETURA DE EDIFÍCIO DE 10 ANDAR

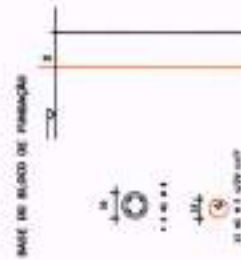
PROJETO DE ARQUITETURA DE EDIFÍCIO DE 10 ANDAR

PROJETO DE ARQUITETURA DE EDIFÍCIO DE 10 ANDAR

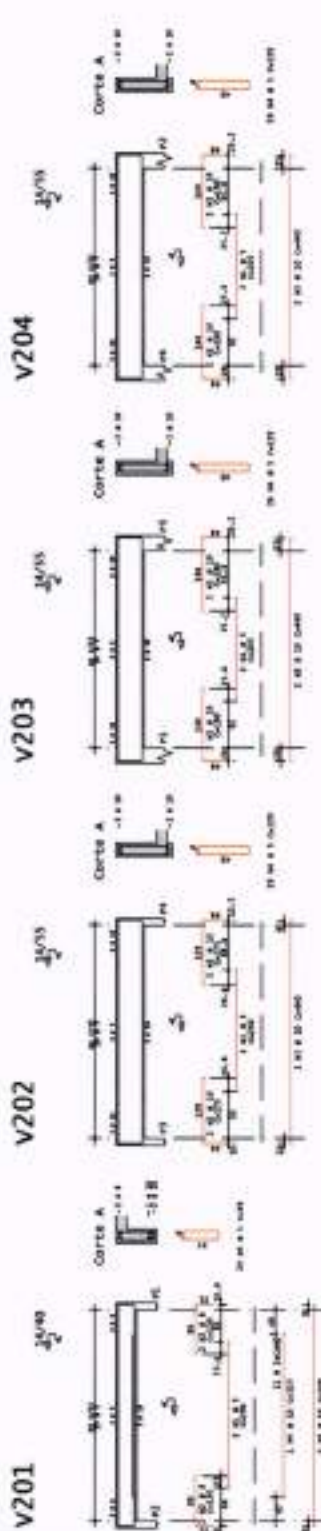
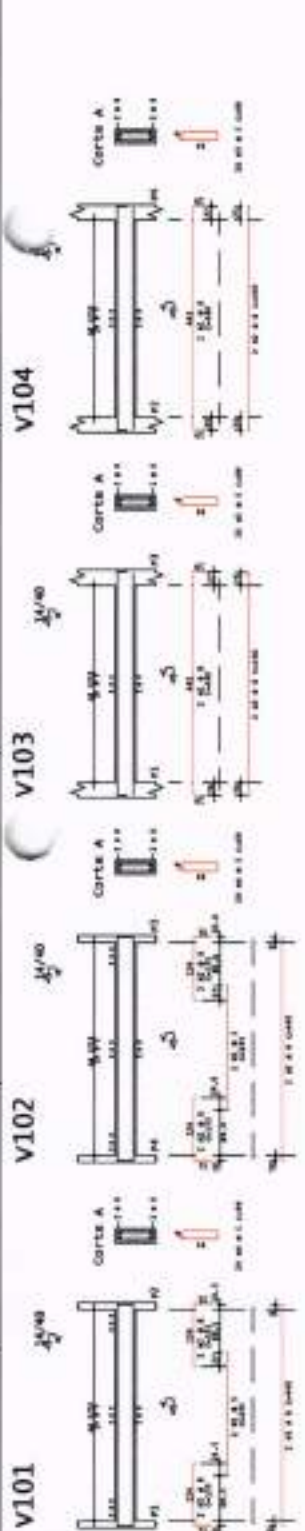
PROJETO DE ARQUITETURA DE EDIFÍCIO DE 10 ANDAR

A SEÇÃO A
1:50

Handwritten signature

[illegible]

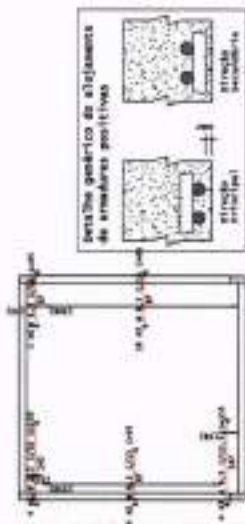
CONTRATO	DETALHEAMENTO DE BLOCOS, ESTIMADO E PLANEJADO - GRUPO DA PIASTE PA	REVISÃO	A1	REVISÃO	R0
EMPRESA	CONSTRUTORA	PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO

[illegible][illegible]

C20 Cimento Portland 25 MPa	28 GP 28 dias 28 MPa	PROJETA Engenharia Civil	PROJETO ESTRUTURAL	10/10/2023	10/10/2023	10/10/2023	10/10/2023
					10/10/2023	10/10/2023	10/10/2023
10/10/2023							

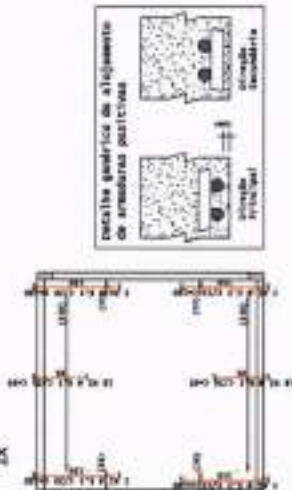
COBERTURA - Armadura negativa principal

1X



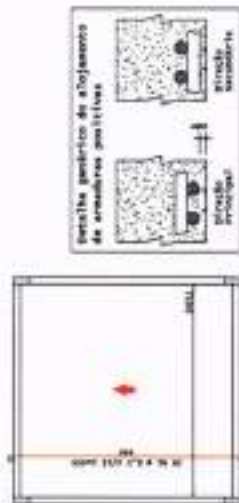
COBERTURA - Armadura negativa secundaria

1X



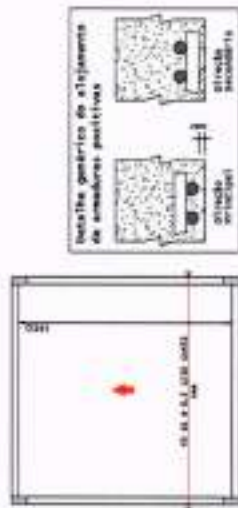
COBERTURA - Armadura positiva principal

1X



COBERTURA - Armadura positiva secundaria

1X



ITEM	QTD	UNID	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	1	m²	100,00	100,00
2	1	m²	100,00	100,00
3	1	m²	100,00	100,00
4	1	m²	100,00	100,00
5	1	m²	100,00	100,00
6	1	m²	100,00	100,00
7	1	m²	100,00	100,00
8	1	m²	100,00	100,00
9	1	m²	100,00	100,00
10	1	m²	100,00	100,00
11	1	m²	100,00	100,00
12	1	m²	100,00	100,00
13	1	m²	100,00	100,00
14	1	m²	100,00	100,00
15	1	m²	100,00	100,00
16	1	m²	100,00	100,00
17	1	m²	100,00	100,00
18	1	m²	100,00	100,00
19	1	m²	100,00	100,00
20	1	m²	100,00	100,00
21	1	m²	100,00	100,00
22	1	m²	100,00	100,00
23	1	m²	100,00	100,00
24	1	m²	100,00	100,00
25	1	m²	100,00	100,00
26	1	m²	100,00	100,00
27	1	m²	100,00	100,00
28	1	m²	100,00	100,00
29	1	m²	100,00	100,00
30	1	m²	100,00	100,00
31	1	m²	100,00	100,00
32	1	m²	100,00	100,00
33	1	m²	100,00	100,00
34	1	m²	100,00	100,00
35	1	m²	100,00	100,00
36	1	m²	100,00	100,00
37	1	m²	100,00	100,00
38	1	m²	100,00	100,00
39	1	m²	100,00	100,00
40	1	m²	100,00	100,00
41	1	m²	100,00	100,00
42	1	m²	100,00	100,00
43	1	m²	100,00	100,00
44	1	m²	100,00	100,00
45	1	m²	100,00	100,00
46	1	m²	100,00	100,00
47	1	m²	100,00	100,00
48	1	m²	100,00	100,00
49	1	m²	100,00	100,00
50	1	m²	100,00	100,00
51	1	m²	100,00	100,00
52	1	m²	100,00	100,00
53	1	m²	100,00	100,00
54	1	m²	100,00	100,00
55	1	m²	100,00	100,00
56	1	m²	100,00	100,00
57	1	m²	100,00	100,00
58	1	m²	100,00	100,00
59	1	m²	100,00	100,00
60	1	m²	100,00	100,00
61	1	m²	100,00	100,00
62	1	m²	100,00	100,00
63	1	m²	100,00	100,00
64	1	m²	100,00	100,00
65	1	m²	100,00	100,00
66	1	m²	100,00	100,00
67	1	m²	100,00	100,00
68	1	m²	100,00	100,00
69	1	m²	100,00	100,00
70	1	m²	100,00	100,00
71	1	m²	100,00	100,00
72	1	m²	100,00	100,00
73	1	m²	100,00	100,00
74	1	m²	100,00	100,00
75	1	m²	100,00	100,00
76	1	m²	100,00	100,00
77	1	m²	100,00	100,00
78	1	m²	100,00	100,00
79	1	m²	100,00	100,00
80	1	m²	100,00	100,00
81	1	m²	100,00	100,00
82	1	m²	100,00	100,00
83	1	m²	100,00	100,00
84	1	m²	100,00	100,00
85	1	m²	100,00	100,00
86	1	m²	100,00	100,00
87	1	m²	100,00	100,00
88	1	m²	100,00	100,00
89	1	m²	100,00	100,00
90	1	m²	100,00	100,00
91	1	m²	100,00	100,00
92	1	m²	100,00	100,00
93	1	m²	100,00	100,00
94	1	m²	100,00	100,00
95	1	m²	100,00	100,00
96	1	m²	100,00	100,00
97	1	m²	100,00	100,00
98	1	m²	100,00	100,00
99	1	m²	100,00	100,00
100	1	m²	100,00	100,00

PROJETO	C20	25 MPa	28 GPa
PROJETO	PINUS		

PROJETO	PROJETO ESTRUTURAL
---------	--------------------

PROJETO	PROJETO ESTRUTURAL
---------	--------------------

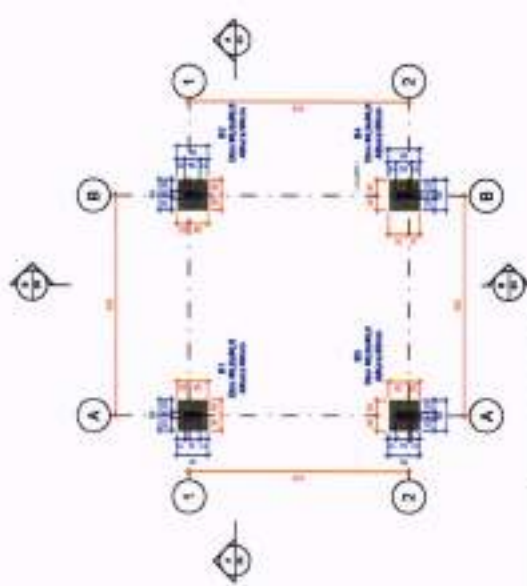
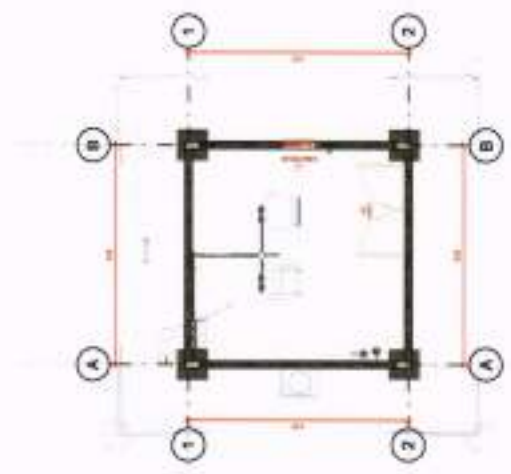
PROJETO	PROJETO ESTRUTURAL
---------	--------------------

PROJETO	PROJETO ESTRUTURAL
---------	--------------------

PROJETO	PROJETO ESTRUTURAL
---------	--------------------

PROJETO	PROJETO ESTRUTURAL
---------	--------------------

hup



PLANTA DE FÓRMAS DOS BLOCOS

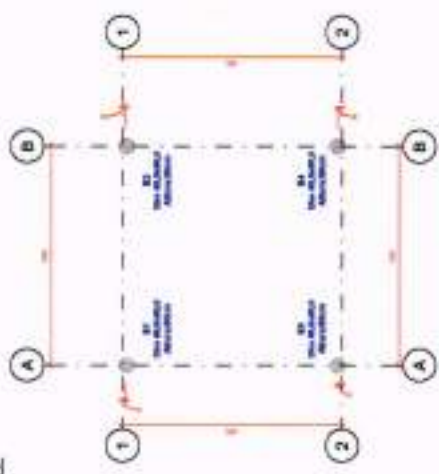
© 2000 Blackwell Science Ltd



NOTAS PARA CORREÇÃO DO PROBLEMA:
1. COTAS EM CENTÍMETROS, MENOS EM CENTÍMETROS O RESULTADO É SEM
ABRIR EM RELAÇÃO A RESPOSTA (PARA O PROBLEMA, COTAS)

[illegible][illegible]

LOCALIZAÇÃO DA OBRA



ESTADUEAMENTO

Warning: This book contains information that may be used by unauthorized persons to conduct attacks against systems.

1. *¿CÓMO SE RELACIONA EL CONCEPTO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL CON EL CONCEPTO DE RESPONSABILIDAD EMPRESARIAL?*

Country	Year	Value
USA	1990	1.00
USA	1991	1.00
USA	1992	1.00
USA	1993	1.00
USA	1994	1.00
USA	1995	1.00
USA	1996	1.00
USA	1997	1.00
USA	1998	1.00
USA	1999	1.00
USA	2000	1.00
USA	2001	1.00
USA	2002	1.00
USA	2003	1.00
USA	2004	1.00
USA	2005	1.00
USA	2006	1.00
USA	2007	1.00
USA	2008	1.00
USA	2009	1.00
USA	2010	1.00
USA	2011	1.00
USA	2012	1.00
USA	2013	1.00
USA	2014	1.00
USA	2015	1.00
USA	2016	1.00
USA	2017	1.00
USA	2018	1.00
USA	2019	1.00
USA	2020	1.00
USA	2021	1.00
USA	2022	1.00
USA	2023	1.00
USA	2024	1.00
USA	2025	1.00
USA	2026	1.00
USA	2027	1.00
USA	2028	1.00
USA	2029	1.00
USA	2030	1.00
USA	2031	1.00
USA	2032	1.00
USA	2033	1.00
USA	2034	1.00
USA	2035	1.00
USA	2036	1.00
USA	2037	1.00
USA	2038	1.00
USA	2039	1.00
USA	2040	1.00
USA	2041	1.00
USA	2042	1.00
USA	2043	1.00
USA	2044	1.00
USA	2045	1.00
USA	2046	1.00
USA	2047	1.00
USA	2048	1.00
USA	2049	1.00
USA	2050	1.00
USA	2051	1.00
USA	2052	1.00
USA	2053	1.00
USA	2054	1.00
USA	2055	1.00
USA	2056	1.00
USA	2057	1.00
USA	2058	1.00
USA	2059	1.00
USA	2060	1.00
USA	2061	1.00
USA	2062	1.00
USA	2063	1.00
USA	2064	1.00
USA	2065	1.00
USA	2066	1.00
USA	2067	1.00
USA	2068	1.00
USA	2069	1.00
USA	2070	1.00
USA	2071	1.00
USA	2072	1.00
USA	2073	1.00
USA	2074	1.00
USA	2075	1.00
USA	2076	1.00
USA	2077	1.00
USA	2078	1.00
USA	2079	1.00
USA	2080	1.00
USA	2081	1.00
USA	2082	1.00
USA	2083	1.00
USA	2084	1.00
USA	2085	1.00
USA	2086	1.00
USA	2087	1.00
USA	2088	1.00
USA	2089	1.00
USA	2090	1.00
USA	2091	1.00
USA	2092	1.00
USA	2093	1.00
USA	2094	1.00
USA	2095	1.00
USA	2096	1.00
USA	2097	1.00
USA	2098	1.00
USA	2099	1.00
USA	2100	1.00
USA	2101	1.00
USA	2102	1.00
USA	2103	1.00
USA	2104	1.00
USA	2105	1.00
USA	2106	1.00
USA	2107	1.00
USA	2108	1.00
USA		



These data suggest that the growth rate of the economy is not the only factor that determines the growth rate of the economy.



© 2000 Blackwell Science Ltd
Journal of Internal Medicine 247: 105-111



Journal of Management Education

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PROJETA

SPENCER'S ENGLISH

PROJETO ESTRUTURAL

© 2000 Blackwell Science Ltd *Journal of Internal Medicine* 247: 111–117

where $\mathbf{p}$ is the vector of parameters to be estimated, $\mathbf{y}$ is the vector of observed data, and $\mathbf{X}$ is the design matrix. The maximum likelihood estimates of the parameters are obtained by maximizing the log-likelihood function with respect to the parameters.

—

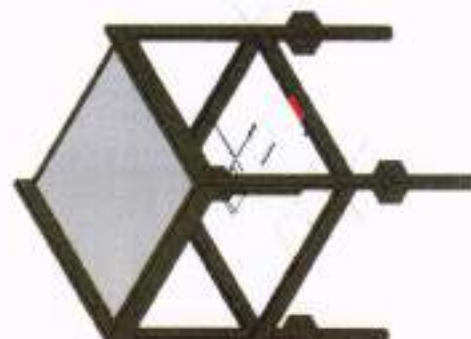
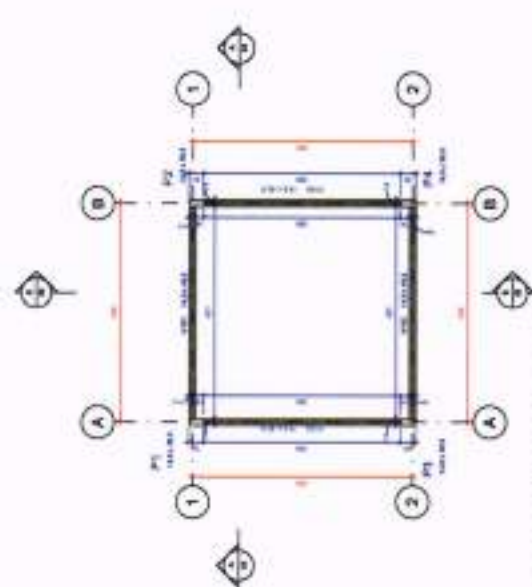
SECRET

© 2000 The McGraw-Hill Companies

Localização da obra, frente de fachada de dentro, Edifício Administrativo da escola.

	quantità	prezzo unitario	prezzo totale
...	...	...	...

[illegible]



Quarterly Income Statement of ABC Company									
Quarter	Q1	Q2	Q3	Q4	Annual Total	Annual Average	Annual Variance	Annual % Change	Annual % Growth
Revenue	100	110	120	130	460	115	100	0%	15%
Cost of Goods Sold	60	65	70	75	270	67.5	60	12.5%	10%
Gross Profit	40	45	50	55	190	47.5	40	18.75%	17.5%
Operating Expenses	20	22	24	26	92	23	20	15%	15%
Operating Income	20	23	26	29	98	24.5	20	22.5%	22.5%
Interest Expense	5	5	5	5	20	5	5	0%	0%
Income Before Taxes	15	18	21	24	78	19.5	15	30%	30%
Taxes	3	4	4	5	16	4	3	33.33%	33.33%
Net Income	12	14	17	19	62	15.5	12	29.17%	29.17%

[illegible][illegible][illegible][illegible]

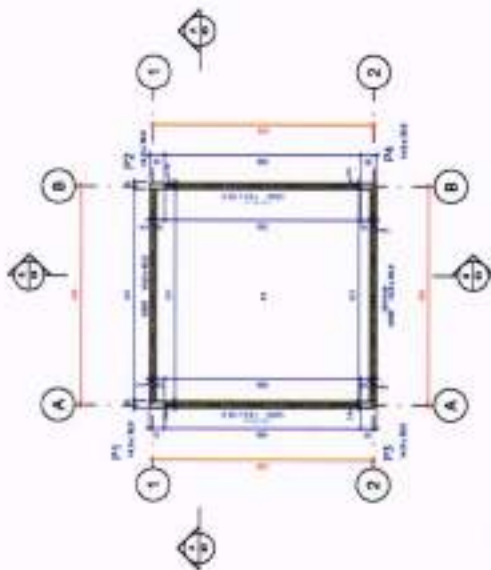
Visão 3D da Estrutura

QUESTIONS 1-4: 100% (100%)				
Question	Answer	Score	Time	Correct Answer
1	100%	100%	100%	100%
2	100%	100%	100%	100%
3	100%	100%	100%	100%
4	100%	100%	100%	100%
Total	100%	100%	100%	100%

STUDY ON AN INFLUENZA BEE COLONY			
Year	Population in Bee Colony	Number of Bees	Number of Bees
1998	1000	1000	1000
1999	1000	1000	1000
2000	1000	1000	1000
2001	1000	1000	1000
2002	1000	1000	1000
2003	1000	1000	1000
2004	1000	1000	1000
2005	1000	1000	1000
2006	1000	1000	1000
2007	1000	1000	1000
2008	1000	1000	1000
2009	1000	1000	1000
2010	1000	1000	1000
2011	1000	1000	1000
2012	1000	1000	1000
2013	1000	1000	1000
2014	1000	1000	1000
2015	1000	1000	1000
2016	1000	1000	1000
2017	1000	1000	1000
2018	1000	1000	1000
2019	1000	1000	1000
2020	1000	1000	1000
2021	1000	1000	1000
2022	1000	1000	1000
2023	1000	1000	1000
2024	1000	1000	1000
2025	1000	1000	1000
2026	1000	1000	1000
2027	1000	1000	1000
2028	1000	1000	1000
2029	1000	1000	1000
2030	1000	1000	1000
2031	1000	1000	1000
2032	1000	1000	1000
2033	1000	1000	1000
2034	1000	1000	1000
2035	1000	1000	1000
2036	1000	1000	1000
2037	1000	1000	1000
2038	1000	1000	1000
2039	1000	1000	1000
2040	1000	1000	1000
2041	1000	1000	1000
2042	1000	1000	1000
2043	1000	1000	1000
2044	1000	1000	1000
2045	1000	1000	1000
2046	1000	1000	1000
2047	1000	1000	1000
2048	1000	1000	1000
2049	1000	1000	1000
2050	1000	1000	1000
2051	1000	1000	1000
2052	1000	1000	1000
2053	1000	1000	1000
2054	1000	1000	1000
2055	1000	1000	1000
2056	1000	1000	1000
2057	1000	1000	1000
2058	1000	1000	1000
2059	1000	1000	1000
2060	1000	1000	1000
2061	1000	1000	1000
2062	1000	1000	1000
2063	1000	1000	1000
2064	1000	1000	1000
2065	1000	1000	1000
2066	1000	1000	1000
2067	1000	1000	1000
2068	1000	1000	1000
2069	1000	1000	1000
2070	1000	1000	1000
2071	1000	1000	1000
2072	1000	1000	1000
2073	1000	1000	1000
2074	1000	1000	1000
2075	1000	1000	1000
2076	1000	1000	1000
2077	1000	1000	1000
2078	1000	1000	1000
2079	1000	1000	1000
2080	1000	1000	1000
2081	1000	1000	1000
2082	1000	1000	1000
2083	1000	1000	1000

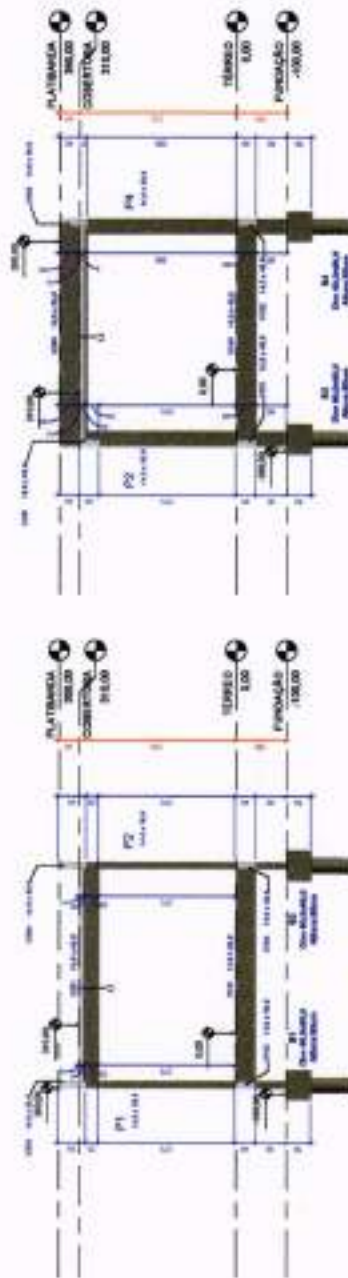


VISTA 3D DA COBERTURA



DEB = Debito no livro da vaga em relacao ao relat.
Vaga Positivo: Vaga livre para
Vaga Negativa: Vaga substituida em relacao ao relat.

PLANTA DE FÓRMAS COBERTURA



CORTE A

Conte B

C20 **25 MPa** **28 GPa**

PROJETA

PROGETTA INDELLUM

PROJETO ESTRUTURAL

[illegible]

© 2000 Blackwell Science Ltd, *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 25, 1-6



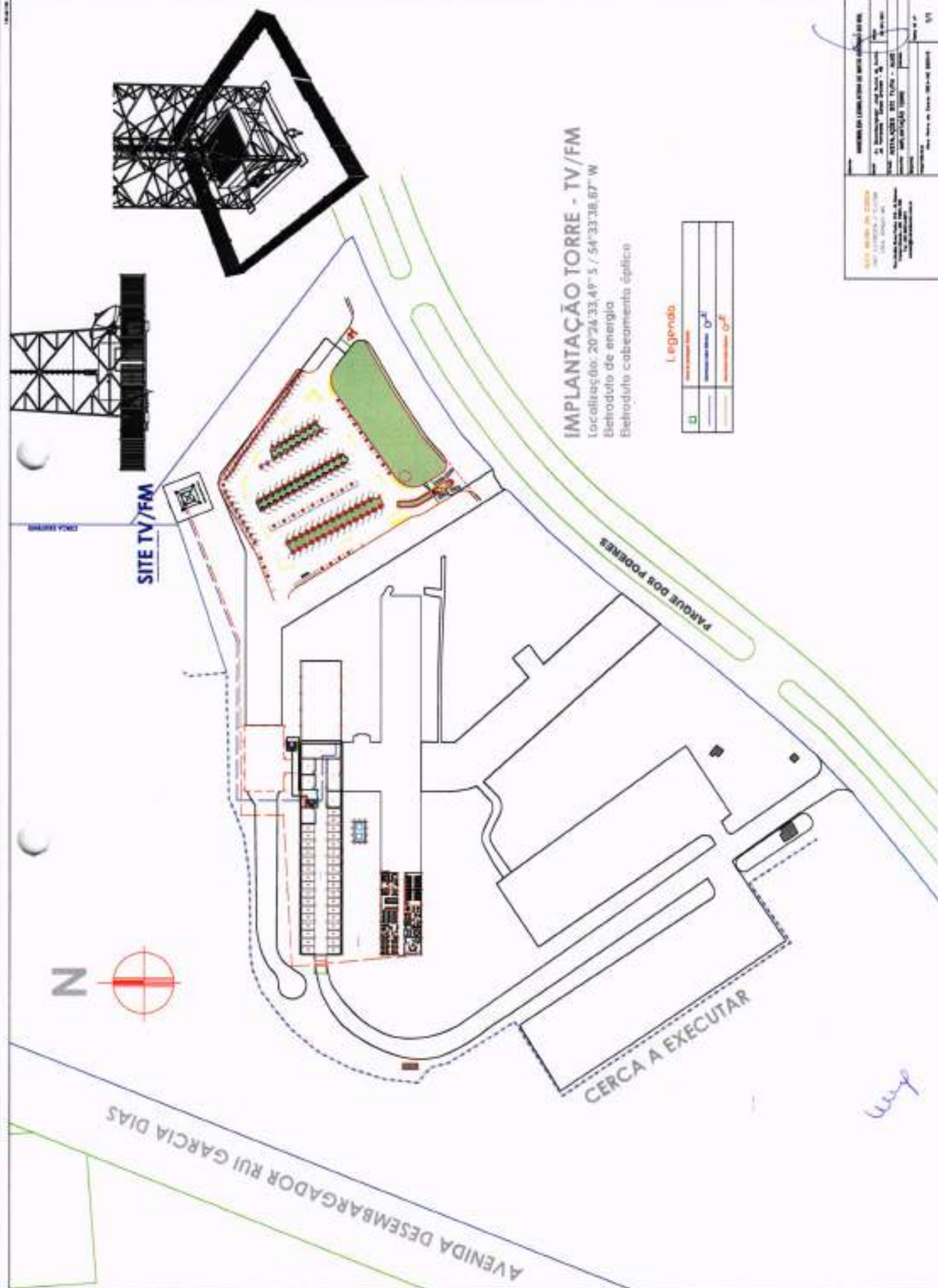



Abstract

© 2000 The McGraw-Hill Companies

Year	1990	1991	1992
1990	100	100	100
1991	100	100	100
1992	100	100	100

Author's Note: I thank the following people for their comments on earlier drafts of this article: David B. Wilson, Robert A. Giacalone, and two anonymous reviewers.





**ASSEMBLEIA
LEGISLATIVA**
MATO GROSSO DO SUL

000704
Palácio Guaicurus
Avenida Desembargador José Nunes da Cunha
Jardim Veraneio – Parque dos Poderes – Bloco 09
Campo Grande / MS – CEP: 79.031-901
Tel.: (67) 3389.8565 – CNPJ: 03.979.390/0001-81
www.al.ms.leg.br

ANEXO IB

ORÇAMENTOS

443



Planilha Orçamentária

Construção do Site de Transmissão TV/FM - ALMS

Resumo do Orçamento	2
Orçamento Sintético: Lote 1 – Torre	3
Orçamento Sintético: Lote 2 – Abrigo – Civil	4
Orçamento Sintético: Lote 2 – Abrigo – Elétrica	7
Orçamento Sintético: Lote 3 – Infra – Radiodifusão	9
Orçamento Sintético: Lote 3 – Infra – Radiodifusão	10
Cronograma Físico-Financeiro: Lote 1 – Torre	11
Cronograma Físico-Financeiro: Lote 2 – Abrigo – Civil	12
Cronograma Físico-Financeiro: Lote 2 – Abrigo – Elétrica	13
Cronograma Físico-Financeiro: Lote 3 – Infra – Radiodifusão	14
Curva ABC de Serviços: Lote 1 – Torre	15
Curva ABC de Serviços: Lote 2 – Abrigo – Civil	16
Curva ABC de Serviços: Lote 2 – Abrigo – Elétrica	18
Curva ABC de Serviços: Lote 3 – Infra – Radiodifusão	21
Curva ABC de Serviços: Lote 3 – Infra – Radiodifusão	22
Mapa de Cotações	23
Composição de BDI	35
Composição de Encargos Sociais	36



PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS – CAMPO GRANDE/MS

Página 1 de 36

RESUMO DO ORÇAMENTO

OBJETO: Construção do Site de Transmissão TV/FM - ALMS
ENDEREÇO: Palácio Guacurus - Av. Desembargador José Nunes da Cunha – Pq. Dos Poderes
DATA: Novembro de 2022
REF. CUSTO
INSUMOS: SINAPI
BDI: 25,0%

LOTE 1	TORRE	*R\$ 482.500,01
LOTE 2	ABRIGO DOS EQUIPAMENTOS	R\$ 96.322,69
	ELÉTRICA / AR CONDICIONADO / EPI	R\$ 256.160,13
LOTE 3	RADIODIFUSÃO / ATERRAMENTO / LINK ÓPTICO	R\$ 87.804,73
TOTAL		R\$ 922.787,56

Obs.(*): A tomada de preço da Torre (Lote 1) foi definida pela média aritmética de 02(dois) orçamentos cujos valores se equipararam. Foram obtidos 3(três) orçamentos: em 02(dois) orçamentos os valores ficaram próximos e em 01(um) orçamento o valor ofertado ficou muito longe dos demais.



PROJETO DE IMPLANTACÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS - CAMPO GRANDE/MS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - TORRE

OBJETO: Construção de Site de Transmissão TV/FM - ALMS
ENDEREÇO: Palácio Góes - AV. Desembargador José Nemes da Cunha - Pq. dos Poderes
DATA: Novembro/2022

10/01/2025 10:00:00
 10/01/2025 10:00:00
 10/01/2025 10:00:00

10/01/2025 10:00:00
 10/01/2025 10:00:00
 10/01/2025 10:00:00

10/01/2025 10:00:00
 10/01/2025 10:00:00
 10/01/2025 10:00:00

10/01/2025 10:00:00
 10/01/2025 10:00:00
 10/01/2025 10:00:00

10/01/2025 10:00:00
 10/01/2025 10:00:00
 10/01/2025 10:00:00

10/01/2025 10:00:00
 10/01/2025 10:00:00
 10/01/2025 10:00:00

Planilha Síntica c/ Mão de Obra e Material

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Valor Unitário	Valor Total	Valor Unitário	Valor Total
PROPOSTA									
1	11	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2	12	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
3	13	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
4	14	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
5	15	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
6	16	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
7	17	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
8	18	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
9	19	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
10	20	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
11	21	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
12	22	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
13	23	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
14	24	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
15	25	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
16	26	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
17	27	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
18	28	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
19	29	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
20	30	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
21	31	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
22	32	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
23	33	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
24	34	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
25	35	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
26	36	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
27	37	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
28	38	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
29	39	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
30	40	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
31	41	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
32	42	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
33	43	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
34	44	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
35	45	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
36	46	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
37	47	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
38	48	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
39	49	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
40	50	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
41	51	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
42	52	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
43	53	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
44	54	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
45	55	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
46	56	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
47	57	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
48	58	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
49	59	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
50	60	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
51	61	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
52	62	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
53	63	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
54	64	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
55	65	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
56	66	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
57	67	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
58	68	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
59	69	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
60	70	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
61	71	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
62	72	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
63	73	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
64	74	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
65	75	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
66	76	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
67	77	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
68	78	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
69	79	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
70	80	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
71	81	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
72	82	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
73	83	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
74	84	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
75	85	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
76	86	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
77	87	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
78	88	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
79	89	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
80	90	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
81	91	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
82	92	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
83	93	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
84	94	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
85	95	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
86	96	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
87	97	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
88	98	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
89	99	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
90	100	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
91	101	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
92	102	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
93	103	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
94	104	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
95	105	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
96	106	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
97	107	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
98	108	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
99	109	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
100	110	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
101	111	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
102	112	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
103	113	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
104	114	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
105	115	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
106	116	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
107	117	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
108	118	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
109	119	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
110	120	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
111	121	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
112	122	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
113	123	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
114	124	Maneio	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

**PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS – CAMPO GRANDE/MS**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ABRIGO

OBJETO: Construção de Sítio de Transmissão TV/FM - ALMS
ENDEREÇO: Faltado Construtor - Av. Desembargador José Nunes da Cunha - Pq. dos Poderes
DATA: Novembro/2022

Item 1.0 - Serviços Preliminares

Orçamento de Materiais e Serviços
Data: 10/05/2022

Orçamento de Materiais e Serviços

Orçamento de Materiais e Serviços

Planilha Síntica c/ Mão de Obra e Material

Item	Unid.	Quant.	Valor	Unid.	Quant.	Valor	Unid.	Quant.	Valor
Item 1.0 - Serviços Preliminares									
1.01	Compreensão	1	8.553,39						8.553,39
1.02	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.03	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.04	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.05	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.06	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.07	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.08	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.09	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.10	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.11	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.12	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.13	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.14	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.15	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.16	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.17	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.18	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.19	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.20	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.21	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.22	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.23	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.24	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.25	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.26	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.27	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.28	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.29	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.30	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.31	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.32	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.33	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.34	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.35	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.36	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.37	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.38	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.39	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.40	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.41	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.42	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.43	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.44	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.45	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.46	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.47	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.48	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.49	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.50	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.51	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.52	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.53	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.54	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.55	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.56	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.57	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.58	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.59	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.60	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.61	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.62	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.63	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.64	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.65	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.66	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.67	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.68	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.69	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.70	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.71	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.72	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.73	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.74	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.75	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.76	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.77	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.78	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.79	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.80	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.81	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.82	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.83	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.84	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.85	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.86	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.87	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.88	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.89	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.90	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.91	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.92	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.93	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.94	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.95	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.96	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.97	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.98	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
1.99	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.00	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.01	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.02	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.03	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.04	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.05	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.06	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.07	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.08	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.09	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.10	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.11	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.12	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.13	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.14	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.15	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.16	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.17	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.18	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.19	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.20	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.21	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.22	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.23	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.24	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.25	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.26	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.27	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.28	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.29	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.30	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.31	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.32	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.33	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.34	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.35	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.36	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.37	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.38	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.39	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.40	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.41	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.42	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.43	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.44	Projetos	1	1.000,00						1.000,00
2.45									

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ABRIGO



Eng. Eletricista Alex Meira da Costa
CREA: 2229/D-M5
ART nº 132021006/036



PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS - CAMPO GRANDE/MS

PLANTILHA ORÇAMENTÁRIA - ABRIGO

OBJETO: Construção de Site de Transmissão TV/FM - ALMS
ENDEREÇO: Palácio Guacurus - Av. Desembargador José Nunes da Cunha - Pq. dos Profetores
DATA: Novembro/2022

[illegible]

Eng. Eletricista Alex Meira da Costa
CREA: 2229/D MS
ART nº 132021006/2016

www



PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS - CAMPO GRANDE/MS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ELÉTRICA / AR CONDICIONADO / EPI

OBJETO: Construção de Sítio de Transmissão TV/FM - ALMS
ENDEREÇO: Palácio Gualterius - Av. Desembargador José Naves da Cunha - Pq. dos Poderes
DATA: Novembro/2022

Resumo B									
Nome: 00033 MS 02021 TAMPA 148 8/2022									
Obr: Cód: 00012 - Instalação elétrica									
Planilha Síntese c/ Mão de Obra e Material									
Estimado: 26.049,00									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									
Resumo B									

Página 8 de 36

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ELÉTRICA / AR CONDICIONADO / EPI

OBJETO: Construção de Site de Transmissão TV/PM - ALMS

ENDEREÇO: Palácio Quatzen - Av. Desembargador José Nunes da Cunha - Pq. dos Poderes

DATA: Novembro/2022

[illegible]

Eng. Eletricista Alex Meira da Costa
CREA: 2229/D-MS
ART nº 1320210065036

4000



PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS - CAMPO GRANDE/MS

PLANTILHA ORÇAMENTÁRIA - INFRAESTRUTURA DE RÁDIO DIFUSÃO

OBJETO: Construção de Site de Transmissão TV/FM - ALMS
ENDEREÇO: Palácio Guicimim - Av. Desembargador José Nunes da Cunha - Pq. dos Poderes
DATA: Novembro/2022

[illegible]

Eng. Eletricista Alex Meira da Costa
CREA: 2229/D-MS
ART nº 1320210066036

www



PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS - CAMPO GRANDE/MS

Página 11 de 36

OBJETO: TORRE - Site de Transmissão de TV/FM de ALMS
ENDEREÇO: Av. Desembargador José Nogueira de Castro - Fq. dos Poções - Campo Grande - MS
DATA: Outubro/2002



ITEM		DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	% OBRAS	PREÇO MENSAL	% ANUAL
1	1	INSTALAÇÃO		1	15.24	15.24	15.24			
2	2	Manutenção das Funções essenciais da estrutura metálica		1	15.24	15.24	15.24			
3	3	ESTRUTURA DA TORRE - FERRUGEM		1	15.24	15.24	15.24			
4	4	Manutenção da estrutura da torre com soldas, juntas, arames e chumbadores		1	15.24	15.24	15.24			
5	5	Manutenção da estrutura com pintura		1	15.24	15.24	15.24			
6	6	Manutenção do equipamento elétrico com cabos, fios, ligas, e terminais		1	15.24	15.24	15.24			
7	7	Manutenção do Equipamento elétrico com cabos, fios, ligas, e terminais		1	15.24	15.24	15.24			
8	8	Manutenção do Equipamento elétrico com cabos, fios, ligas, e terminais		1	15.24	15.24	15.24			
9	9	Manutenção do Equipamento elétrico com cabos, fios, ligas, e terminais		1	15.24	15.24	15.24			
10	10	Manutenção para sistema de transmissão elétrica de baixa tensão		1	15.24	15.24	15.24			
11	11	Manutenção do Equipamento elétrico de baixa tensão		1	15.24	15.24	15.24			
12	12	Manutenção do Equipamento elétrico de baixa tensão		1	15.24	15.24	15.24			
13	13	Manutenção do Equipamento elétrico de baixa tensão		1	15.24	15.24	15.24			
14	14	Manutenção do Equipamento elétrico de baixa tensão		1	15.24	15.24	15.24			
15	15	Manutenção do Equipamento elétrico de baixa tensão		1	15.24	15.24	15.24			
16	16	Manutenção do Equipamento elétrico de baixa tensão		1	15.24	15.24	15.24			
17	17	Manutenção do Equipamento elétrico de baixa tensão		1	15.24	15.24	15.24			
18	18	Manutenção do Equipamento elétrico de baixa tensão		1	15.24	15.24	15.24			
19	19	Manutenção do Equipamento elétrico de baixa tensão		1	15.24	15.24	15.24			
20	20	Manutenção do Equipamento elétrico de baixa tensão		1	15.24	15.24	15.24			

Eng. Eletrônica Alex Meira da Costa
CREA: 2225/D-MS

Eng. Eletrônica Alex Meira da Costa
CREA: 2225/D-MS
ART nº 1320210060036

000715



PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS - CAMPO GRANDE/MS

ORÇAMENTO - Continuação de Orç. - Estação - Site de Transmissão de TV/FM de ALMS
ANEXO 13 do Documento de Referência - Lei Municipal nº 1.000, de 1998 - Campo Grande - MS
DATA: Outubro/2022



ITEMS		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	% DE BENS	DE BENS	PREÇO UNITÁRIO	% DE BENS
1	1.1	ESTRUTURA DE SINALIZAÇÃO - Sinalização de trânsito	1	unidade	100,00	100,00	100%	100%	100,00	100%
2	2.1	Obra de infraestrutura - Obra de infraestrutura	1	unidade	100,00	100,00	100%	100%	100,00	100%
3	3.1	Obra de infraestrutura - Obra de infraestrutura	1	unidade	100,00	100,00	100%	100%	100,00	100%
4	4.1	Obra de infraestrutura - Obra de infraestrutura	1	unidade	100,00	100,00	100%	100%	100,00	100%
5	5.1	Obra de infraestrutura - Obra de infraestrutura	1	unidade	100,00	100,00	100%	100%	100,00	100%
6	6.1	Obra de infraestrutura - Obra de infraestrutura	1	unidade	100,00	100,00	100%	100%	100,00	100%
7	7.1	Obra de infraestrutura - Obra de infraestrutura	1	unidade	100,00	100,00	100%	100%	100,00	100%
8	8.1	Obra de infraestrutura - Obra de infraestrutura	1	unidade	100,00	100,00	100%	100%	100,00	100%
9	9.1	Obra de infraestrutura - Obra de infraestrutura	1	unidade	100,00	100,00	100%	100%	100,00	100%
10	10.1	Obra de infraestrutura - Obra de infraestrutura	1	unidade	100,00	100,00	100%	100%	100,00	100%
11	11.1	Obra de infraestrutura - Obra de infraestrutura	1	unidade	100,00	100,00	100%	100%	100,00	100%
12	12.1	Obra de infraestrutura - Obra de infraestrutura	1	unidade	100,00	100,00	100%	100%	100,00	100%
13	13.1	Obra de infraestrutura - Obra de infraestrutura	1	unidade	100,00	100,00	100%	100%	100,00	100%
14	14.1	Obra de infraestrutura - Obra de infraestrutura	1	unidade	100,00	100,00	100%	100%	100,00	100%
15	15.1	Obra de infraestrutura - Obra de infraestrutura	1	unidade	100,00	100,00	100%	100%	100,00	100%
16	16.1	Obra de infraestrutura - Obra de infraestrutura	1	unidade	100,00	100,00	100%	100%	100,00	100%
17	17.1	Obra de infraestrutura - Obra de infraestrutura	1	unidade	100,00	100,00	100%	100%	100,00	100%
18	18.1	Obra de infraestrutura - Obra de infraestrutura	1	unidade	100,00	100,00	100%	100%	100,00	100%
19	19.1	Obra de infraestrutura - Obra de infraestrutura	1	unidade	100,00	100,00	100%	100%	100,00	100%
20	20.1	Obra de infraestrutura - Obra de infraestrutura	1	unidade	100,00	100,00	100%	100%	100,00	100%

Eng. Eletricista Alex Meira da Costa
CREA: 2225/D-MS

Eng. Eletricista Alex Meira da Costa
CREA: 2225/D-MS
ART nº 1320210065036



PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS – CAMPO GRANDE/MS

Página 14 de 36



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO SUL

COMISSÃO DE FISCALIZAÇÃO E CONTROLE
COMISSÃO DE FISCALIZAÇÃO E CONTROLE

COMISSÃO DE FISCALIZAÇÃO E CONTROLE

ITEM	W	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PREÇO MENSAL (R\$)	% DESCONTO	% DESCONTO	% DESCONTO
1	1	INSTALAÇÃO DE ANTENA DE TV NA TORRE	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
2	2	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
3	3	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
4	4	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
5	5	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
6	6	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
7	7	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
8	8	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
9	9	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
10	10	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
11	11	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
12	12	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
13	13	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
14	14	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
15	15	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
16	16	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
17	17	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
18	18	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
19	19	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
20	20	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
21	21	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
22	22	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
23	23	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
24	24	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
25	25	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%
26	26	INSTALAÇÃO DE CABO COAXIAL 1,10" DE TV	1	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00	0,00%	0,00%	0,00%

TOTAL: R\$ 1.000,00

Eng. Eletricista Alex Meira da Costa
CREA: 22250/MS
ART nº 13.202/00660316

Eng. Eletricista Alex Meira da Costa
CREA: 22250/MS
ART nº 13.202/00660316

000718



PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS - CAMPO GRANDE/MS

CURVA ABC DE SERVIÇOS - ABRIGO

OBJETO: Construção de Site de Transmissão TV/FM - ALMS
ENDEREÇO: Palácio Chapecurus - Av. Desembargador José Nunes da Cunha - Pq. dos Poderes
DATA: Novembro/2022

Situação 3		em reais: 25.000%		Indicador para análise: Valor Agregado - Imposto - IPI	
Descrição		Valor		Valor	
Data: 01/11/2022		Valor		Valor	
Curva ABC de Insumos		Valor		Valor	
1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
3	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
4	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
5	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
6	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
7	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
8	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
9	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
10	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
11	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000
12	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
13	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
14	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
15	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
16	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000
17	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
18	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
19	19.000	19.000	19.000	19.000	19.000
20	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
21	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000
22	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000
23	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000
24	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000
25	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
26	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000
27	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000
28	28.000	28.000	28.000	28.000	28.000
29	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000
30	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
31	31.000	31.000	31.000	31.000	31.000
32	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000
33	33.000	33.000	33.000	33.000	33.000
34	34.000	34.000	34.000	34.000	34.000
35	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000
36	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
37	37.000	37.000	37.000	37.000	37.000
38	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000
39	39.000	39.000	39.000	39.000	39.000
40	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
41	41.000	41.000	41.000	41.000	41.000
42	42.000	42.000	42.000	42.000	42.000
43	43.000	43.000	43.000	43.000	43.000
44	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000
45	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000
46	46.000	46.000	46.000	46.000	46.000
47	47.000	47.000	47.000	47.000	47.000
48	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000
49	49.000	49.000	49.000	49.000	49.000
50	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
51	51.000	51.000	51.000	51.000	51.000
52	52.000	52.000	52.000	52.000	52.000
53	53.000	53.000	53.000	53.000	53.000
54	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000
55	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000
56	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000
57	57.000	57.000	57.000	57.000	57.000
58	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000
59	59.000	59.000	59.000	59.000	59.000
60	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
61	61.000	61.000	61.000	61.000	61.000
62	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000
63	63.000	63.000	63.000	63.000	63.000
64	64.000	64.000	64.000	64.000	64.000
65	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000
66	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000
67	67.000	67.000	67.000	67.000	67.000
68	68.000	68.000	68.000	68.000	68.000
69	69.000	69.000	69.000	69.000	69.000
70	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000
71	71.000	71.000	71.000	71.000	71.000
72	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000
73	73.000	73.000	73.000	73.000	73.000
74	74.000	74.000	74.000	74.000	74.000
75	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000
76	76.000	76.000	76.000	76.000	76.000
77	77.000	77.000	77.000	77.000	77.000
78	78.000	78.000	78.000	78.000	78.000
79	79.000	79.000	79.000	79.000	79.000
80	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000
81	81.000	81.000	81.000	81.000	81.000
82	82.000	82.000	82.000	82.000	82.000
83	83.000	83.000	83.000	83.000	83.000
84	84.000	84.000	84.000	84.000	84.000
85	85.000	85.000	85.000	85.000	85.000
86	86.000	86.000	86.000	86.000	86.000
87	87.000	87.000	87.000	87.000	87.000
88	88.000	88.000	88.000	88.000	88.000
89	89.000	89.000	89.000	89.000	89.000
90	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000
91	91.000	91.000	91.000	91.000	91.000
92	92.000	92.000	92.000	92.000	92.000
93	93.000	93.000	93.000	93.000	93.000
94	94.000	94.000	94.000	94.000	94.000
95	95.000	95.000	95.000	95.000	95.000
96	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000
97	97.000	97.000	97.000	97.000	97.000
98	98.000	98.000	98.000	98.000	98.000
99	99.000	99.000	99.000	99.000	99.000
100	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000

Eng. Eletricista Alex Meira da Costa
CREA: 2229/D-MS
ART nº 13202/0066036



PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS - CAMPO GRANDE/MS

CURVA ABC DE SERVICOS - ARRIGO

CONTEÚDO: Construção de Site de Transmissão TV/P/M - ALMS
 ENDEREÇO: Público Graúcos - Av. Desembargador José Nogueira de Castro - Pg. dos Pedreiros
 DATA: Novembro/2022

[illegible]

Eng. Eletricista Alex Meira da Costa
CREA: 2229/ID-MS
ART nº 1320210066036

موسم



PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS - CAMPO GRANDE/MS

CURVA ABC DE SERVIÇOS - ELÉTRICA/A/R/E/PJ

OBJETO: Construção de Site de Transmissão TV/FM - ALMS
ENDEREÇO: Público Gracilinus - Av. Desembargador José Nunes da Costa - Pq. dos Fiores
DATA: Novembro/2022

CURVA ABC DE SERVIÇOS - ELÉTRICA/A/R/E/PJ									
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	1.000	1	1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2	2.000	2	2	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
3	3.000	3	3	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
4	4.000	4	4	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
5	5.000	5	5	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
6	6.000	6	6	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
7	7.000	7	7	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
8	8.000	8	8	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
9	9.000	9	9	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
10	10.000	10	10	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
11	11.000	11	11	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000
12	12.000	12	12	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
13	13.000	13	13	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
14	14.000	14	14	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
15	15.000	15	15	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
16	16.000	16	16	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000
17	17.000	17	17	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
18	18.000	18	18	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
19	19.000	19	19	19.000	19.000	19.000	19.000	19.000	19.000
20	20.000	20	20	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
21	21.000	21	21	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000
22	22.000	22	22	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000
23	23.000	23	23	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000
24	24.000	24	24	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000
25	25.000	25	25	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
26	26.000	26	26	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000
27	27.000	27	27	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000
28	28.000	28	28	28.000	28.000	28.000	28.000	28.000	28.000
29	29.000	29	29	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000
30	30.000	30	30	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
31	31.000	31	31	31.000	31.000	31.000	31.000	31.000	31.000
32	32.000	32	32	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000
33	33.000	33	33	33.000	33.000	33.000	33.000	33.000	33.000
34	34.000	34	34	34.000	34.000	34.000	34.000	34.000	34.000
35	35.000	35	35	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000
36	36.000	36	36	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
37	37.000	37	37	37.000	37.000	37.000	37.000	37.000	37.000
38	38.000	38	38	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000
39	39.000	39	39	39.000	39.000	39.000	39.000	39.000	39.000
40	40.000	40	40	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
41	41.000	41	41	41.000	41.000	41.000	41.000	41.000	41.000
42	42.000	42	42	42.000	42.000	42.000	42.000	42.000	42.000
43	43.000	43	43	43.000	43.000	43.000	43.000	43.000	43.000
44	44.000	44	44	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000
45	45.000	45	45	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000
46	46.000	46	46	46.000	46.000	46.000	46.000	46.000	46.000
47	47.000	47	47	47.000	47.000	47.000	47.000	47.000	47.000
48	48.000	48	48	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000
49	49.000	49	49	49.000	49.000	49.000	49.000	49.000	49.000
50	50.000	50	50	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
51	51.000	51	51	51.000	51.000	51.000	51.000	51.000	51.000
52	52.000	52	52	52.000	52.000	52.000	52.000	52.000	52.000
53	53.000	53	53	53.000	53.000	53.000	53.000	53.000	53.000
54	54.000	54	54	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000
55	55.000	55	55	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000
56	56.000	56	56	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000
57	57.000	57	57	57.000	57.000	57.000	57.000	57.000	57.000
58	58.000	58	58	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000	58.000
59	59.000	59	59	59.000	59.000	59.000	59.000	59.000	59.000
60	60.000	60	60	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
61	61.000	61	61	61.000	61.000	61.000	61.000	61.000	61.000
62	62.000	62	62	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000
63	63.000	63	63	63.000	63.000	63.000	63.000	63.000	63.000
64	64.000	64	64	64.000	64.000	64.000	64.000	64.000	64.000
65	65.000	65	65	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000
66	66.000	66	66	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000	66.000
67	67.000	67	67	67.000	67.000	67.000	67.000	67.000	67.000
68	68.000	68	68	68.000	68.000	68.000	68.000	68.000	68.000
69	69.000	69	69	69.000	69.000	69.000	69.000	69.000	69.000
70	70.000	70	70	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000
71	71.000	71	71	71.000	71.000	71.000	71.000	71.000	71.000
72	72.000	72	72	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000
73	73.000	73	73	73.000	73.000	73.000	73.000	73.000	73.000
74	74.000	74	74	74.000	74.000	74.000	74.000	74.000	74.000
75	75.000	75	75	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000
76	76.000	76	76	76.000	76.000	76.000	76.000	76.000	76.000
77	77.000	77	77	77.000	77.000	77.000	77.000	77.000	77.000
78	78.000	78	78	78.000	78.000	78.000	78.000	78.000	78.000
79	79.000	79	79	79.000	79.000	79.000	79.000	79.000	79.000
80	80.000	80	80	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000
81	81.000	81	81	81.000	81.000	81.000	81.000	81.000	81.000
82	82.000	82	82	82.000	82.000	82.000	82.000	82.000	82.000
83	83.000	83	83	83.000	83.000	83.000	83.000	83.000	83.000
84	84.000	84	84	84.000	84.000	84.000	84.000	84.000	84.000
85	85.000	85	85	85.000	85.000	85.000	85.000	85.000	85.000
86	86.000	86	86	86.000	86.000	86.000	86.000	86.000	86.000
87	87.000	87	87	87.000	87.000	87.000	87.000	87.000	87.000
88	88.000	88	88	88.000	88.000	88.000	88.000	88.000	88.000
89	89.000	89	89	89.000	89.000	89.000	89.000	89.000	89.000
90	90.000	90	90	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000
91	91.000	91	91	91.000	91.000	91.000	91.000	91.000	91.000
92	92.000	92	92	92.000	92.000	92.000	92.000	92.000	92.000
93	93.000	93	93	93.000	93.000	93.000	93.000	93.000	93.000
94	94.000	94	94	94.000	94.000	94.000	94.000	94.000	94.000
95	95.000	95	95	95.000	95.000	95.000	95.000	95.000	95.000
96	96.000	96	96	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000
97	97.000	97	97	97.000	97.000	97.000	97.000	97.000	97.000
98	98.000	98	98	98.000	98.000	98.000	98.000	98.000	98.000
99	99.000	99	99	99.000	99.000	99.000	99.000	99.000	99.000
100	100.000	100	100	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000

Eng. Eletricista Alex Meira da Costa
CREA: 2225/D-MS
ART nº 1320210066036

Wep



PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS - CAMPO GRANDE/MS

CURVA ABC DE SERVIÇOS - INFRA RADIODIFUSÃO/ANT. PARABÓLICA

OBJETO: Construção de Site de Transmissão TV/FM - ALMS
ENDEREÇO: Palácio Guaricurus - Av. Desembargador José Nunes da Cunha - Pq. dos Poderes
DATA: Novembro/2022

Item		Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Valor Médio	Valor Mínimo	Valor Máximo
Curva ABC de Insumos								
1	Projeto	1º PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM - ALMS	1	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00
2	Projeto	2º PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM - ALMS	1	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00
3	Projeto	3º PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM - ALMS	1	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00
4	Projeto	4º PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM - ALMS	1	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00
5	Projeto	5º PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM - ALMS	1	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00
Total					50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00

Eng. Eletricista Alex Meira da Costa
CREA: 2229/D-MS
ART nº 1320210065036

Handwritten signature

000725

8

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS - CAMPO GRANDE/MS

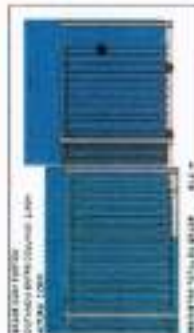
CURVA ABC DE SERVIÇOS - LINK ÓPTICO / ATERRAMENTO

CONSTRUÇÃO DE SITE DA TRANSMISSÃO TV/ FM - ALATIS
PÚBLICO GUACIRAMA - AV. DESCOBERTADOR JOSÉ NUNES DA CUNHA - PG. DOS PODERES
NOVEMBRO/2021

[illegible]

Eng. Eleonora Alves Moreira da Costa
CREA: 2229/D-M5
AST nº 13.202/0065036

long

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS - CAMPO GRANDE/MSRespo pela cotação: GUSTAVO BRAS
Assinatura: GUSTAVO BRAS
Data 02/11/2022

LISTA CANIL				Fornecedor 1			Fornecedor 2			Fornecedor 3		
ITEM	QUANT	UNID	PRODUTO	UNITARIO	TOTAL	UNITARIO	TOTAL	UNITARIO	TOTAL	UNITARIO	TOTAL	
1	1	UNID	PORTA DE AÇO 2 FOLHAS 2,20X1,70	R\$ 1.890,00	R\$ 1.890,00	R\$ 2.100,00	R\$ 2.100,00	R\$ 2.100,00	R\$ 2.100,00	R\$ 2.100,00	R\$ 2.100,00	
2	1	UNID	GRELHA DE VENTILAÇÃO 60x60cm	R\$ 480,00	R\$ 480,00	R\$ 400,00	R\$ 400,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	
3	61,2	M	GRACE COM PORTÃO	R\$ 349,67	R\$ 21.399,80	R\$ 343,14	R\$ 21.000,17	R\$ 379,90	R\$ 23.245,88	R\$ 379,90	R\$ 23.245,88	
COM MÃO DE OBRA				TOTAL	R\$ 23.769,80	TOTAL	R\$ 23.500,17	TOTAL	R\$ 23.500,17	TOTAL	R\$ 23.545,88	

Eng. Eletricista Alex Meira da Costa
CREA: 2229/D-MS
ART nº 1320210065036

Alex

000727

8



22-PC-118

segunda-feira, 7 de novembro de 2022

A/C: Alex Meira da Costa
Tel. (67) 992140971
E-mail: contato@meiratelecom.com.br

Proposta Comercial

Prezado Alex,
Conforme solicitação, apresentamos nossa proposta comercial para fornecimento de estrutura metálica para uma torre autoportante de 70 metros de altura mais tubulão de 12 metros no topo com instalação em Campo Grande – MS.

1 Proposta Técnica

1.1 – Material Proposto

TAQ 70+12 - Torre Autoportante, com 82 metros altura total, sendo 70 metros de torre treliçada mais 12 metros de tubulão livre no topo, seção transversal quadrangular; constituídas por montantes cantoneiras laminadas ASTM A572 ou similar, diagonais, horizontais e travamentos em Cantoneiras ASTM A36; Parafusos estruturais de ligações ASTM A325; Chumbadores em aço SAE 1045; AEV: 4,50m².

1.2 Itens inclusos:

- Aços e matéria prima para fabricação da estrutura;
- Pré-montagem da torre na horizontal em fábrica;
- Galvanização a fogo da estrutura metálica segundo NBR 6323;
- Pintura (Segundo Norma do COMAR) em tinta Poliuretano Laranja e Branco;
- Sistema SPDA com Para-Raios tipo Franklyn no topo do tubulão, malha de Aterramento com hastes do tipo Copperweld 5/8" x 2,40m, e interligadas com cabo de cobre nu 50 mm²;
- Sistema de balizamento noturno com luminária dupla no topo e simples intermediárias em globos vermelhos e lâmpadas de LED;
- Placa de identificação da torre em alumínio;
- Parafusos estruturais de ligação ASTM A325;
- Escada tipo marinho e esteira vertical.
- Patamares de descanso e plataforma de trabalho conforme projeto;
- Fretes para galvanização e para entrega da torre em campo;
- Projetos da estrutura;
- Art de projeto, fabricação, SPDA e execução de instalação da torre.

R. TECH COMÉRCIO DE ESTRUTURAS METÁLICAS LTDA

Cuiabá/PA – (41) 3797-1460

contato@rtechengenharia.com.br – www.rtechengenharia.com.br

Eng. Eletricista Alex Meira da Costa

CREA: 2229/D-MS

ART nº 1320210066036

[Handwritten signature]



PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS – CAMPO GRANDE/MS

Página 25 de 36



22-PC-118

segunda-feira, 7 de novembro de 2022

- Caderno técnico com projetos, certificados e Art's assinadas.

1.4 Observações:

Foi considerado que durante a execução dos trabalhos objeto da contratação, os materiais, equipamentos e demais dependências das estações já estejam cobertos por seguro contra furtos, roubos e riscos diversos.

Não está incluso a execução da fundação. Fornecemos as reações de apoio para verificação da fundação existente.

Para ligação do sistema de balizamento noturno será necessário a existência de um ponto elétrico distante até 2,00 m da torre. Não está incluso a ligação do sistema de balizamento dentro do prédio ou shelter do site.

Fica ao encargo do contratante, para o ato da aceitação, a apresentação de uma única e imutável lista de pendências em um prazo não superior a 5 dias da data de informação da conclusão dos trabalhos de instalação. Caso a lista não seja apresentada a contratada considerará o objeto aceito pela contratante.

Nos preços ofertados não consideramos serviços de retirada, remanejamento, instalação ou reinstalação de materiais que não constem daqueles relacionados nesta proposta.

2. PROPOSTA COMERCIAL

2.1 Preços unitários:

• **TAQ 70+12** - Valor para fornecimento completo da torre: Projetos, matéria prima, fabricação, galvanização, balizamentos, e montagem da torre importam em **R\$ 445.000,00 (Quatrocentos e quarenta e cinco mil reais)**.

2.2 Forma de pagamento:

40% - Na confirmação do pedido;
40% - Na entrega da torre em campo;
20% - Na conclusão de montagem e entrega da torre.

2.3 Validade da proposta:

15 (quinze) dias.

R. TECH COMÉRCIO DE ESTRUTURAS METÁLICAS LTDA
Coritiba/PR – (41) 3797-1480
www.rtechengenharia.com.br – contato@rtechengenharia.com.br

Eng. Eletricista Alex Meira da Costa
CREA: 2229/O-MS
ART nº 1320210066036



PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS - CAMPO GRANDE/MS

Página 26 de 36



22-PC-118

segunda-feira, 7 de novembro de 2022

2.4 Prazo de entrega:

45 dias úteis e/ou conforme condições climáticas.

2.5 Garantia:

Os materiais da estrutura metálica e serviços executados serão garantidos pelo prazo de 5 anos contados a partir da data da entrega aceitação. Demais materiais conforme especificação do fornecedor do produto.

2.6. Impostos:

Todos os impostos estão incluídos e de acordo com a legislação tributária vigente, recolhida na cidade de Curitiba - Pr, sede da nossa empresa.

Atenciosamente,

Thiago Pereira Pardiniho
Engenheiro Mecânico - CREA-PR: 122877/D
pardinho@rttechengenharia.com.br
+55 41 99958-5580

Thiago Chemin Rosenmann
Engenheiro Civil - CREA-PR: 115076/D
thiago@rttechengenharia.com.br
+55 41 99979-3106

**PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL****FORNECIMENTO DE TORRE DE 70
Metros +12 de Tubulão****CLIENTE: Costa Projetos****Campo Grande (MS)**

Proposta nº: PCTR70124LM22021140 - Data: 04/11/2022 - Elaborado por: Mauro Santos
A/C: Sr. Alex Meira
Fone:
E-mail: contato@meiratelecom.com.br

LUMICOM COMERCIAL EIRELI
CNPJ: 18.848.988/0001-27
SEDE: Rua Anagôpe nº 190, Condor II, Rio de Janeiro, RJ | CEP: 21213-448
ESCritório COMERCIAL: Av. das Américas, 208, 41.º, 912 A, Barra de Tijuca, Rio de Janeiro, RJ | CEP: 22640-100
Tel: (21) 98339-2000
Eng. Eletricista Alex Meira da Costa
CREA: 2229/D-MS
ART nº 1320210066036

f.
Camp



PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS - CAMPO GRANDE/MS

Página 28 de 36



Prezado Sr. Alex Meira,



LUMICOM, braço industrial com soluções integradas da família **PRINTES** está voltada para o mercado de **telecomunicações, mecânico e eletroeletrônico** com possibilidade de produzir um simples conector até aplicações em transmissão de rádio frequência para o setor aeronáutico.

Ao longo desses **15 (quinze) anos** sempre estivemos a frente de desafios, faz parte de nossa trajetória de sucesso e conquistas realizar inovações, tecnologia está em nosso DNA. Ir além é o nosso grande diferencial, transformarmos oportunidades de negócios em um mundo de possibilidades e soluções.

Nossa **divisão de metalúrgica** vem trabalhando nesses últimos **8 (oito) anos** em projetos, fabricação e instalação de torres metálicas atendendo o mercado de rádio, televisão, telefonia e telecomunicações. Nesse período aperfeiçoamos a cada dia o modo de produção, fazendo que o nosso produto seja elogiado pelos nossos parceiros e tenha alcançado o destaque de expandir suas fronteiras ao longo do país, com projetos em varias localidades.

O maior objetivo é avançar em solução integrada que permita o cliente não apenas receber um produto chamado "**torre**", mas soluções em estruturas metálicas que devido sua robustez e praticidade em muito economiza e facilita a entrega da obra ou aplicabilidade de interesse de nosso cliente, é pensando assim, que nosso produto é concebido dentro da necessidade e condições apresentadas pelo cliente, portanto sempre é um produto diferenciado e produzido única e exclusivamente para as circunstâncias apresentadas.

Exemplo desse trabalho é a torre da foto acima em Boquira (BA), que deu início de nossa parceria com **VIVO** no Brasil, além de termos avançado em outros projetos nos estados de **MT, MG, BA, DF, PE, RO, RJ, MA** que nesse momento estão em fase de execução.

LUMICOM COMERCIAL EIRELI
CNPJ: 18.649.362/0001-27
SEDE: Rua Anapólia nº 290, Cordovil, Rio de Janeiro, RJ | CEP: 21215-140
ESCRITÓRIO COMERCIAL: Av. dos Américos, 700, 81.º, Sl. 302 A, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ | CEP: 22040-100
Tel: (21) 8833-3000
Eng. Eletricista Alex Meira da Costa
CREA: 2229/O-MS
ART nº 1320210066036

f.
Long



PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS - CAMPO GRANDE/MS

Página 19 de 36



OBJETIVO

A presente Proposta visa atender a fabricação e instalação de uma **torre de 70 metros + tubulão de 12 metros, autoportante quadrada**, conforme as normas vigentes, visando atender a instalação de antenas de transmissão de televisão.

TORRE (Projeto - Fabricação- Montagem)

Produto

Torre metálica autoportante e de seção transversal quadrangular, construída com colunas em perfis planos, semi-abertos, conformados a frio, e travamento e diagonais em perfis laminados planos do tipo cantoneiras de abas iguais, com escada/esteira vertical e plataformas internas. Todas as ligações são feitas através de parafusos, porcas e pall nuts de 70 metros, mais 12 metros de tubulão de 6" de diâmetro livre no topo, para suportar até 7 m2 de área exposta ao vento com coeficiente de arrasto já incluso, a ser instalada na cidade de **Campo Grande (Mato Grosso do Sul)**.

Dimensões e Características

A estrutura será fabricada em perfil metálico de aço carbono A - 36 / A - 572, de acordo com as normas brasileiras, adquiridas de empresas com certificado ISO 9000 (Guerdau S / A -Votorantim, etc.), em seção quadrada com 70 metros de altura, parte reta com 10 metros, largura de topo com 1,20 metros e parte piramidal com 60 metros, mais 12 metros de tubulão de 6" de diâmetro livre no topo, totalmente galvanizadas a fogo (imersão à quente) com espessura de 100 microns (+ / - 15 %) dentro das normas ABNT.

Coefficientes

A estrutura foi dimensionada para resistir a rajadas de ventos de 3 segundos, excedida a velocidade básica do vento para a região uma vez a cada 50 anos. Os coeficientes utilizados obedecem as práticas para torres autoportantes e Normas NBR- 6123/88, AISC-ASD ou AISC-LRDF e NBR-6122/96.

- S1: 1,0

- S2: IV (Classe C - NBR -6123)

- S3: 1,1

Torres de seção quadrada tem as colunas calculadas considerando-se o vento soprando paralelamente à diagonal do quadrado e as diagonais e travamentos com o vento soprando perpendicularmente à face da estrutura.

Galvanização

A estrutura da Torre passará por um rigoroso trabalho de decapagem química retirando as impurezas e recebendo uma camada galvanizada por imersão à quente, visando atingir uma vida útil superior a 30 anos.

Fatores Importantes

Estamos considerando que os locais de instalação das estruturas contenham acesso para carretas de até 20 toneladas (3,5m de largura), área disponível para utilização de munck e/ou guindastes (caso necessário), que possua disponível em cada localidade ponto de água e energia trifásica 110/220V - 5KVA, bem como que o local esteja desobstruído e

LUMICOM COMERCIAL EIRELI
CNPJ: 28.849.700/0001-37

SEDE: Rua Aniquila nº 280, Condor, Rio de Janeiro, RJ | CEP: 21212-448
ESCritório COMERCIAL: Av. das Américas, 700, 84.º, 8.º, 802 A, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ | CEP: 22045-100
Tel: (21) 96189-2000

Eng. Eletricista Alex Meira da Costa
CREA: 2229/D-MS
ART nº 1320210086036

[Handwritten signature]
[Handwritten mark]



**PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS – CAMPO GRANDE/MS**

Página 38 de 36



LUMICOM

livre de benfeitorias (pavimentações/dutos). A **LUMICOM** não realiza recomposição de pavimentações existentes no local, bem como recomposição de gramas, dutos subterrâneos e quaisquer benfeitorias existentes no local de instalação das estruturas. Caso existam benfeitorias, a Contratante deverá removê-las e refazê-las de modo a deixar o local livre para instalação/montagem das estruturas.

GARANTIA

Todos os materiais, exceto os consumíveis, são garantidos por 60 (sessenta) meses e a pintura por 12 (doze) meses, ambos a partir da data de entrega, contra defeitos imputáveis à fabricação conforme especificações da fábrica e risco civil, considerando que a montagem da(s) estrutura(s) seja executada em local cujas características ambientais não sejam agressivas à(s) mesma(s) e atendam os parâmetros da NBR 6123 adotados no dimensionamento. Ressaltamos que a garantia da **LUMICOM** só será válida se forem seguidas as orientações do roteiro de manutenção preventiva, que será fornecido juntamente com os projetos do produto. Os materiais que, dentro do prazo de garantia, se apresentarem fora das especificações da fabricação, serão substituídos no prazo de até 30 (trinta) dias após constatação do defeito por técnicos da **LUMICOM**. Os materiais repostos terão novos prazos de garantia idênticos ao inicial, a contar da data de reposição. A garantia cessará automaticamente caso os defeitos apresentados sejam originados por uso indevido ou violação dos componentes. Os produtos fornecidos pela **LUMICOM** são detalhadamente verificados e checados na saída da fábrica. Para que possamos atuar junto à transportadora/seguradora, é indispensável que qualquer reclamação seja formalizada, por escrito, dentro de 10 (dez) dias da saída da fábrica.

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS PARA A ENTREGA TOTAL DO PRODUTO.

1. ART's (Projeto, Execução, Fabricação e Sistema de proteção de descargas atmosféricas -SPDA).
2. Cabo de aço para sistema trava-quedas na escada.
3. Chumbadores.
4. Escada contínua com guarda-corpo.
5. Esteiramento Horizontal.
6. Esteiramento Vertical.
7. Memorial de Cálculo da Torre.
8. Placa de Identificação da torre em aço inox.
9. Plataforma de descanso.
10. Plataforma de trabalho.
11. Relê fotoelétrico (foto célula)
12. Sistema de balizamento noturno.
13. Sistema de para-raios tipo CAP.
14. Transporte da Torre até o local da Obra.

LUMICOM COMERCIAL EIRELI

CNPJ: 22.848.346/0002-27

SEDE: Rua Anaquira nº 180, Candelária, Rio de Janeiro, RJ | CEP: 21215-410

ESCRITÓRIO COMERCIAL: Av. das Américas, 790, 8/A, 31. 302 A, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ | CEP: 22646-100
Tel: (21) 96139-2000

Eng. Eletricista Alex Meira da Costa

CREA: 2225/D-MS

ART nº 1320210066036

f
ver



PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS – CAMPO GRANDE/MS

Página 31 de 36



LUMICOM
MONTAGEM

A montagem da estrutura contará com 2 especialistas e 2 ajudantes, sendo responsabilidade da **LUMICOM** as despesas de Hospedagem, Alimentação e deslocamento.

PINTURA

A **LUMICOM** será responsável pela pintura nas cores determinadas pela regulamentação vigente, com produtos a base de poliuretano acrílico – alifático, fornecido especialmente para aplicação em superfície de aço galvanizado, alta resistência às intempéries e anticorrosiva (**POLANE-DF**), fabricação **Sherwin Williams**.

NÃO FAZ PARTE DE FORNECIMENTO DOS SERVIÇOS.

- Antenas.
- Energia.
- Licenciamento COMAR.
- Licenciamento Meio Ambiente.
- Licenciamento Prefeitura.
- Luz estroboscópica de média intensidade.
- QCAB – Quadro de Comando, Alarma.
- Suporte de Antena.
- Projeto de Fundação.
- Execução da Fundação

Cronograma de Trabalho

- Entrega da torre no local da obra em 40 dias úteis (da data de assinatura do contrato).
- Início da Montagem (até 5 (cinco) dias pós chegada da torre no local da obra)
- Montagem com previsão de até 7 (sete) dias.

Plano de Serviços

1. TORRE

Torre Quadrada: montada, incluso toda despesa de deslocamento da equipe de montagem (transporte, alimentação e hospedagem).

2. ATERRAMENTO, BALIZAMENTO, PARA-RAIO (malha de aterramento atendendo as normas da Telebrás, sistema de para-raios tipo Franklin e etc.).

Plano Comercial

Temos vários planos de pagamento para atender a necessidade de nossos clientes, pois o mercado de broadcast é um setor que projeta retorno a longo prazo e entendemos a peculiaridade do setor, portanto, nossa proposta de pagamento abaixo é uma sugestão, podendo ser adequada ao plano financeiro do cliente.

LUMICOM COMERCIAL EIRELI

CNPJ: 15.040.388/0001-27

SEDE: Rua Aniquila nº 190, Cordovil, Rio de Janeiro, RJ | CEP: 21215-449

ESCritório COMERCIAL: Av. dos Azeiteiros, 205, R/A, Sl. 302 A, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ | CEP: 22649-100

Tel: (21) 98135-2000

Eng. Eletricista Alex Meira da Costa

CREA: 2229/D-MS

ART nº 1320210066036

[Handwritten signature]



PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS – CAMPO GRANDE/MS

Página 32 de 36



LUMICOM

VALOR: R\$ 520.000,00 (quinhentos e vinte e mil reais)

CRONOGRAMA DE PAGAMENTO:

- Na aprovação do orçamento 40%
- Na saída da fábrica para o canteiro da obra 20%
- Na chegada da equipe para montar a Torre metálica 20%
- Na conclusão da montagem 20%.

Validade da Proposta: 10 dias.

No aguardo de vosso pronunciamento,

Atenciosamente,

Mauro Santos

Diretor Executivo

21 98114 4759

LUMICOM COMERCIAL EIRELI

CNPJ: 18.609.868/0001-27

SEDE: Rua Anselmo nº 196, Condomínio, Rio de Janeiro, RJ | CEP: 21215-478

ESCritório COMERCIAL: Av. das Américas, 700, Bloco B, 302 A, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ | CEP: 22640-100

Tel: (21) 98115-2000

cel: (21) 99609-0000

Eng. Eletricista Alex Meira da Costa

CREA: 2229/D-MS

ART nº 1320210066036

F. Long



PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS - CAMPO GRANDE/MS

Página 33 de 36



Colombo, 31 de outubro de 2022

À

ALMS - ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO MATO GROSSO DO SUL

CAMPO GRANDE - MS

A/c.: Alex Meira

(67) 99214-0971 contato@meiratelecom.com.br

REF.: FORNECIMENTO DE TORRE AUTOPORTANTE 82M

n/REF.: 22259 MEIRA TELECOM COM REV0

Prezados Senhores,

Conforme solicitado, apresentamos o orçamento para a execução dos serviços em referência:

I - VALOR DA PROPOSTA

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
1.1	TORRE AUTOPORTANTE QUADRADA 82M + GALVANIZAÇÃO A FOGO + ACESSÓRIOS BÁSICOS - ENTREGUE NO LOCAL	1	R\$ 727.016,00	R\$ 727.016,00
1.2	MONTAGEM E PINTURA	1	R\$ 181.761,00	R\$ 181.761,00
TOTAL			R\$ 908.777,00	R\$ 908.777,00

II - IMPOSTOS

Inclusos no valor da proposta.

Empresa participante do Regime do Lucro Presumido, com a alíquota que abrange os seguintes tributos: IRPJ, CSLL, PIS/Pasep, Cofins, ICMS, ISS.

INFORMAÇÕES SOBRE NOTAS FISCAIS		
TIPO	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
MATERIAL	Torres e pórticos	NCM 7308.20.00
	Montagem de torre e/ou equipamentos	1406
SERVIÇOS	Engenharia	701
	Serviços Contr Civil / Fundação	702
	Laudos e/ou projetos / Serviços de engenharia	703

Eng. Eletricista Alex Meira da Costa
CREA: 2229/D-MS
ART nº 1320210086036

Handwritten signature and initials



PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS – CAMPO GRANDE/MS

Página 34 de 36



III – CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

%	Descrição dos eventos	Prazo	Valor	Nota fiscal
30%	Na data do Pedido de Compras	Até 5 dias	R\$ 218.104,80	Produto
70%	No embarque da estrutura para campo / emissão da NFe	Até 5 dias	R\$ 508.911,20	
100%	Na entrega da montagem / emissão da Nfe	Até 5 dias	R\$ 181.761,00	Serviço
Valor total			R\$ 908.777,00	

O valor supra, inclui todos os custos e despesas, tais como e sem se limitar a: custos diretos e indiretos, tributos incidentes, taxa de administração, materiais, serviços, encargos sociais, trabalhistas, seguros, frete, lucro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto contratado.

Quaisquer tributos, custos e despesas diretos ou indiretos omitidos da Proposta ou incorretamente cotados serão considerados como inclusos nos preços, não sendo considerados, em caso de adjudicação, pleitos de acréscimos, a esse ou qualquer título, isentando de quaisquer ônus adicionais.

No ato da confirmação do pedido, favor enviar esta proposta devidamente carimbada e assinada com os cadastrais da vossa empresa, bem como endereço de entrega e faturamento.

Obs.: Na eventual ocorrência de atraso de pagamento nos boletos de quaisquer parcelas, incidirá multa de 2% (dois por cento) mais correção monetária 1% sobre o valor da(s) parcela(s) em atraso, desde a data do vencimento até a data do efetivo pagamento.

IV – VALIDADE DA PROPOSTA

A presente proposta é válida por 10 (dez) dias de sua apresentação, ficando após este prazo, sujeita a confirmação.

Atenciosamente,

Equipe técnica

Responsável Técnico: Eng.º Mecânico - Sérgio Nascimento
Orçamentista: Eng.º Civil - Alysson dos Santos Reis
Contato: (41) 3367-8845 / (41) 3367-6404 / (41) 3367-5108
www.gruposolucoes.com
comercial@gruposolucoes.com

Informações Cadastrais:

ENGETORES INFRAESTRUTURA LTDA
Rua Adílio Correia, 446 – Colombo – PR – 83403-230
CNPJ: 10.445.134/0001-70
I.E.: 90.463.432-87

Eng. Eletricista Alex Meira da Costa
CREA: 2229/D-MS
ART nº 1320210066036

Handwritten signature and initials.



**PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS – CAMPO GRANDE/MS**

Página 35 de 36

COMPOSIÇÃO DE BDI

OBJETO: Construção do Site de Transmissão TV/FM - ALMS
ENDEREÇO: Palácio Guaicurus - Av. Desembargador José Nunes da Cunha – Pq. Dos Poderes
DATA: Junho de 2022

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº 015/2020			
ANEXO IX - MODELO COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS			
Grupo	A	Despesas indiretas	
	A.1	Administração central	4,00%
	A.2	Garantia	1,00%
	A.3	Risco	1,27%
	A.4	Outros (especificar)	
Total do grupo A			6,27%
Grupo	B	Bonificação	
	B.1	Lucro	6,05%
Total do grupo B			6,05%
Grupo	C	Impostos	
	C.1	PIS	0,65%
	C.2	COFINS	3,00%
	C.3	ISSQN (CAMPO GRANDE MS)	5,00%
Total do grupo C			8,65%
Grupo	D	Despesas Financeiras (F)	
		Despesas Financeiras (F)	1,23%
Total do grupo D			1,23%
Fórmula para o cálculo do B.D.I. (benefícios e despesas indiretas)			
BDI = BDI (%) = $\frac{(1+A) \times (1+F) \times (1+B) \times (1+R) - 1}{(1-I)} \times 100$			25,00%



PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS – CAMPO GRANDE/MS

Página 36 de 36

SINAFI - Composição de Encargos Sociais



MATO GROSSO DO SUL

DE 30/2020 A 03/2021

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SERRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,92%	Não incide	17,92%	Não incide
B2	Feriados	4,52%	Não incide	4,52%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,87%	0,87%	0,87%
B4	13º Salário	10,83%	8,33%	10,83%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuva	1,22%	Não incide	1,22%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,51%	6,55%	8,51%	6,55%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	64,80%	16,28%	64,80%	16,28%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,90%	3,77%	4,90%	3,77%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12%	0,09%	0,12%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	4,40%	3,39%	4,40%	3,39%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,63%	2,79%	3,63%	2,79%
C5	Indenização Adicional	0,41%	0,32%	0,41%	0,32%
C	Total	13,46%	10,36%	13,46%	10,36%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,53%	2,74%	16,49%	5,89%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,41%	0,32%	0,44%	0,33%
D	Total	7,94%	3,06%	16,93%	6,32%
TOTAL (A+B+C+D)		83,08%	46,10%	111,99%	60,76%

Fonte: Informação Dias de Chuva – 19/01/21

Eng. Eletricista Alex Meira da Costa
CREA: 2229/D-MS
ART nº 1320210066036

ANEXO II – FORMULÁRIO PADRONIZADO DE PROPOSTA

PROPOSTA DE PREÇO		MODALIDADE		NÚMERO 018/2022	TIPO	FLS
		PREGÃO PRESENCIAL			Menor Preço Global Por Lote	
Órgão: ALMS – ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO SUL						
Processo Nº: 056/2022						
Proponente:						
Endereço:						
Cidade:						
Telefone:						
		Fax:		Data:		
				Rubrica:		
Objeto: Contratação de Empresa Especializada para prestação de serviços de engenharia, visando execução do Site de Transmissão de TV/FM da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso do Sul, incluindo todo material e mão de obra necessários para a execução dos serviços, para atender a solicitação da Secretaria de Infraestrutura, de acordo com as especificações e quantidades constantes no Termo de Referência Anexo I e demais Anexos do Edital, na Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro e Memorial Descritivo.						
LOTE 1		ESPECIFICAÇÃO		UNID.	QUANT.	PREÇO TOTAL
ITEM						
1		TORRE.		Serv.	01	
LOTE 2		ESPECIFICAÇÃO		UNID.	QUANT.	PREÇO TOTAL
ITEM						
1		ABRIGO DOS EQUIPAMENTOS.		Serv.	01	
2		ELÉTRICA / AR CONDICIONADO / EPL.		Serv.	01	

LOTE 3	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO TOTAL
ITEM				
1	RADIODIFUSÃO / ATERRAMENTO / LINK ÓPTICO.	Serv.	01	
VALOR GLOBAL R\$ _____ (_____).				
Nos preços cotados estão inclusos todos os custos diretos e indiretos, compreendendo os impostos, taxas, materiais, EPI, mão de obra, refeições, fretes, equipamentos, hospedagem, deslocamento, e as despesas decorrentes da prestação dos serviços, bem ainda, deduzidos quaisquer descontos que venham a ser concedidos.				
Estado de acordo com os termos do ato convocatório e com a legislação nele indicada, propomos os valores acima com validade da proposta de 60 (sessenta) dias com pagamento de acordo com Edital, através do Banco: _____ Agência Nº _____ C/C Nº _____. Prazo de execução dos serviços: Conforme cronograma físico financeiro. Prazo de início dos serviços: de acordo com a ordem de serviço. Local e Data _____/_____/_____		CARIMBO DO CNPJ DA EMPRESA LICITANTE		
CARIMBO E ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA				



ANEXO III

DECLARAÇÃO DE HABILITAÇÃO

(Nome da Empresa) _____
CNPJ/MF nº _____, situada (endereço
completo) _____, **declara**, sob as penas da
Lei, nos termos do Inciso VII, art. 4º da Lei Federal nº 10.520/2002, que cumpre
plenamente os requisitos da habilitação exigidos no Edital de Pregão Presencial nº
_____/202____, autorizado pelo Processo Administrativo nº ____/202____.

Por ser expressa manifestação da verdade, firmo o presente.

Cidade (_____) de _____ de 202____
estado

Carimbo do CNPJ/MF e assinatura do
Representante legal da empresa



ANEXO IV

DECLARAÇÃO DE FATOS SUPERVENIENTES IMPEDITIVOS

Declaramos, sob as penalidades cabíveis, a inexistência de fatos que impeçam a nossa empresa de participar de licitações públicas, e compromete-se informar a qualquer tempo, sob as penas da Lei, a existência de fatos supervenientes impeditivos da sua habilitação, na forma determinada no § 2º, do art. 32 da Lei Federal nº 8.666/93

_____, _____ de _____ de 202____,
Cidade estado

Carimbo do CNPJ/MF e assinatura do
Representante legal da empresa

Luiz



ANEXO V

**DECLARAÇÃO NOS TERMOS DO INCISO XXXIII DO ARTIGO 7º DA CONSTITUIÇÃO
FEDERAL**

Pregão Presencial nº ____/202_
Processo Administrativo nº ____/202_

..... inscrito no CNPJ/MF sob o nº....., por intermédio de seu representante legal o (a) Sr (a) portador (a) da Carteira de Identidade nº..... e do CPF/MF nº....., **DECLARA**, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei Federal nº8.666, de 21 de junho de 1.993, acrescido pela Lei nº9.854, de 27 de outubro de 1.999, que não emprega menor de dezoito anos e trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ().

_____ - MS, _____ de _____ de _____

Assinatura do representante legal da empresa
e carimbo CNPJ

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)

Handwritten signature



ANEXO VI - MINUTA DO CONTRATO

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº ____/2.01_
CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº ____/2.01_

A ASSEMBLEIA LEGISLATIVA - ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL, pessoa jurídica de direito público interno, com sede na Rua _____, nº ____, Bairro _____, nesta cidade, inscrito no C.N.P.J. sob o Nº. _____, neste ato representado por seu 1º Secretário o Deputado _____, brasileiro, casado, portador do RG nº _____ e CPF nº _____, residente e domiciliado na _____, Bairro _____, Campo Grande-MS, doravante denominada **Contratante** e de outro lado a empresa _____, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, com estabelecimento na _____, Bairro _____, na cidade _____, doravante denominada **Contratada**, representada neste ato por _____, (nacionalidade, estado civil, profissão), portador da CI sob o RG nº _____, expedida pela SSP/_____, e inscrito no CPF nº _____, residente e domiciliado na Rua _____, Nº _____, Bairro _____, na Cidade de _____, e perante as testemunhas abaixo firmadas, pactuam o presente **Contrato**, cuja celebração foi autorizada pelo despacho de homologação do processo de **Pregão Presencial nº ____/202**, realizado nos termos da Lei Federal nº10.520/2002, regulado subsidiariamente pela Lei Federal nº8.666/93 em sua atual redação, e no Ato nº ____ de ____/____/____, atendidas as cláusulas e condições que se enunciam a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA - OBJETO: Constitui o objeto do presente contrato a Contratação de Empresa Especializada para prestação de serviços de engenharia, visando execução do Site de Transmissão de TV/FM da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso do Sul, incluindo todo material e mão de obra necessários para a execução dos serviços, para atender a solicitação da Secretaria de Infraestrutura, de acordo com as especificações e quantidades constantes no Termo de Referência Anexo I e demais Anexos do Edital, na Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro e Memorial Descritivo.

§ 1º - Faz parte deste instrumento de contrato, independente de transcrição:

- a- Edital Pregão nº ____/2022
- b- Anexo I - Termo de Referência;
- c- Anexo IA - Projeto Executivo - Especificações Técnicas;
- d- Proposta da Contratada;
- e- Planilha Orçamentária;
- f- Cronograma Físico-Financeiro; e
- g- Memorial Descritivo.

§ 2º - DO LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS



a) A execução dos serviços será realizada pela Contratada, no local indicado pela ALEMS, conforme prazos e quantidades propostos no Edital, no seguinte endereço:

Órgão: Assembleia Legislativa;

Localidade: Campo Grande, Estado de Mato Grosso do Sul;

Endereço: Avenida Desembargador José Nunes da Cunha, Jardim Veraneio, Parque dos Poderes, Bloco 09.

§ 3º - DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

3.1. Os serviços deverão ser efetuados de acordo com a Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro e Memorial Descritivo, observando-se as normas vigentes, inclusive da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA EXECUÇÃO: O objeto deste contrato será realizado por execução indireta, sob regime de empreitada por preço global.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO PREÇO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: Dá-se a este contrato o valor global de R\$ _____ (_____), para o fornecimento do objeto previsto na cláusula primeira, e para o período mencionado na cláusula quarta, e de acordo com a tabela abaixo:

LOTE	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	VALOR TOTAL
1	Torre.	SERV.	01	R\$
2	Abrigo dos Equipamentos.	SERV.	01	R\$
	Elétrica / Ar Condicionado / EPI.	SERV.	01	R\$
3	Rádiodifusão / Aterramento / Link Óptico.	SERV.	01	R\$
TOTAL GERAL				R\$

§ 1º - Os pagamentos devidos à **Contratada** serão depositados em conta corrente nº _____, agência nº _____ do banco _____, mensalmente, em até 30 (trinta) dias, após a efetiva execução dos serviços, de acordo com os marcos do cronograma físico-financeiro e faturas ou notas fiscais devidamente atestadas, por funcionário da Secretaria de Infraestrutura.

§ 2º - É condição para o pagamento do valor constante da Nota Fiscal/Fatura, a apresentação dos seguintes documentos:

a) Certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil – RFB e pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional – PGFN, referente a todos os tributos federais, inclusive contribuições previdenciárias, prevista na Portaria MF 358, de 5 de setembro de 2014, alterada pela Portaria MF 443, de 17 de outubro de 2014;

b) Prova de regularidade com a Fazenda Pública Estadual (Certidão Negativa de Débitos, compreendendo todos os tributos de competência do Estado), emitida pelo órgão competente, da localidade de domicílio ou sede da empresa licitante, na forma da Lei.



c) Certificado de Regularidade de Situação CRS, perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço / FGTS;

d) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), na forma da Lei Federal nº 12.440 de 07.07.2011;

e) Declaração, quanto a inexistência de fatos modificativos quanto as declarações apresentadas por ocasião do certame licitatório (anexas ao Edital da Licitação), comprometendo-se a informar a qualquer tempo, sob as penas da Lei, a existência de fatos supervenientes impeditivos à habilitação, na forma determinada no inciso XIII do art. 55 da Lei Federal nº 8.666/93.

§ 3º - As Notas Fiscais/Faturas ou Recibos correspondentes deverão constar o número do Processo administrativo, do Pregão e do contrato firmado.

§ 4º - Caso se faça necessária a retificação de fatura por culpa da contratada, o prazo terá sua contagem suspensa até a data de reapresentação da fatura ao órgão, isenta de erros, dando-se, então, prosseguimento à contagem.

§ 5º - Ocorrendo atraso no pagamento, desde que este não decorra de ato ou fato atribuível à contratada, aplicar-se-á o índice IPCA (IBGE), a título de compensação financeira, que será o produto resultante do mesmo índice do dia anterior ao pagamento, multiplicado pelo número de dias de atraso do mês correspondente, repetindo-se a operação a cada mês de atraso.

§ 6º - Entende-se por atraso o período que exceder o trintídio previsto no subitem § 1º.

§ 7º - O Contratante reserva-se o direito de recusar o pagamento se, no ato da atestação, as prestações dos serviços não estiverem de acordo com as especificações apresentadas e aceitas.

§ 8º - O Contratante poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela Contratada, nos termos deste Pregão.

§ 9º - Caso seja constatado erro ou irregularidade na Nota Fiscal, o Contratante, a seu critério, poderá devolvê-la, para as devidas correções, ou aceitá-la, com a justificativa da parte que considerar indevida.

§ 10º - Na hipótese de devolução, a Nota Fiscal será considerada como não apresentada, para fins de atendimento das condições contratuais.

§ 11º - O Contratante não pagará, sem que tenha autorizado prévia e formalmente, nenhum compromisso que lhe venha a ser cobrado diretamente por terceiros, sejam ou não instituições financeiras.

CLÁUSULA QUARTA - O PRAZO: O prazo de vigência do Contrato é de 08 (oito)



meses, contados a partir da data de sua assinatura e o prazo para execução dos serviços será conforme cronograma Físico Financeiro de acordo com a Ordem de Serviço.

PARÁGRAFO ÚNICO – Havendo interesse da Administração, o presente Contrato poderá ser prorrogado nas seguintes hipóteses:

- I – Nos casos previstos na legislação pertinente;
- II – Havendo saldo remanescente quanto ao objeto contratado.

CLÁUSULA QUINTA - DA DESPESA: As despesas decorrentes da execução do presente Contrato, correrão por conta da seguinte dotação orçamentária:

01 – PODER LEGISLATIVO

01.01 – ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA

01.031.001-2.001 – Manutenção das Atividades Legislativas

3.3.90.39 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica

CLÁUSULA SEXTA – DA FISCALIZAÇÃO: A fiscalização do serviço realizado será exercida pela CONTRATANTE, através do servidor Sr. _____, designado pela **Secretaria de Infraestrutura da ALEMS**, o que não exclui e nem diminui a responsabilidade da CONTRATADA com a execução dos serviços de acordo com as especificações e quantidades descritas no Termo de Referência e proposta de preços.

PARÁGRAFO ÚNICO – A Contratada permitirá e oferecerá condições para a mais ampla e completa fiscalização, durante a vigência deste Contrato, fornecendo informações, propiciando o acesso à documentação pertinente e atendendo às observações e exigências apresentadas pela fiscalização.

CLÁUSULA SÉTIMA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA: Constituem obrigações da Contratada, além das demais previstas neste Contrato ou dele decorrentes:

- I - Manter no seu quadro de pessoal técnicos qualificados para a realização dos serviços;
- II - Entregar em até 15 (quinze) dias após a assinatura do contrato, ao gestor, as vias das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), que indicam a realização dos serviços descritos neste Termo de Referência, com a indicação do responsável técnico, devidamente quitadas junto ao CREA OU CAU;
- III - Providenciar a presença dos membros da equipe técnica sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO.
- IV - Fornecer todas as ferramentas, materiais, EPI's e equipamentos indispensáveis à realização dos serviços.



V – Fornecer mão de obra especializada.

VI - Instalar os materiais conforme as normas do fabricante, não se admitindo o emprego de qualquer material recondicionado.

VII - Não substituir ou alterar materiais ofertados na proposta, sem o conhecimento do gestor do contrato;

VIII - Oferecer garantia para os serviços prestados, e para os materiais utilizados, de acordo com NBR 15.575/2013.

IX - Não movimentar qualquer equipamento, material para fora das dependências do CONTRATANTE sem o conhecimento do gestor do contrato.

X - Responder por quaisquer danos pessoais ou materiais causados por seus empregados nos locais de execução dos serviços, bem como aqueles provocados em virtude dos serviços executados e da inadequação de materiais e equipamentos empregados.

XI - Informar no início da vigência do contrato, telefones e e-mail, que deverão permanecer ativos, e nomes dos funcionários responsáveis pela execução dos serviços.

XII - Manter a limpeza do local onde ocorrer os serviços, recolhendo quaisquer resíduos decorrentes da intervenção e protegendo pisos, paredes, forros e demais áreas da edificação.

XIII - Encarregar-se, no caso de retirada dos equipamentos dos locais instalados, em razão da complexidade dos reparos, por todas as despesas referentes ao transporte dos materiais.

XIV - Fornecer ao CONTRATANTE todas as informações necessárias à fiscalização dos serviços, durante e após a execução dos serviços.

XV - Dar ciência ao CONTRATANTE, através da fiscalização, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade verificada na execução dos serviços, sem prejuízo de prévia comunicação verbal, caso a situação exija imediata providência.

XVI - Realizar os serviços de instalação com obediência às especificações técnicas dos fabricantes.

XVII - Arcar com todas as despesas decorrentes da execução dos serviços, tais como transporte dos aparelhos, locomoção de pessoal técnico, seguros de acidentes, impostos, contribuições previdenciárias, encargos trabalhistas, encargos fiscais e demais despesas necessárias à plena prestação dos serviços.



XVIII - Manter as condições da habilitação durante o prazo de vigência do contrato, sob pena de rescisão.

XIX - Não transferir a outrem, no todo ou em parte, os serviços contratados, sem prévia anuência da ALEMS.

XX - Todo e qualquer funcionário designado a executar serviços nas dependências da ALEMS, deverá se apresentar devidamente fardado, com crachá de identificação funcional e EPI.

XXI - Para execução dos serviços em altura, todos os funcionários da Contratada deverão possuir certificado NR 35.

CLÁUSULA OITAVA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE: Constituem obrigações do **Contratante**:

I – Cumprir todos os compromissos financeiros assumidos com a **Contratada**;

II – Fornecer e colocar à disposição da **Contratada** todos os elementos e informações que se fizerem necessários à execução dos serviços;

III – Proporcionar condições para a boa consecução do objeto deste Contrato;

IV – Notificar, formal e tempestivamente, a **Contratada** sobre as irregularidades observadas no cumprimento deste Contrato;

V – Notificar a **Contratada**, por escrito e com antecedência, sobre multas, penalidades e quaisquer débitos de sua responsabilidade;

VI – Fiscalizar o presente Contrato através do Órgão competente;

VII - Acompanhar a prestação dos serviços efetuados pela **Contratada**, podendo intervir durante a sua execução, para fins de ajustes ou suspensão dos mesmos.

CLÁUSULA NONA – DO ACEITE E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS: A execução dos serviços será realizada pela Contratada, no local indicado pela ALEMS, conforme prazos e quantidades propostos pela Administração.

§ 1º - A licitante contratada obriga-se a executar os serviços a que se refere este contrato, conforme o quantitativo e especificações descritas na Proposta, sendo de sua inteira responsabilidade a sua substituição caso não esteja em conformidade com as referidas especificações.

§ 2º - O recebimento dos serviços se efetivará, em conformidade com os arts. 74, I, e 76 da Lei Federal nº8.666/93, mediante termo de recebimento, expedido por servidor responsável pelo Órgão competente, após a verificação da qualidade, quantidade, características e especificações.



§ 3º - Recebido os serviços, nos termos acima, se a qualquer tempo durante a sua utilização normal, vier a se constatar fatos supervenientes que os tornem incompatíveis com as especificações, proceder-se-á a imediata substituição do mesmo, contados da comunicação da irregularidade pelo Órgão.

§ 4º - Serão recusados os serviços ou materiais que não atenderem às especificações constantes neste contrato e no Edital de Pregão, devendo a Contratada proceder à substituição na forma dos subitens § 1º e § 2º, no prazo máximo de 15 (quinze) dias, contados da comunicação.

§ 5º - Relativamente ao disposto na presente cláusula, aplicam-se, subsidiariamente, as disposições da Lei Federal n.º 8.078/90 – Código de Defesa do Consumidor.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS:

10.1. O atraso injustificado na execução do contrato ou no cumprimento de providências determinadas pelos agentes competentes, mediante notificação, sujeitará o contratado à multa de mora, calculada sobre o valor integral atualizado do contrato, na seguinte conformidade:

- a) Multa de 0,20% (vinte centésimos por cento), ao dia, para atraso de até de 30 (trinta) dias;
- b) Multa de 0,40% (quarenta centésimos por cento), ao dia, para atraso superior a 30 (trinta) dias, limitado a 60 (sessenta) dias;
- c) O atraso superior a 60 (sessenta) dias, caracterizará inexecução parcial ou total, conforme o caso, aplicando-se o disposto no item 10.2 e ensejando a rescisão unilateral do contrato, sem prejuízo da aplicação das demais penalidades cabíveis, ressalvado o disposto no subitem 10.1.1;

10.1.1. No caso de atraso superior a 60 (sessenta) dias, a Administração poderá, mediante juízo de conveniência e oportunidade da autoridade competente, optar por não rescindir o contrato, de forma a possibilitar sua conclusão pela contratada, caso em que será aplicada, além das multas previstas nas alíneas "a" e "b", multa de 2% (dois por cento) sobre o valor integral atualizado do contrato.

10.1.2. O atraso será contado em dias corridos, a partir do primeiro dia subsequente ao término do prazo estabelecido para a conclusão da etapa, ou da providência determinada pelo agente responsável, até o dia anterior à sua efetivação.

10.2. A inexecução total ou parcial do contrato sujeitará o contratado às seguintes penalidades:



a) Em caso de inexecução parcial, multa de 2% (dois por cento) a 10% (dez por cento) sobre o valor integral atualizado do contrato, a depender do percentual inconcluso, bem como da gravidade da conduta da contratada;

b) Em caso de inexecução total, multa de 25% (vinte e cinco por cento) sobre o valor integral atualizado do contrato;

c) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 02 (dois) anos;

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo de 02 (dois) anos.

10.2.1. Independentemente das sanções arroladas acima, a contratada ficará sujeita à composição das perdas e danos causados à Administração e decorrentes de sua inadimplência, bem como arcará com a correspondente diferença verificada em nova contratação, na hipótese de os demais classificados não aceitarem contratar pelos mesmos preços e prazos fixados pela inadimplente.

10.3. O valor da multa será compensado com os créditos que a contratada porventura tiver a receber. Se insuficientes esses créditos, a Administração poderá recorrer à garantia e promover a cobrança judicial.

10.4. Ficarão impedidas de licitar e de contratar com a Administração Pública Municipal, Estadual, e Federal, por prazo não superior a 05 (cinco) anos, conforme art. 7º da Lei Federal nº10.520, de 17/07/02), garantido o direito prévio da citação e da ampla defesa, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, a licitante que:

a) apresentar documentação falsa, ou ainda ensejar injustificadamente o retardamento da realização do certame;

b) não mantiver a proposta;

c) comportar-se de modo inidôneo ou fizer declaração falsa do atendimento das condições de habilitação ou cometer fraude fiscal;

d) convocada dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, falhar ou fraudar sua execução.

10.5 - As penalidades somente poderão ser relevadas ou atenuadas pela autoridade competente aplicando-se o Princípio da Proporcionalidade, em razão de circunstâncias fundamentadas em fatos reais e comprovados, desde que formuladas por escrito e no



prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis contados da data de recebimento da notificação, em observância aos princípios do contraditório e da ampla defesa.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA RESCISÃO: A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais e as previstas na legislação pertinente;

§ 1º - Constituem motivo para rescisão de contrato:

- I - Atraso na execução do serviço;
- II - Descumprimento de cláusulas contratuais (especificações ou prazos);
- III - Cumprimento irregular de cláusulas contratuais (especificações ou prazos);
- IV - Lentidão no cumprimento do contrato, comprovando a impossibilidade da conclusão do serviço, nos prazos estipulados;
- V - Atraso injustificado do serviço;
- VI - Paralisação do serviço, sem justa causa e prévia comunicação ao contratante;
- VII - Desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;
- VIII - Cometimento reiterado de falhas na execução;
- IX - Decretação de falência ou instauração de insolvência civil;
- X - Dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado;
- XI - Alteração social ou modificação da finalidade ou estrutura da pessoa jurídica, que prejudique a execução do contrato;
- XII - Razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pelo contratante;
- XIII - Ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato.

§ 2º - Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurado o contraditório e a ampla defesa;

§ 3º - A rescisão do contrato poderá ser:

- I - determinada por ato unilateral e escrito da Administração, nos casos enumerados nos incisos I a XIII do subitem § 1º;
- II - amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo, desde que haja conveniência para o contratante;
- III - judicial, nos termos, da legislação aplicável a contratos desta natureza.

§ 4º - A rescisão administrativa ou amigável deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente;

- I. Quando a rescisão ocorrer com base nos incisos XII e XIII do subitem § 1º, sem que haja culpa da contratada, será esta ressarcida dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, tendo direito a pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão.



§ 5º - Ocorrendo impedimento, paralisação ou sustação do contrato, o prazo de execução será prorrogado automaticamente por igual tempo, tanto da paralisação quanto da sustação;

§ 6º - A rescisão de que trata o inciso I do subitem § 1º, acarreta as seguintes consequências, sem prejuízo das sanções previstas na legislação aplicável:

- I - assunção imediata do objeto do contrato, no estado e local em que se encontrar, por ato próprio do Contratante;
- II - execução dos valores das multas e indenizações a ela devidos;
- III - retenção dos créditos decorrentes do contrato até o limite dos prejuízos causados ao contratante.

§ 7º - A aplicação da medida prevista no inciso I do subitem § 6, fica a critério do contratante, que poderá permitir a continuidade do serviço;

§ 8º - A ALEMS se reserva o direito de paralisar, suspender ou rescindir em qualquer tempo o fornecimento objeto desta licitação, independentemente das causas relacionadas no subitem anterior, por sua conveniência exclusiva ou por mútuo acordo, tendo a contratada direito aos pagamentos devidos relativos à execução do objeto, observando sempre o interesse da CONTRATANTE.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DO ACRÉSCIMO OU SUPRESSÕES: Fica a Contratada, obrigada a aceitar nas mesmas condições, acréscimos ou supressões dos quantitativos até o limite de 25% (vinte e cinco por cento), em função do direito tratado no § 1º do art. 65, da Lei nº 8.666/93 e alterações, sob pena das sanções cabíveis e facultativo nas demais situações.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO REAJUSTE

§ 1º - O valor contratado é fixo e irrevogável.

§ 2º - Fica ressalvada a possibilidade de alteração dos preços, caso ocorra o desequilíbrio econômico financeiro do Contrato, conforme disposto no Art. 65, alínea "d" da Lei 8.666/93.

§ 3º - Caso ocorra à variação nos preços, a contratada deverá solicitar formalmente a ASSEMBLEIA, devidamente acompanhada de documentos que comprovem a procedência do pedido.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA GARANTIA

14.1. A CONTRATADA deverá prestar garantia para assegurar o fiel cumprimento das obrigações assumidas, **no percentual de 5% (cinco por cento)** do valor contratado de uma das modalidades previstas no art. 56 da Lei nº 8.666/93, **no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis**, contado da assinatura do contrato.



14.2. A CONTRATADA deverá prestar garantia em uma das modalidades a seguir conforme previsto no art. 56 da Lei nº 8.666/93:

- a) Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;
- b) Seguro-garantia;
- c) Fiança bancária.

14.3. A garantia deverá ter validade durante a execução do contrato e **90 (noventa) dias** após o término da vigência contratual, devendo ser renovada a cada prorrogação, observados ainda os seguintes requisitos (item 3.1 do Anexo VII-F da IN nº 05/2017/SLTI/MP):

- a) a CONTRATADA deverá apresentar **no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis** contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia;
- b) a garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:
 - 1. Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
 - 2. Prejuízos causados à CONTRATADA ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
 - 3. Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à CONTRATADA; e
 - 4. Obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela CONTRATADA;
- c) a modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados nos itens da alínea "b", observada a legislação que rege a matéria;
- d) a garantia em dinheiro deverá ser efetuada em instituição bancária, em conta específica com correção monetária, em favor do CONTRATANTE;
- e) a inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, observado o máximo de 2% (dois por cento);



f) o atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a CONTRATADA a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993;

g) o garantidor não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pelo CONTRATANTE com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA;

h) a garantia será considerada extinta:

1. Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato; e

2. Após o término da vigência do contrato, devendo o instrumento convocatório estabelecer o prazo de extinção da garantia, que poderá ser estendido em caso de ocorrência de sinistro;

i) o contratante não executará a garantia nas seguintes hipóteses:

1. Caso fortuito ou força maior;
2. Alteração, sem prévia anuência da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;
3. Descumprimento das obrigações pela contratada decorrente de atos ou fatos da Administração; ou
4. Prática de atos ilícitos dolosos por servidores da Administração;

j) não serão admitidas outras hipóteses de não execução da garantia, que não as previstas na alínea "i";

14.4. A garantia contratual somente será liberada mediante comprovação de que a CONTRATADA pagou todas as verbas rescisórias trabalhistas decorrentes da contratação, e que, caso esse pagamento não ocorra até o fim do segundo mês após o encerramento da vigência contratual, a garantia será utilizada para o pagamento dessas verbas trabalhistas diretamente pela Administração.

14.5. Aditado o Contrato, prorrogado o prazo de sua vigência ou alterado o seu valor, ou reduzido o valor da garantia em razão de aplicação de qualquer penalidade, a adjudicatária fica obrigada a apresentar garantia complementar ou a substituí-la, no mesmo percentual e modalidades constantes no subitem 14.2.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - Fica o presente contrato para todos os efeitos de Direitos, vinculado ao Edital do Pregão Presencial nº ____/2022.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – Aos casos omissos neste instrumento, por ocasião da execução do objeto, serão aplicáveis a Legislação pertinente a espécie, nos termos do



**ASSEMBLEIA
LEGISLATIVA**
MATO GROSSO DO SUL

Palácio Guaicurus
Avenida Desembargador José Nunes da Cunha
Jardim Veraneio – Parque dos Poderes – Bloco 09
Campo Grande / MS – CEP: 79.031-901
Tel.: (67) 3389.6565 – CNPJ: 03.979.390/0001-81
www.al.ms.leg.br

inciso XII do Art. 55 da Lei n.º 8.666/93, em sua atual redação.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DAS ALTERAÇÕES: O presente Contrato poderá ser alterado, nos casos previstos na legislação pertinente, para ajuste de condições supervenientes que impliquem em modificações.

PARÁGRAFO ÚNICO – Qualquer alteração nas condições ora estipuladas neste Contrato deverá ser feita mediante Termo Aditivo, devidamente assinado pelos representantes legais das partes.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DA PUBLICAÇÃO DO CONTRATO: Dentro do prazo regulamentar, o **Contratante** providenciará a publicação em resumo, do presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - FORO: O foro do presente contrato será o da Comarca da cidade de Campo Grande - MS, excluído qualquer outro.

E, para firmeza e validade do que aqui ficou estipulado firmam o presente instrumento, com 03 (três) cópias de igual teor, as partes contratantes e duas testemunhas que a tudo assistiram.

_____ -MS, ____ de _____ de 202_.

CONTRATANTE
ASSEMBLEIA LEGISLATIVA – MS
Deputado _____
1º Secretário

CONTRATADA
Rep. _____

TESTEMUNHAS:

CPF/MF

CPF/MF



ANEXO VII

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA OU
EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

A Empresa _____, inscrita no CNPJ/MF nº _____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a) _____, portador (a) da Carteira de Identidade nº _____ expedida pela SSP/____ e de CPF nº _____

DECLARA, para fins do disposto no item 4 do Edital do Pregão Presencial nº ____/202__, sob as sanções administrativas cabíveis e sob penas da Lei, que esta empresa, na presente data, é considerada:

() MICROEMPRESA, conforme Inciso I, art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006 e sua alteração;

() EMPRESA DE PEQUENO PORTE, conforme inciso II, art. 3º da lei Complementar nº 123/2006 e sua alteração.

DECLARA ainda que a empresa está excluída das vedações constantes do parágrafo 4º do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 e sua alteração.

(localidade) _____, de _____ de 202__

(Representante Legal empresa)

Contador/Técnico e nº. CRC

OBS.: A declaração acima deverá ser assinalada com um "X", ratificando-se a condição jurídica da empresa licitante.



ANEXO VIII

**MODELO DE DECLARAÇÃO QUE NÃO EXISTEM EM SEU QUADRO DE
EMPREGADOS, SERVIDORES PÚBLICOS**

A Empresa _____, inscrita no CNPJ/MF nº _____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a) _____, portador (a) da Carteira de Identidade nº _____ expedida pela SSP/____ e de CPF nº _____

DECLARA, para fins que não existem em seu quadro de empregados, servidores públicos da contratante exercendo funções de gerência, administração ou tomada de decisão, nem como sócio, diretor, membros e ainda, cônjuge, companheiro ou parente até terceiro grau, na forma do art. 9º, inciso III da Lei 8.666/93.

Por ser expressa manifestação da verdade, firmo o presente.

_____, _____ de _____ de 202____.
Cidade estado

**Carimbo do CNPJ/MF e assinatura do
Representante legal da empresa**



ANEXO IX

**MODELO DE ATESTADO DE VISITA TÉCNICA
(FACULTATIVO)**

Referente: **Pregão Presencial n.º ____/2022**

OBJETO: Constitui o objeto da presente licitação a Contratação de Empresa Especializada para prestação de serviços de engenharia, visando execução do Site de Transmissão de TV/FM da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso do Sul, incluindo todo material e mão de obra necessários para a execução dos serviços, para atender a solicitação da Secretaria de Infraestrutura, de acordo com as especificações e quantidades constantes no Termo de Referência Anexo I e demais Anexos do Edital, na Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro e Memorial Descritivo.

Atestamos, para os devidos fins, que a empresa
....., inscrita no CNPJ nº, neste ato
representada pelo Senhor RG. nº
e CPF nº, compareceu na **Secretaria de Infraestrutura da ALEMS** e
acompanhado do(a) servidor(a) designado(a) para o ato, procederam nesta data a visita
técnica no(s) local(is) onde serão executados os serviços para verificação das
condições, avaliação própria da quantidade e natureza dos trabalhos, equipamentos
necessários, meios de acesso ao(s) local(is) e obtenção de quaisquer outros dados que
as licitantes julgarem necessários para a preparação de sua proposta.

..... - MS, de de 2.02__.

Luiz Ferreira da Silva
Secretario de Infraestrutura da ALEMS

Luiz



ANEXO X
PREGÃO PRESENCIAL Nº ____/2022

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

PROCESSO Nº. ____/2022

Eu, _____ portador (a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, como representante devidamente constituído da empresa _____ inscrita no CNPJ nº _____, situada à _____, para fins do disposto no subitem 6 do Edital de Pregão Presencial nº ____/2022, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar do Pregão Presencial nº ____/2022, foi elaborada de maneira independente, e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da ALEMS, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar do Pregão Presencial nº ____/2022 não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da ALEMS, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da ALEMS, quanto a participar ou não da referida licitação;

(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar do Pregão Presencial nº ____/2022 não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da ALEMS antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar do Pregão Presencial nº ____/2022 não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante da ALEMS, antes da abertura oficial das propostas; e

(f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

_____, (____), ____ de _____ de 2022.

(representante legal)
Carimbo e Assinatura



**ASSEMBLEIA
LEGISLATIVA**
MATO GROSSO DO SUL

Palácio Guaicurus - 000763
Avenida Desembargador José Nunes da Cunha
Jardim Veraneio - Parque dos Poderes - Bloco 08
Campo Grande / MS - CEP: 79 031-901
Tel.: (67) 3389.6565 - CNPJ: 03.979.390/0001-81
www.al.ms.leg.br

ANEXO XI

Referente: **Pregão Presencial n.º 018/2022**

Planilha Orçamentária Analítica e Sintética, Cronograma Físico-Financeiro, e BDI



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO SUL
CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

OBJETO: TORRE - Site de Transmissão de TV/FM da ALMS
ENDEREÇO: Av. Desembargador José Nunes da Cunha - Pq. dos Poções - Campo Grande - MS.
DATA: Outubro/2022

TIPO	Nº	TABELAS	DURAÇÃO (DIAS)	INÍCIO	TERMINO	PREÇOS SÓCIAS	VALOR ORÇADO	CUSTO	DESVIO	% OBR	PREÇO MENSAL	% MENSAL
E	1	PROJEITOS										
E	2	Elaboração dos Projetos das obras da estrutura metálica	20	16/01/2023	10/02/2023		R\$ 24.125,00		R\$ 24.125,00			
E	3	ESTRUTURA DA TORRE - FABRICAÇÃO										
E	4	Fabricação da estrutura da torre com parafusos, porcas, anilhas e chumbeiros	20	13/02/2023	10/03/2023		R\$ 96.500,00		R\$ 96.500,00			
E	5	Fabricação de escada catinela	7	13/03/2023	21/03/2023		R\$ 12.061,95		R\$ 12.061,95			
E	6	Fabricação de edificação vertical com componente preleto	8	22/03/2023	29/03/2023		R\$ 12.062,50		R\$ 12.062,50			
E	7	Fabricação de Estacionamento horizontal com rampa, largura 200mm por 2m de comprimento próximo do chão	6	30/03/2023	06/04/2023		R\$ 12.062,50		R\$ 12.062,50			
E	8	Fabricação de Pluriferragens de descargas tipo arco de pl. a cada 12,00m	8	07/04/2023	14/04/2023		R\$ 12.062,50		R\$ 12.062,50			
E	9	Projeto e fabricação para sistema de parâmetros tipo Fiação e Alçamento pré-moldado	3	17/04/2023	19/04/2023		R\$ 12.062,50		R\$ 12.062,50			
E	10	Material para sistema de isolamento acústico de baixa intensidade	2	20/04/2023	21/04/2023		R\$ 12.062,50		R\$ 12.062,50			
E	11	Fabricação de Pluriferragens internas de trabalho	7	24/04/2023	02/05/2023		R\$ 12.062,50		R\$ 12.062,50			
E	12	Fabricação de Sistema de Linha de Vólv composto por cabo de aço de 8 fios galvanizado a fogo e soldadas forjadas de arca	3	03/05/2023	05/05/2023		R\$ 12.062,50		R\$ 12.062,50			
E	13	QUALIFICAÇÃO										
E	14	Qualificação a Fogo - conforme NBR 7398 e 7399	15	06/05/2023	26/05/2023		R\$ 96.500,00		R\$ 96.500,00			
E	15	PARTELA										
E	16	Partida para bancamento duro com aplicação entre PCL e RITRATO, na cor branca e terrapla	15	29/05/2023	09/06/2023		R\$ 48.250,44		R\$ 48.250,44			
E	17	EMBARGUE DA ESTRUTURA										
E	18	Embarque da estrutura em transporte rodoviário até o local de instalação	5	12/06/2023	16/06/2023		R\$ 24.125,00		R\$ 24.125,00			
E	19	ESTRUTURA DA TORRE - MONTAGEM NO LOCAL										
E	20	Montagem da obra para montagem da torre	15	19/06/2023	07/07/2023		R\$ 96.500,00		R\$ 96.500,00	8%	R\$ 96.500,00	20%

Eng. Eletrônica Alex Meda da Costa
CREA: 222970-MS

Ver



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO MATO GROSSO DO SUL

OBJETO: Construção do Albergue - Obra Civil do Sítio de Vassourinha da TVM da RUMS

CRONOGRAMA (R\$) - FINANCEIRO

Table with 10 columns: ID, W, TAREFAS, ORÇAMENTO, INICIO, TÉRMINO, PRODUÇÃO, MONTAGEM, CUSTO, DESPESA, % COTA, PREÇO MENSAL, % MENSAL. Rows include various construction tasks like 'LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO', 'FUNDAMENTO', 'CONCRETO', etc.

Eng. Eleonora Alves Meira da Costa

CRS - 2026/0 - AN

Handwritten signature

Número: 5

Banco:
SINAPI: 05/11/2021

BDI Padrão: 25,0000%

Obras: Construção de Alvenaria medindo 4,5 m x 4,5 m, com laje.



Planilha Analítica - Agrupado - Com BDI

Itens do Orçamento

Serviços Preliminares						11.064,16
Item	Descrição	Quantidade	Preço Unit.	Preço Total		
1.1	Composição					
Composição Auxiliar	98524 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENVAZOLHO, 05/2018	M2	241,03			239,81
Composição Auxiliar	88316 SERVIÇO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	17,309254	20,53		404,95
	88441 JARDINERO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	17,309254	20,10		404,47
1.2	Instalar					
	4.2 Pisos de Obras para construção civil em áreas guilhotinadas e alocadas, fundamentos e lajes (do tipo convencional)	M2	2	140,00		402,00
1.3	Instalar					
	Pisos de Obras para construção civil em áreas guilhotinadas e alocadas, fundamentos e lajes (do tipo convencional)	M2	3	18,75		10,75
1.4	Composição					
Composição Auxiliar	84438 TAPUPE COM COMPANHADO DE MADEIRA, 05/2018	M2	60			9.807,60
Composição Auxiliar	3993 TABUA APRELIADA "1,5 x 3,3" CM, EM MACAIA/RODOLFO, ANGELIM DO EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	191,518	16,54		3.168,00
Composição Auxiliar	4433 CARRILHO APARELIADO "7,5 x 7,5" CM, EM MACAIA/RODOLFO, ANGELIM DO EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	73,038	30,80		2.280,00
Composição Auxiliar	5061 PRIMO DE AÇO POLIDO COM CARGA 18 X 27 (2,0 X 3,0)	M	2,508	30,00		75,20
Composição Auxiliar	41681 2200 x 1100 MM, E = 8 A 12 MM	M2	44,00228	16,87		743,00
Composição Auxiliar	88329 ALUGANTE DE CARPITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,762	24,30		310,00
Composição Auxiliar	88352 CARPITEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	36,762	26,72		982,40
Composição Auxiliar	SERVA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM CORDA PARA DISCO 1P" - CDP BUBINO	CDP	0,204	35,58		7,26
Composição Auxiliar	91882 AF 08/2015	CH	1,146	42,60		48,66
Composição Auxiliar	SERVA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM CORDA PARA DISCO 1P" - CDP BUBINO	CDP	0,204	35,58		7,26
Composição Auxiliar	91883 AF 08/2015	CH	1,146	42,60		48,66
Composição Auxiliar	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5-4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA) BRUTA 1) - PREPARO	M3	0,09	490,48		44,14
Composição Auxiliar	94574 MANUAL AF 05/2021	M3	0,09	490,48		44,14
2	Infraestrutura					22.541,15
2.1	Pavimento Tármco					22.541,15
2.1.1	Escarregamento					2.924,63
2.1.1.1	ESTACA BLOCO DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVACÃO MANUAL COM TRADO	M	11			3.338,48
2.1.1.1.1	ESTACAS CONCHA, COM ARMADURA DE ARMAÇÃO AF 05/2020	M	11			3.338,48
2.1.1.1.1.1	88308 PELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12	24,03		288,36

Composição Auxiliar	SINAPI	88316	SERVENTES COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MT		12	23,32	282,24
Composição Auxiliar	SINAPI	97799	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-36, DIÂMETRO DE 12,1 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES	KG		17	34,58	587,86
Composição Auxiliar	SINAPI	94978	CONCRETO FCK = 20 MPa, TRAÇO 1:2,7:4 (EM MASSA ÚCA DE CIMENTO) ÁREA MÉDIA (BETA 1) - PREPARO MECÂNICO	M3		1,032	534,48	551,52
Composição Auxiliar	SINAPI	88318	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	M		12	23,32	282,24
Composição Auxiliar	SINAPI	88308	PIEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	M		12	29,89	358,68
Composição Auxiliar	SINAPI	88309	FEISALRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	M		12	29,89	358,68

Item	Unidade	Quantidade	Preço Unit.	Preço Total
2.1.1.2				
2.1.1.2.1				
2.1.1.2.1.1				
Item	Unidade	Quantidade	Preço Unit.	Preço Total
2.1.1.2.1.1.1	MT	19,7		400,70
2.1.1.2.1.1.2	MT	14,2056	6,27	89,08
2.1.1.2.1.1.3	MT	0,48	34,12	16,34
2.1.1.2.1.1.4	MT	0,17664	22,55	3,96
2.1.1.2.1.1.5	MT	1,07722	28,87	30,91
2.1.1.2.1.1.6	MT	10,2	18,00	183,60

Item	Unidade	Quantidade	Preço Unit.	Preço Total
2.1.1.2				
2.1.1.2.1				
2.1.1.2.1.1				
Item	Unidade	Quantidade	Preço Unit.	Preço Total
2.1.1.2.1.1.1	MT	8,3		166,38
2.1.1.2.1.1.2	MT	9,877	6,27	61,74
2.1.1.2.1.1.3	MT	0,3705	34,12	12,64
2.1.1.2.1.1.4	MT	0,14849	22,55	3,34
2.1.1.2.1.1.5	MT	1,03883	28,87	29,71
2.1.1.2.1.1.6	MT	8,3	17,50	145,25

Item	Unidade	Quantidade	Preço Unit.	Preço Total
2.1.1.2				
2.1.1.2.1				
2.1.1.2.1.1				
Item	Unidade	Quantidade	Preço Unit.	Preço Total
2.1.1.2.1.1.1	MT	2,5834		51,75
2.1.1.2.1.1.2	MT	3,82526	29,03	110,84
2.1.1.2.1.1.3	MT	7,417632	23,52	174,40

Item	Unidade	Quantidade	Preço Unit.	Preço Total
2.1.1.2				
2.1.1.2.1				
2.1.1.2.1.1				
Item	Unidade	Quantidade	Preço Unit.	Preço Total
2.1.1.2.1.1.1	MT	8,29		165,82
2.1.1.2.1.1.2	MT	0,0845	7,35	0,62
2.1.1.2.1.1.3	MT	0,77395	57,04	44,08
2.1.1.2.1.1.4	MT	0,3362	20,41	6,86
2.1.1.2.1.1.5	MT	0,14538	37,01	5,38
2.1.1.2.1.1.6	MT	0,77839	34,09	26,74
2.1.1.2.1.1.7	MT	0,33376	40,70	13,58
2.1.1.2.1.1.8	MT	2,98301	24,33	72,53
2.1.1.2.1.1.9	MT	7,48677	26,72	200,47

Composição Auxiliar	SINAPI	51972 AF_06/2013	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 3HP, COM COROA PARA DIÁMETRO 18" - CHP DURINO	CHP	0,30795	65,58	5,93
Composição Auxiliar	SINAPI	91693 AF_08/2013	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 3HP, COM COROA PARA DIÁMETRO 18" - CH(DURINO)	CHI	0,13422	32,82	4,36

Item	Descrição	Quantidade	Preço (R\$)	Total
2.1.2.2	ARMADILHAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 3 MM			
8	COMPOSIÇÃO	65	4.230,9	109,70
Material	Material	UN	8,1208485	0,27
Material	Material	MS	4,381726	2,39
Composição Auxiliar	SINAPI	H	0,2686225	8,05
Composição Auxiliar	SINAPI	H	0,82201805	23,37
Composição Auxiliar	SINAPI	MS	4,13599	34,04

Item	Descrição	Quantidade	Preço (R\$)	Total
2.1.2.2	ARMADILHAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-SII DE 10 MM			
8	COMPOSIÇÃO	65	30,189	616,03
Material	Material	UN	14,052583	0,27
Material	Material	MS	0,75465	25,85
Composição Auxiliar	SINAPI	H	0,873394	22,55
Composição Auxiliar	SINAPI	H	2,688354	77,27
Composição Auxiliar	SINAPI	MS	30,108	598,23

Item	Descrição	Quantidade	Preço (R\$)	Total
2.1.2.2	LUSTRO DE CONCRETO MARRON, APLICADO EM BLOCOS DE CONCRETO OU SAPATAS			
8	COMPOSIÇÃO	MS	0,00118	50,31
Composição Auxiliar	SINAPI	H	0,4447792	12,91
Composição Auxiliar	SINAPI	H	0,1122904	2,86
Composição Auxiliar	SINAPI	MS	0,00006	415,11

Item	Descrição	Quantidade	Preço (R\$)	Total
2.1.2.2	CONJUNTAÇÃO DE BLOCOS DE CONCRETO E VIGAS BALDRAME, FCC 30 MPa, COM			
8	COMPOSIÇÃO	MS	0,217	386,71
Composição Auxiliar	SINAPI	H	0,730762	29,08
Composição Auxiliar	SINAPI	H	0,75665	23,52
Composição Auxiliar	SINAPI	CHI	0,225138	2,33
Composição Auxiliar	SINAPI	CHI	0,653187	6,56
Composição Auxiliar	SINAPI	MS	0,82405	597,86

Item	Descrição	Quantidade	Preço (R\$)	Total
2.1.3	Blocos de Fundação			7.735,00

Amp

Composição Auxiliar SINAPI 88318 SERVIÇOS DIVERSOS N 20,8133872 21,52 791,34

Item	Descrição	Quantidade	Preço Unit.	Total
2.3.4.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAMA EM MADEIRA SERRADA, 25 MM, 2 UTILIZAÇÕES, AF_06/2017	M2	13,92	1.889,64
88318	2002 DESMONTAGEM DE FÓRMA DE MADEIRA, DE BASE DUE LIMA EMBALAGEM EM ÁGUA	L	7,36	1,87
88318	4005 PONTALITE 7,5 X 7,5 CM EM FIBRA, MISTO OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	8,80	380,35
88318	8517 SERRAÇÃO 2,5 X 7,5 CM EM FIBRA, MISTO OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	1,46	52,47
88318	9078 PREÇO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 17 X 24 (2 1/4 X 1 1/4)	KG	31,66	22,82
88318	6188 TÁBUA MDO APARAFUSADA 2,5 X 8 CM, EM MACARANDUBA, ANGULO OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	34,09	621,82
88318	40184 PREÇO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA DUPLA 17 X 27 (2 1/4 X 1 1/4)	KG	40,76	18,28
88318	88299 AUMENTO DE CARPITEIRO COM ENCARGO COMPLEMENTARES	H	6,96	189,26
88318	88292 CARPITEIRO DE FORMAS COM ENCARGO COMPLEMENTARES	H	17,88214	513,50
88318	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 3 HP, COM COROA PARA DISCO 10" - CIP BRUNO EQUIPAMENTOS	CHP	35,58	35,72
88318	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 3 HP, COM COROA PARA DISCO 10" - CIP BRUNO EQUIPAMENTOS	CH	8,88716	12,38

Item	Descrição	Quantidade	Preço Unit.	Total
2.3.4.3	ARMADAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÍPICA OU SOBRAJO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0	KG	18	467,58
88318	37773 MDO - MONTAGEM AF_12/2015	KG	18	467,58
88318	39617 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50 DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES	KG	18	467,58
88318	41132 ARAME RECOIDO 18 BWG, Ø = 1,65 MM (0,018 INCH) OU 18 BWG, Ø = 1,25 MM (0,018 INCH)	KG	6,27	5,70
88318	88299 AUMENTO DE ARMADOR COM ENCARGO COMPLEMENTARES	H	24,12	15,30
88318	88292 CARPITEIRO DE FORMAS COM ENCARGO COMPLEMENTARES	H	22,55	14,76
88318	88295 ARMADOR COM ENCARGO COMPLEMENTARES	H	28,87	316,44
88318	90791 AF_12/2015	KG	17,58	315,00

Item	Descrição	Quantidade	Preço Unit.	Total
2.3.4.4	ARMADAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÍPICA OU SOBRAJO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0	KG	216	608,58
88318	39617 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50 DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES	KG	216	608,58
88318	41132 ARAME RECOIDO 18 BWG, Ø = 1,65 MM (0,018 INCH) OU 18 BWG, Ø = 1,25 MM (0,018 INCH)	KG	6,37	5,20
88318	88299 AUMENTO DE ARMADOR COM ENCARGO COMPLEMENTARES	H	34,12	22,10
88318	88292 CARPITEIRO DE FORMAS COM ENCARGO COMPLEMENTARES	H	22,55	14,76
88318	88295 ARMADOR COM ENCARGO COMPLEMENTARES	H	28,87	316,44
88318	90791 AF_12/2015	KG	17,58	315,00

Item	Descrição	Quantidade	Preço Unit.	Total
2.3.4.5	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COBAMENTO E VIGAS BALDRAMES, 30 CM DE LARGURA, 30 CM DE ALTURA, 30 CM DE PROFUNDIDADE, AF_06/2017	M3	0,907	949,10
88318	1575 SERVIÇO DE ENCAMBAMENTO (ENCA) 8001	M3	1,48305	627,42
88318	88299 AUMENTO DE ARMADOR COM ENCARGO COMPLEMENTARES	H	29,03	9,55
88318	88292 CARPITEIRO DE FORMAS COM ENCARGO COMPLEMENTARES	H	22,52	11,80
88318	90791 AF_06/2017	CHP	2,33	0,38

hup

6

hup

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unit.	Total
3.1.1.1	PREPARO MECÂNICO COM BETONAGEM 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS SUPERFÍCIES	M2	106,18		4.435,13
3.1.1.2	ARGAMASSA TRACO E 28 (EM VOLUME) DE CIMENTO, CIL E AREIA MÉDIA UNICA PARA TAMPOCOINASTIA	M3	3,902568	643,53	2.508,49
3.1.1.3	UNICA ASSINTEAMENTO DE ALUMINIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONAGEM 400 L. AF. 06/2019	M	40,0046	29,83	1.192,29
3.1.1.4	SERVIDE COM ENCARÇOS COMPLEMENTARES	M	17,83824	23,52	419,61
3.2	Cobertura				6.456,78
3.2.1	Vigias				6.456,78
3.2.1.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE FUNDAÇÕES E	M2	17,95		4.773,82
3.2.1.2	92447 DE MADEIRA, PE-SORTE SIMPLEX, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES: AF. 09/2020 - ESTRUTURAS	L	0,40046	7,86	3,14
3.2.1.3	3642 DEVOLODANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE QUADRADA EM AÇULIA	M	8,4809	21,30	181,59
3.2.1.4	6133 TABUA MACIÇA APARELHADA "1,3 X 20" CM, EM MACACANGURUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	3,1781	40,76	129,51
3.2.1.5	40354 PRIMO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA DUPLA 17 X 27 (3 1/2 X 10)	M	8,6759	24,33	211,12
3.2.1.6	80239 ALICANTE DE CARPINTERO COM ENCARÇOS COMPLEMENTARES	H	16,4497	26,72	439,51
3.2.1.7	80242 CARPINTERO DE FORMAS COM ENCARÇOS COMPLEMENTARES	H	11,2812	20,40	230,14
3.2.1.8	92270 FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, 1 - 25 MM AF. 09/2020	M	27,2748	17,50	477,31
3.2.1.9	92275 FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PE-SORTE SIMPLEX AF. 09/2020	M	27,2748	17,50	477,31
3.2.1.10	ARMADÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO				
3.2.1.11	ARMADÃO EM UMA EDIFICAÇÃO TÊRCEIRA OU SOBREPOSTA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0				
3.2.1.12	92725 MONTAGEM AF. 12/2015	M2	23		597,54
3.2.1.13	ESCALADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTALHA LATERAL EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO "4,2 X 12,5" MM	M	27,37	0,27	7,36
3.2.1.14	39017 CORREMENTO 20 MM	M	0,575	34,12	19,62
3.2.1.15	43133 ARAME RECORDEDO 18 RMQ, D = 1,05 MM (0,018 RMQ) OU 18 RMQ, D = 1,25 MM (0,01 RMQ)	M	8,8441	22,55	198,04
3.2.1.16	80238 ALICANTE DE ARMADOR COM ENCARÇOS COMPLEMENTARES	H	5,3325	26,87	143,14
3.2.1.17	80245 ARMADOR COM ENCARÇOS COMPLEMENTARES	H	23	17,50	402,50
3.2.1.18	92791 AF. 12/2015	M	23	17,50	402,50
3.2.1.19	CORTE E DOBRAS DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LARGAS				
3.2.1.20	92791 AF. 12/2015	M	23	17,50	402,50
3.2.1.21	ARMADÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO				
3.2.1.22	ARMADÃO EM UMA EDIFICAÇÃO TÊRCEIRA OU SOBREPOSTA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0				
3.2.1.23	92727 MONTAGEM AF. 12/2015	M2	2		46,82
3.2.1.24	ESCALADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTALHA LATERAL EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO "4,2 X 12,5" MM	M	1,006	0,27	0,27
3.2.1.25	39017 CORREMENTO 20 MM	M	0,05	34,12	1,71
3.2.1.26	43133 ARAME RECORDEDO 18 RMQ, D = 1,05 MM (0,018 RMQ) OU 18 RMQ, D = 1,25 MM (0,01 RMQ)	M	0,0418	22,55	0,94
3.2.1.27	80238 ALICANTE DE ARMADOR COM ENCARÇOS COMPLEMENTARES	H	0,2556	26,87	6,87
3.2.1.28	80245 ARMADOR COM ENCARÇOS COMPLEMENTARES	H	2	17,50	35,00
3.2.1.29	92791 AF. 12/2015	M	2	17,50	35,00
3.2.1.30	CORTE E DOBRAS DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LARGAS				
3.2.1.31	92791 AF. 12/2015	M	2	17,50	35,00

ITEM	COMPOSIÇÃO	SINALEMA	9277M - MONTAGEM AF 1372015		FUNDADOR E ESTRUTURAS	KG	37	775,88
			FUNDADOR / DISTÂNCIA DO CIRCULO COM ENTRADA LATERAL, EM RAIO DO, PARA VERGALHAO 4,2 A 12,5" MM.					
38017	CONCRETO 20 MPa	SINAPI			Material	UM	0,27	3,18
43112	ARMAR. RECEBIDO 18 8840, D = 1,45 MM (4,816 KG/M) OU 18 8845, D = 1,25 MM (3,011 KG/M)	SINAPI			Material	KG	34,12	31,45
88218	AUTOMATE DE ARMADOROS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI			8820 - SUPORTE DE FERRALHAS	H	22,25	31,99
88245	ARMADOROS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI			8820 - SUPORTE DE FERRALHAS	H	28,87	101,76
92794	DEBIDA DE AÇO CA-35, DIÂMETRO DE 30,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES	SINAPI			FIDES - FUNDADORES E ESTRUTURAS	KG	16,87	634,13

Item	Descrição	Código	Unidade	Quantidade	Preço Unit.	Total
92725	CONCRETO EM VIGAS E LAJES, FCK=20 MPa, PARA LAJES MARGINAIS DO NERVURADO COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR DO SIGMA A	SINAM	M3	1.138		762,74
92725	30 M³ - LANÇAMENTO, ADIQUANTAMENTO E ACABAMENTO, AT_13/2015					
1524	SERVIÇO DE REFORÇAMENTO (NBR 8933)		M²	1.277,274	506,06	721,00
BRE262	CAPRIMPEIRO DE FORMAS COM ENCARÇOS COMPLEMENTARES		H	0,108852	26,71	2,91
BK329	PONTEIRO COM ENCARÇOS COMPLEMENTARES		H	8,05427	29,03	23,59
BRE26	SEBENTIS COM ENCARÇOS COMPLEMENTARES		H	0,738804	21,52	15,87
INCUM	VIBRAÇÃO DE FUNDAÇÃO, DIÂMETRO DE PONTALHA ASIMA, MOTOR ELÉTRICO TRI-FÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CDP DUINO		CHP	0,044846	1,81	0,15
90587	VIBRAÇÃO DE FUNDAÇÃO, DIÂMETRO DE PONTALHA ASIMA, MOTOR ELÉTRICO TRI-FÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CH DUINO		CHP	0,56214	0,56	0,06

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
3.3	Lajes			R\$ 8.532,47
3.3.1	Laje 1			R\$ 8.532,47
3.3.1.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM 95484, MADEIRA SERRADA, 2 ULS. DIÁCIOS AF. 09/2020	M3	122	R\$ 4.784,57

Insuflante	Material	l	8,30114	7,35	2,12
3072 DEMONSTRANTE PROTECTOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OCEANA EM LUMINADA EM ÁGUA					
6158 TABUA MDO ATARELHADA "7,5 X 20" CM, EM MACACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	Material	M	35,2796	33,38	822,73
46304 PREÇO DE AÇO POLEDO COM CABECA DUPLA 17x 37 (2 X 11)	Material	M	1,42532	46,78	58,47
88208 AJUDANTE DE CARPANTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Material	M	31,48188	24,33	277,49
88252 CARPANTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Material	M	62,25036	28,72	3.387,77
92271 FABRICAÇÃO DE FORMAS PARA LAJES, EM MADEIRA SERRADA, 4-25 MM, AN. 09/2020	Material	M	38,95096	131,97	1.485,06
92273 FABRICAÇÃO DE FORMAS DO TIPO PONTALITE, EM MADEIRA, PARA MÓDULO SAMPLES, AN. 09/2020	Material	M	25,22407	17,90	889,33

Tipo	Nome	Código	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
Composição	SINAPI	92784	MONTAGEM AF 12/2023	16,0	3	48,00
Insumo	SINAPI	39613	COBRIMENTO 20 MM	18,59	6,37	118,50
Insumo	SINAPI	43132	ARMAR RECIDDO 18 BARS, D = 1,05 MM (Ø 016 KG/M) OU 18 BARS, D = 1,25 MM (Ø 01 KG/M)	6,126	34,13	208,25
Composição Auxiliar	SINAPI	88238	AUMENTO DE ARMADOR COM ENCAIXOS COMPLEMENTARES	0,1265	22,55	2,85
Composição Auxiliar	SINAPI	88245	ARMADOR COM ENCAIXOS COMPLEMENTARES	0,7735	28,80	22,30
Composição Auxiliar	SINAPI	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, AF_06/2022	5	18,00	90,00

8

3.3.1		FUNDACOES E ESTRUTURAS		M.O		100		2.458,00	
Composição		SINAPI							
Inserso		SINAPI		Material		143,584		8,27	
Inserso		SINAPI		Material		2,7		84,12	
Composição Auxiliar		SINAPI		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		2,0638		22,55	
Composição Auxiliar		SINAPI		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		12,6344		28,87	
Composição Auxiliar		SINAPI		MUTS - FUNDACOES E ESTRUTURAS		138		12,75	
								1.917,00	

3.3.1		FUNDACOES E ESTRUTURAS		M.O		1.777,1		1.777,02	
Composição		SINAPI							
Inserso		SINAPI		Material		1,367031		613,71	
Composição Auxiliar		SINAPI		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		0,134241		28,72	
Composição Auxiliar		SINAPI		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		0,857664		24,88	
Composição Auxiliar		SINAPI		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		0,9617945		25,52	
Composição Auxiliar		SINAPI		CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		0,3245329		2,33	
Composição Auxiliar		SINAPI		CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		0,3298292		0,56	

4		TELHADO		M.O		18,69		53,073	
Composição		SINAPI							
Inserso		SINAPI		Material		11,48486		34,97	
Inserso		SINAPI		Material		0,5607		18,54	
Composição Auxiliar		SINAPI		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		1,23485		24,33	
Composição Auxiliar		SINAPI		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		2,20542		28,72	
Composição Auxiliar		SINAPI		CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		0,085878		30,80	
Composição Auxiliar		SINAPI		CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		0,113816		20,57	

4.1		COBERTURA		M.O		18,69		53,073	
Composição		SINAPI							
Inserso		SINAPI		Material		11,48486		34,97	
Inserso		SINAPI		Material		0,5607		18,54	
Composição Auxiliar		SINAPI		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		1,23485		24,33	
Composição Auxiliar		SINAPI		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		2,20542		28,72	
Composição Auxiliar		SINAPI		CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		0,085878		30,80	
Composição Auxiliar		SINAPI		CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		0,113816		20,57	

4.2		COBERTURA		M.O		18,69		53,073	
Composição		SINAPI							
Inserso		SINAPI		Material		11,48486		34,97	
Inserso		SINAPI		Material		0,5607		18,54	
Composição Auxiliar		SINAPI		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		1,23485		24,33	
Composição Auxiliar		SINAPI		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		2,20542		28,72	
Composição Auxiliar		SINAPI		CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		0,085878		30,80	
Composição Auxiliar		SINAPI		CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		0,113816		20,57	

5		ESQUADRIAS		M.O		0,034207		29,374,90	
Composição		SINAPI							
Inserso		SINAPI		Material		21,78264		94,48	
Inserso		SINAPI		Material		77,3400		2,42	
Composição Auxiliar		SINAPI		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		1,80209		21,52	
Composição Auxiliar		SINAPI		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		1,79879		30,86	
Composição Auxiliar		SINAPI		CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		0,016843		30,80	
Composição Auxiliar		SINAPI		CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		0,034207		29,37	

100

6

5.1	Pavimento Térreo					29.374,90
5.1.1	Inspeção	Atividade				2.825,00
5.1.2	Manuseio	Atividade				300,00
5.1.3	Inspeção	Atividade				30.699,90
6	ACABAMENTO E LIMPEZA					4.773,49
6.1	Pintura					4.617,44
	Item	Descrição	Quantidade	Preço Unitário	Total	
6.1.1	Composição	88184 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO, A5_06/2014	17,224		65,91	
	Inspeção	6605 SELADOR ACRÍLICO OPACO PREMIUM INTERIOREXTERIOR				
	Composição Auxiliar	88130 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				
	Composição Auxiliar	88136 SERVITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				
6.1.2	Composição	88194 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO, A5_06/2014	17,224		420,90	
	Inspeção	3767 UEA EM PÓLVA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUNERO 100, COR VERMELHA				
	Composição Auxiliar	4047 EM PROCESSO DE DECATIVACAO MASSA CORDEIA PVA PARA PAREDES INTERNAS				
	Composição Auxiliar	88130 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				
	Composição Auxiliar	88136 SERVITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				
6.1.3	Composição	88197 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃO, A5_06/2014	126,18		1.382,38	
	Inspeção	3767 UEA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUNERO 100, COR VERMELHA				
	Composição Auxiliar	4047 EM PROCESSO DE DECATIVACAO MASSA CORDEIA PVA PARA PAREDES INTERNAS				
	Composição Auxiliar	88130 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				
	Composição Auxiliar	88136 SERVITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				
6.1.4	Composição	88198 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICO EM TETO, DUAS DEMÃO, A5_06/2014	17,224		383,30	
	Inspeção	3766 TINTA LÁTEX ACRÍLICO PREMIUM, COR BRANCO FOSCO				
	Composição Auxiliar	88130 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				
	Composição Auxiliar	88136 SERVITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				
6.1.5	Composição	88199 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICO EM PAREDES L, DUAS DEMÃO, A5_06/2014	126,18		1.812,93	
	Inspeção	3766 TINTA LÁTEX ACRÍLICO PREMIUM, COR BRANCO FOSCO				
	Composição Auxiliar	88130 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				
	Composição Auxiliar	88136 SERVITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				

keep

ARMADILHAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRAO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5,0 MM - MONTAGEM

2.1.4.3	Composição	SINAPI	KG	18,90	6,99	25,88	343,82	125,82	467,64	0,49%
92775	AF_12/2015									
2.1.4.4	Composição	SINAPI	KG	26	16,02	23,41	517,92	90,74	608,66	0,63%
92777	AF_12/2015									
2.1.4.5	Composição	SINAPI	M3	0,907	695,68	715,88	634,61	14,69	649,30	0,67%
96537	BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO AF_06/2017									
2.1.4.6	Composição	SINAPI	M2	16,36	16,29	30,12	266,51	226,25	492,76	0,51%
96555	DEMAIS AF_06/2018									
3.1.5	Concretagem						4.025,55	97,92	4.123,47	
2.1.5.1	Composição	Próprio	M3	6,0484	646,26	652,47	4.329,03	97,92	4.127,95	4,20%
97595	LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO AF_09/2017									
3	SUPERESTRUTURA						18.287,18	7.429,33	25.716,51	
3.1	Pavimento Férreo						6.722,01	3.885,85	10.607,86	
3.1.1	Alvenaria						6.712,01	3.885,85	10.597,86	

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,3X19X19CM (ESPESURA 11,3MM) DE PAREDES COM ÁREA ÚTIL MAIOR OU IGUAL A 8M² SEM VÃOS E

2.1.1.1	Composição	SINAPI	M2	53,08	67,40	120,66	3.577,59	1.765,44	5.343,03	5,55%
87505	ARGAMASSA DE ACIDENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA AF_06/2014									
2.1.1.2	Composição	SINAPI	M2	208,18	3,76	7,72	399,23	420,47	819,70	0,85%
87894	400L AF_06/2014									

MASSA ÚNICA PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES,

2.1.1.3	Composição	Próprio	M2	208,18	25,76	16,01	2.755,19	1.699,94	4.455,13	4,60%
87529	ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS AF_06/2014									

Cobertura

3.2							4.516,86	1.539,92	6.056,78	
3.2.1	Vigas						4.516,86	1.539,92	6.056,78	

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALITE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES AF_09/2020

3.2.1.1	Composição	Próprio	M3	17,85	180,31	239,43	3.022,18	1.251,64	4.273,82	4,44%
92487	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALITE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES AF_09/2020									

ARMADILHAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRAO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5,0 MM - MONTAGEM

3.2.1.2	Composição	SINAPI	KG	23	38,90	25,98	436,77	380,77	597,54	0,62%
92775	AF_11/2015									

ARMADILHAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRAO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM

3.2.1.3	Composição	SINAPI	KG	2	39,92	23,41	39,84	8,98	48,82	0,05%
92777	AF_11/2015									

ARMADILHAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRAO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM

3.2.1.4	Composição	SINAPI	KG	37	38,46	20,97	683,02	92,87	775,89	0,81%
92778	AF_11/2015									

CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, PÓ-20 MPa, PARA LAJES MACIÇAS OU MONTADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² -

3.2.1.5	Composição	SINAPI	M3	1,158	634,76	654,65	735,05	27,66	762,71	0,79%
92725	LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO AF_12/2015									

Lajes

3.3							6.638,31	1.994,16	8.632,47	
3.3.1	Lajes						6.638,31	1.994,16	8.632,47	

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES AF_09/2020

3.3.1.1	Composição	SINAPI	M2	17,72	181,90	270,01	3.233,27	1.561,30	4.794,57	4,97%
92488	SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES AF_09/2020									

ARMADILHAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRAO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015 KG

3.3.1.2	Composição	SINAPI	KG	3	18,42	23,36	92,10	24,70	116,80	0,12%
92784	EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRAO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015 KG									

ARMADILHAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRAO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM AF_12/2015 KG

3.3.1.3	Composição	SINAPI	KG	398	19,35	22,76	2.087,64	370,44	2.458,08	2,55%
92785	EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRAO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM AF_12/2015 KG									

CONCRETAGEM DE LAJES EM EDIFICAÇÕES UNIFAMILIARES PRÉTAS COM SISTEMA DE FÓRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USUÁRIO HOMOGÊNEO FOX 25 MPa - LANÇAMENTO,

3.3.1.4	Composição	SINAPI	M3	1,7721	697,86	718,37	1.285,30	97,72	1.383,02	1,42%
99431	ADENSAMENTO E ACABAMENTO (EXCLUSIVE BOMBA LANÇA) AF_10/2021									

444



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO SUL

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

OBJETO: Construção de Abrigo - Elétrica - Site de Transmissão de TV/FM da ALMS
 ENDEREÇO: Av. Desembargador José Nunes da Cunha - Pq. dos Poderes - Campo Grande - MS
 DATA: Outubro/2022

TIPO	Nº	TAREFAS	DURAÇÃO (DIAS)	INÍCIO	TERMINO	PREDIÇÃO SORAB	VALOR ORÇADO	CUSTO	DE SVDO	% OBRA	PREÇO MENSAL	% MENSAL
E	1	ELÉTRICA - INFRAESTRUTURA										
E	2	Quadro de Medição Geral da Energia	1	08/03/2023	08/03/2023		R\$ 190,25		R\$ 190,25			
E	3	Instalação do Quadro de Medição	5	09/03/2023	15/03/2023	3	R\$ 10.962,31		R\$ 10.962,31	30%	R\$ 197.215,06	76,95%
E	4	Eletródotos e Calhas de Proteção	2	16/03/2023	17/03/2023	5	R\$ 186.062,50		R\$ 186.062,50			
E	5	Instalação dos Eletrodotos e Calhas de Proteção para Elétrica e Cabotamento Óptico	3	20/03/2023	22/03/2023	7	R\$ 1.904,76		R\$ 1.904,76			
E	6	Cabos Elétricos de Alimentação do Abrigo	3	23/03/2023	25/03/2023	9	R\$ 3.609,49		R\$ 3.609,49			
E	7	Instalação e passagem dos cabos elétricos nos eletrodotos e calhas de proteção	2	28/03/2023	29/03/2023	11	R\$ 2.148,26		R\$ 2.148,26			
E	8	Eletrocabos e condutores aparentes	2	30/03/2023	31/03/2023	15	R\$ 49.556,96		R\$ 49.556,96			
E	9	Instalação dos eletrocabos e condutores aparentes	1	03/04/2023	03/04/2023	17	R\$ 899,96		R\$ 899,96			
E	10	Quadro de Distribuição Elétrica	1	03/04/2023	03/04/2023	17	R\$ 55,11		R\$ 55,11			
E	11	Instalação do Quadro de Distribuição Elétrica e Descontores	3	23/03/2023	25/03/2023	11	R\$ 710,54		R\$ 710,54			
E	12	Cabotamento Elétrico do Abrigo	2	28/03/2023	29/03/2023	15	R\$ 49.556,96		R\$ 49.556,96			
E	13	Instalação do Cabotamento Elétrico	2	30/03/2023	31/03/2023	15	R\$ 49.556,96		R\$ 49.556,96			
E	14	Luminárias, interruptores e tomadas	2	28/03/2023	29/03/2023	11	R\$ 710,54		R\$ 710,54			
E	15	Instalação das luminárias, interruptores e tomadas do abrigo	2	30/03/2023	31/03/2023	15	R\$ 49.556,96		R\$ 49.556,96			
E	16	Sistema de Refrigeração / Ar Condicionado	2	28/03/2023	29/03/2023	11	R\$ 710,54		R\$ 710,54			
E	17	Instalação de 2 (dois) equipamentos de ar condicionado Split portátil de 60.000 BTU	2	30/03/2023	31/03/2023	15	R\$ 49.556,96		R\$ 49.556,96			
E	18	Sistema de EPI / Combate Incêndio	1	03/04/2023	03/04/2023	17	R\$ 899,96		R\$ 899,96			
E	19	Instalação de 2 (dois) extintores de incêndio, pó químico 12 Kg, classe C.	1	03/04/2023	03/04/2023	17	R\$ 55,11		R\$ 55,11			
E	20	Definição e marcação da área dos equipamentos e colocação da placa de sinalização	1	03/04/2023	03/04/2023	17	R\$ 55,11		R\$ 55,11			

Eng. Eletricista Alex Meira da Costa
 CREA: 223970-MS

deep

Item	Quant.	Unidade	Valor Unit.	Valor Total
DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A				
10 LOTES FORNECIMENTO E INSTALACAO, AT 10/10/2020				
INSTALACAO				
ELETRICA/ELETRIFICACAO E				
ILUMINACAO EXTERNA	2	UN		1.083,36

ITEM	UNID.	QTD.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
3578 FOCALDO M8	UN	6	3,07	42,42
3591 BOUTONN THERMOCONTRE THERPUL 12VA	UN	2	405,96	809,92
80247 ALUMINE DE ELECTRICIDA COM ENCARGOS COMPLEMENTARIS	H	2,6464	26,80	74,08
80204 ELECTRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARIS	H	2,6464	32,25	88,97

Item	Quant	Unidade	Descrição	Classif. Type	Quantidade	Preço Unit	Total
Componentes	SUMAT		IN-SEJUNTORES BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E 93668 INSTALAÇÃO, AF 10/20	INSTALAÇÃO ELETROCAL/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINADO EXTERNA	1UN	2	162,00

TERMINAL A COMPRESSÃO EM CORRE ESTANDEADO PARA CABO 1 MM2, 1 FIO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE					
Insueto	SMAN	1571 FIOCAO M6	UN	2,01	8,32
Insueto	SMAN	14616 DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR DE 6 ATQ 32A	UN	65,83	112,66
Composição Auxiliar	SMAN	8804T AUXILIAR DE ELÉTRICISTA COM ENCAIXES COMPLEMENTARES	H	0,3468	33,39
Composição Auxiliar	SMAN	8805A ELÉTRICISTA COM ENCAIXES COMPLEMENTARES	H	0,3466	33,36

[illegible]

TERMINAL A COMPRESSÃO EM CORRE ESTADADO PARA CABO 33 MM², 1 FURTO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE				
Item no.	QUANTIDADE	UNID.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
3574	1	UN	2,20	2,20
3575	1	UN	64,82	64,82
3576	1	UN	28,00	28,00
3577	1	UN	52,85	52,85

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
4	DISJUNTOR BIPOLOS TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FIDUCIÁRIO E INSTALAÇÃO ELETROCALI ELETROTECNICA E ILUMINAÇÃO INTERNA	1	93,06	93,06

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE, ESTANDEADO PARA CABO 26 AWG, 1 FIO E 1 COMPRESSÃO, PARA APLICAÇÃO DE				
2	3575 FIOÇÃO M8	UN	2	3,61	5,32
3	34023 CONJUNTO TIPO DOWEL, 8PC, 1/8" X 1/4"	UN	1	64,83	64,83
4	80247 ALINHADA DE FIBRA ÓPTICA COM ENCAIXES COMPLEMENTARES	H	0,3784	20,00	30,59
5	80254 FIBRA ÓPTICA COM ENCAIXES COMPLEMENTARES	H	0,3784	32,85	32,49

Item	Quantidade	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
5.3 - Emprego	1	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRICIDADE ELIMINAÇÃO EXTERNA	72,28	72,28

Item	Descrição	Material	U	Preço
Insoma	1532 TUBOCAO M5	UN	1	1,70
Insoma	14636 DESLINTON TIPO DENTEC. BIPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	1	65,83
Composição Auxiliar	80147 ALIQUOTA DE LUBRIFICANTE COM ENCARREGOS COMPLEMENTARES	M	0,3125	3,71
Composição Auxiliar	80154 LUBRIFICANTE COM ENCARREGOS COMPLEMENTARES	M	0,3125	3,85
				4,35

Name	Born	Died	Occupation	Residence	Notes
Kemp					

[illegible]

Planilha Sintética c/ Mão de Obra e Material

Item	Tipo	Banco	Código	Descrição	Un.	Qtd	Preço Unit. em R\$			Preço Total em R\$			
							MAT	M.O	MAN	MAT	M.O	MAN	
1	Infraestrutura elétrica												
1.1	Composição	SNAP1	97670	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2023	M	350	20,81	7,84	31,65	7.285,69	3.355,62	10.641,31	
1.2	Composição	SNAP1	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 83 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	330	13,29	4,95	18,24	4.385,70	558,00	4.943,70	
1.3	Composição	SNAP1	97881	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALUMÍNIO COM BLOCOS DE CONCRETO, FURDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40X0,40 X 0,40. AF_12/2020	UN	17	134,84	97,88	232,70	2.282,05	1.841,62	4.123,67	
1.4	Itens	SNAP1	39773	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA DE SOBREPOR COM TAMPA PADRÃO, DIMENSÕES 40 X 40 X 15 CM	UN	2	332,62	0,00	332,62	665,24	0,00	665,24	
2	Quadro de Distribuição												
2.1	Composição	SNAP1	101580	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBEUTIR, COM BARRAMENTO TRÊS ÁRCS, PARA 30 DISJUNTORES DIN 1504 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	812,42	32,65	845,05	812,42	32,43	844,85	
2.2	Composição	SNAP1	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2019	UN	1	120,89	88,36	199,25	120,89	88,36	199,25	
3	Condicionais												
3.1	Itens	SNAP1	39255	ELETRODUTO/CONDULETE DE PVC RIGIDO, USO, COM UNDA, DE 1", PARA INSTALAÇÕES APARENTES (NBR 5410)	M	12	33,23	0,00	33,23	398,52	0,00	398,52	
3.2	Itens	SNAP1	39345	CONDULETE EM PVC, TIPO "X", SEM TAMPA, DE 1"	UN	1	25,06	0,00	25,06	25,06	0,00	25,06	
3.3	Itens	SNAP1	39332	CONDULETE EM PVC, TIPO "C", SEM TAMPA, DE 1"	UN	2	16,82	0,00	16,82	33,64	0,00	33,64	
3.4	Itens	SNAP1	39335	CONDULETE EM PVC, TIPO "E", SEM TAMPA, DE 1"	UN	1	15,11	0,00	15,11	15,11	0,00	15,11	
3.5	Itens	SNAP1	12015	CONDULETE EM PVC, TIPO "LB", SEM TAMPA, DE 1"	UN	2	17,55	0,00	17,55	35,10	0,00	35,10	
3.6	Itens	SNAP1	39341	CONDULETE EM PVC, TIPO "T", SEM TAMPA, DE 1"	UN	1	21,93	0,00	21,93	21,93	0,00	21,93	
3.7	Itens	SNAP1	39346	TAMPA PARA CONDULETE, EM PVC, PARA 1 INTERRUPTOR	UN	1	4,52	0,00	4,52	4,52	0,00	4,52	
3.8	Itens	SNAP1	39352	TAMPA PARA CONDULETE, EM PVC, PARA TOMADA HEXAGONAL	UN	1	4,52	0,00	4,52	4,52	0,00	4,52	
3.11	Itens	Próprio		3 Instalação Condicionais	M	12	0,00	26,03	30,03	312,36	0,01	312,36	
4	Elétrica Periférica												
4.1	Itens	Próprio	4	ELETROCALHA PERFORADA GALVANIZADA 150X150 MM EM "U" CHAPA 820 G/ TAMPA	M	17	25,55	0,00	25,55	434,35	0,30	434,65	
4.2	Itens	Próprio	5	ELETROCALHA PERFORADA GALVANIZADA 150X120 MM EM "U" CHAPA 820 G/ TAMPA	M	17	0,00	36,45	36,45	619,65	619,65	0,24%	
5	DISJUNTORES/INT. DE PROTEÇÃO/COMANDO												
5.1	Composição	SNAP1	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	481,43	60,25	541,68	962,86	120,50	1.083,36	
5.2	Composição	SNAP1	93668	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 12A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	72,70	8,30	81,00	165,40	16,60	182,00	
5.3	Composição	SNAP1	93665	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	73,34	12,32	85,66	73,34	12,32	85,66	
5.4	Composição	SNAP1	93666	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	75,88	13,25	89,13	75,88	13,25	89,13	
5.5	Composição	SNAP1	93662	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	71,25	6,03	77,28	71,25	6,03	77,28	
5.6	Composição	SNAP1	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	34,19	3,02	37,21	72,38	6,04	78,42	
5.7	Itens	Próprio	6	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL DR TRIPOLAR 40A	UN	1	103,65	0,00	103,65	103,65	0,00	103,65	
5.8	Itens	Próprio	7	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL DR TRIPOLAR 40A	UN	1	12,58	0,00	12,58	12,58	0,00	12,58	
5.9	Itens	Próprio	8	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL DR BIPOLAR 40A	UN	2	101,46	0,00	101,46	202,92	0,00	202,92	
5.10	Itens	Próprio	9	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL DR BIPOLAR 40A	UN	2	0,00	13,58	13,58	0,00	26,16	26,16	
5.11	Itens	Próprio	10	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SÚBITO (DPS) TRIPOLAR 275V - 40A	UN	8	102,50	0,00	102,50	820,00	0,33%	820,33	
5.12	Itens	Próprio	11	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SÚBITO (DPS) TRIPOLAR 275V - 40A	UN	8	0,00	8,37	8,37	66,96	66,96	0,03%	

5.13	Instalação	SINAPI	2510 RELE FOTOELÉTRICO INTERNO E EXTERNO 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	UN	1	45,21	0,00	45,21	0,00	45,21	0,00%
5.14	Instalação	SINAPI	12 RELE FOTOELÉTRICO INTERNO E EXTERNO 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	UN	1	0,00	8,38	8,38	8,37	8,38	0,00%
6			PCS, CABOS E ACESSÓRIOS					180.321,60	7.889,15	188.210,75	
6.1	Composição	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	M	115	5,80	1,37	5,17	157,55	594,55	0,23%
6.2	Composição	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	M	30	6,71	1,82	8,53	201,30	253,90	0,10%
6.3	Composição	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	M	30	12,70	0,41	13,11	381,00	393,30	0,15%
6.4	Composição	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	M	30	24,91	5,34	30,25	747,30	904,50	0,35%
6.5	Composição	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2021	M	750	186,69	7,81	194,50	140.017,50	145.875,00	56,95%
6.6	Composição	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2021	M	250	154,15	6,00	160,75	38.537,50	40.187,50	15,59%
7			AR CONDICIONADO					46.556,96	3.000,00	49.556,96	
7.2	Instalação	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, APRESENTANDO ENTRE 54000 E 56000 BTU/H	UN	2	23.278,48	0,00	23.278,48	48.556,96	48.556,96	18,17%
7.3	Instalação	SINAPI	34 56000 BTU	UN	2	0,00	1.500,00	1.500,00	3.000,00	3.000,00	1,17%
8			LUMINÁRIAS / LÂMPADAS / SPOTS / ACESSÓRIOS					645,48	65,06	710,54	
8.1	Composição	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPISO, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM ISOLATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_02/2020	UN	2	394,20	13,95	398,15	388,00	416,30	0,16%
8.2	Composição	SINAPI	LUMINÁRIA ABANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADU, DE SOBREPISO, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_02/2020	UN	2	126,54	18,58	147,12	357,08	394,34	0,11%
11			SISTEMA EPI / COMBATE INCÊNDIO					955,07	0,00	955,07	
11.1	Instalação	SINAPI	10880 EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE 12 KG, CLASSE BC	UN	2	449,06	0,00	449,06	899,96	899,96	0,35%
11.2	Instalação	SINAPI	37560 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO - ALERTA, TRIANGULAR, BASE DE "10"	UN	1	55,11	0,00	55,11	55,11	55,11	0,02%
								248.524,72	15.635,41	256.160,13	100,00%
										204.029,38	
										51.230,74	
										256.160,13	
										Total sem ICM	
										Total do ICM	
										Total	

38.367.23

2

Total

Número: 7

Banco: SCD03 - MS 4/2022 SINAPI MS 4/2022

Objeto: Cópia (0003) - Cabo Óptico / Aterramento / Limpeza do terreno e colocação de pedra bruta

RSC Parâmetro: 25,0000%

Planilha Sintética c/ Mão de Obra e Material

Item	Unid.	Quant.	Descrição	Unid.	Qtd.	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	% Total
1			CABEAMENTO ÓPTICO							
			CABO ÓPTICO ESPECIAL GIGABIT ETHERNET / 10 GIGABIT, MULTIMODO 50/125 MICRÔMETROS, COM 12 (DOZE) FIBRAS, PARA USO EXTERNO/INTERNO - TUBULAÇÃO C/ PROTEÇÃO CONTRA							
1.1	Insuano	Próprio	26 PEQUENOS ROSEQUEIS.	M	300	29,96	8.988,00	0,00	8.988,00	33,43%
1.2	Insuano	Próprio	27 INSTALAÇÃO DE CABO ÓPTICO EM ELÉTRICO	M	300	0,00	0,00	1.389,00	1.389,00	3,62%
			DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO - DIO - 12F0 PARA DISTRIBUIÇÃO DE 24 FIBRAS, MONTADAS COM							
1.3	Insuano	Próprio	12 FIBRA E 12 ADAPTADORES, PARA ACOMODAÇÃO DE EMENDAS, USO INTERNO E INSTALAÇÃO	UN	2	746,81	1.493,62	0,00	1.493,62	3,89%
1.4	Insuano	Próprio	28 EM RACK 19"	UN	2	0,00	0,00	1.625,00	1.625,00	4,34%
			SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTOS, MATERIAS, ACESSÓRIOS, FUSÕES, TESTES E							
1.5	Insuano	Próprio	29 CERTIFICAÇÕES.	M	1	29,96	29,96	0,00	29,96	0,08%
			CABO ÓPTICO ESPECIAL GIGABIT ETHERNET / 10 GIGABIT, MULTIMODO 50/125 MICRÔMETROS, COM 12 (DOZE) FIBRAS, PARA USO EXTERNO/INTERNO - TUBULAÇÃO C/ PROTEÇÃO CONTRA							
1.6	Insuano	Próprio	26 PEQUENOS ROSEQUEIS.	M	1	29,96	29,96	0,00	29,96	0,08%
2			ATERRAMENTO							
			CORONA DE COBRE NÚ 30 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E							
2.1	Composição	SINAPI	96977 INSTALAÇÃO. AF. 13/2017	M	90	84,94	7.644,60	144,90	7.789,50	20,30%
2.2	Composição	SINAPI	96986 HASTE DE ATERRAMENTO 3/4" PARA SPOA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 13/2017	UN	30	156,77	4.703,10	188,40	5.591,50	14,58%
2.3	Insuano	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM², 1 FURO E 1	UN	30	7,37	221,10	0,00	221,10	0,58%
2.4	Insuano	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM², 1 FURO E 1	UN	30	2,71	81,30	0,00	81,30	0,21%
2.5	Insuano	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 25 MM², 1 FURO E 1	UN	25	3,76	94,00	0,00	94,00	0,25%
2.6	Insuano	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M8	UN	30	10,52	315,60	0,00	315,60	0,82%
2.7	Insuano	SINAPI	13862 CONECTOR METÁLICO TIPO PARAFUSO FEMEADO (SPUT BOLT), PARA CABOS ATÉ 50 MM²	UN	30	18,87	566,10	0,00	566,10	1,47%
2.8	Insuano	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLADO EM PVC, ANTI-CHAMA BWF-B, COBERTURA	M	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
2.9	Insuano	SINAPI	965 PVC-STI, ANTI-CHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SEÇÃO NOMINAL 16 MM²	M	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
2.10	Insuano	Próprio	925 CABO DE COBRE UNIPOLAR 25 MM², BUNDO, ISOLADO 3,6/6 KV EPR, COBERTURA EM PVC	M	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
2.11	Insuano	Próprio	CAIXA DE COLIGAÇÃO 200mm X 200mm EM AÇO, COM BARRAMENTO DE 6mm, 8 TERMINAIS	UN	1	582,31	582,31	0,00	582,31	1,52%
3			Limpeza do terreno e colocação de pedra bruta							
3.1	Composição	SINAPI	30 PARA CABO DE 16mm² E 1 TERMINAL PARA CABO DE COBRE NÚ 50mm²	UN	1	0,00	0,00	9.375,00	9.375,00	24,43%
3.2	Composição	SINAPI	31 M.O. INSTALAÇÃO: CABOS, ACESSÓRIOS E MEDIÇÃO.	UN	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
3.3	Composição	SINAPI	1608412 Limpeza manual do terreno - rasagem e limpeza do terreno plano	m²	101	0,00	0,00	5,10	5,10	0,01%
			4721 PEDRA BRUTA N. 1 (5,3 a 19 mm) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	8	117,81	942,48	0,00	942,48	2,46%
			Carga, manobra e descarga de agregados (brita, pó de pedra, areia, recheio) e solos em camêlo							
			5415470 basculante de 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica e descarga livre	t	35	2,52	88,20	0,00	88,20	0,23%
							24.823,83	13.543,40	38.367,23	100,00%
							Total sem BDI		30.696,82	
							Total do BDI		7.670,41	
							Total		38.367,23	

Número: 2

BDI Padrão: 25,000%

Data: 01/03/2023
SICRE: MS 4/2023 SAMP: MS 9/2023Objeto: INSTALAÇÕES RADIODIFUSÃO - ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO
SUL

Planilha Analítica - Agrupado - Com BDI

Itens do Orçamento

1	ANTENA TV								15.680,00
1.1	Antena TV	Antena TV	Antena TV	Antena TV	Antena TV	Antena TV	Antena TV	Antena TV	15.680,00
2	CABO COAXIAL / CABO INJETA DO TV / DIÁFONO DE 80 / CARGA REGISTRAR								20.812,50
2.1	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	20.812,50
2.2	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	20.812,50
2.3	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	Cabo Coaxial / Cabo Injeta do TV / Diáfono de 80 / Carga Registrar	20.812,50
3	ANTENA PARABÓLICA								8.040,00
3.1	Antena Parabólica	Antena Parabólica	Antena Parabólica	Antena Parabólica	Antena Parabólica	Antena Parabólica	Antena Parabólica	Antena Parabólica	8.040,00
4	TRANSMISSOR DE TV								8.125,00
4.1	Transmissor de TV	Transmissor de TV	Transmissor de TV	Transmissor de TV	Transmissor de TV	Transmissor de TV	Transmissor de TV	Transmissor de TV	8.125,00

Total sem BDI 39.550,00
 Total com BDI 9.887,50
 Total 49.437,50

Keep

8

Planilha Sintética c/ Mão de Obra e Material

Item	Tipo	Banco	Código	Descrição	Unid.	Qtde	Preço Unitário (R\$)		Preço Total (R\$)		%
							UNIT	EXT	UNIT	EXT	
1				ANTENA TV							
1.1.1	Instalação	Próprio		INSTALAÇÃO DE ANTENA SLOT 8 FENDAS, DIGITAL, FABRICAÇÃO MECÂNICA, A SER INSTALADA NA LATERAL DA TORRE COM H=48M	UN	1	0,00	15.000,00	0,00	15.000,00	15.000,00
2				CABO COAXIAL / LINHA RÍGIDA DO TX / CHAVE DE RF / CARGA RESISTIVA							
2.1	Instalação	Próprio		INSTALAÇÃO DE CABO DE RF COAXIAL DE 100 M, DE 3, 1/8" DE DIÂMETRO, INTERLIGANDO ANTENA DE FM ATÉ A CHAVE DE RF, C/ TODOS OS ACESSÓRIOS E SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO	UN	1	0,00	15.000,00	0,00	15.000,00	15.000,00
2.2	Instalação	Próprio		INSTALAÇÃO DE LINHA RÍGIDA INTERLIGANDO TRANSMISSOR DE TV AO FILTRO DE RF E CHAVE	UN	1	0,00	4.375,00	0,00	4.375,00	4.375,00
2.3	Instalação	Próprio		16 COMUTADORA DE RF	UN	1	0,00	937,50	0,00	937,50	937,50
3				16 INSTALAÇÃO DE CARGA RESISTIVA DE 5 KW	UN	1	0,00	937,50	0,00	937,50	937,50
4				ANTENA PARABÓLICA							
4.1	Instalação	Próprio		INSTALAÇÃO DE ANTENA PARABÓLICA DE RECEPÇÃO DE SATELITE DE 3,2 M DE DIÂMETRO, BANDEIRA C, COM BASE DE CONCRETO E CABEAMENTO COM O RECEPTOR NO BACO DO TX/TV.	UN	1	0,00	6.000,00	0,00	6.000,00	6.000,00
5				TRANSMISSOR DE TV							
5.1	Instalação	Próprio		INSTALAÇÃO E ATIVAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV DIGITAL, DE FABRICAÇÃO DA HITACHI, MODELO ECTH400, POTÊNCIA DE 2,4 KW E EQUIPAMENTOS PERIFÉRICOS: RECEPTOR SAT, RECEPTOR TV, MONITOR DE VÍDEO, ENCODER	UN	1	0,00	8.125,00	0,00	8.125,00	8.125,00
6											
6.1											
6.2											
6.3											
6.4											
6.5											
6.6											
6.7											
6.8											
6.9											
6.10											
6.11											
6.12											
6.13											
6.14											
6.15											
6.16											
6.17											
6.18											
6.19											
6.20											
6.21											
6.22											
6.23											
6.24											
6.25											
6.26											
6.27											
6.28											
6.29											
6.30											
6.31											
6.32											
6.33											
6.34											
6.35											
6.36											
6.37											
6.38											
6.39											
6.40											
6.41											
6.42											
6.43											
6.44											
6.45											
6.46											
6.47											
6.48											
6.49											
6.50											
6.51											
6.52											
6.53											
6.54											
6.55											
6.56											
6.57											
6.58											
6.59											
6.60											
6.61											
6.62											
6.63											
6.64											
6.65											
6.66											
6.67											
6.68											
6.69											
6.70											
6.71											
6.72											
6.73											
6.74											
6.75											
6.76											
6.77											
6.78											
6.79											
6.80											
6.81											
6.82											
6.83											
6.84											
6.85											
6.86											
6.87											
6.88											
6.89											
6.90											
6.91											
6.92											
6.93											
6.94											
6.95											
6.96											
6.97											
6.98											
6.99											
7											
7.1											
7.2											
7.3											
7.4											
7.5											
7.6											
7.7											
7.8											
7.9											
7.10											
7.11											
7.12											
7.13											
7.14											
7.15											
7.16											
7.17											
7.18											
7.19											
7.20											
7.21											
7.22											
7.23											
7.24											
7.25											
7.26											
7.27											
7.28											
7.29											
7.30											
7.31											
7.32											
7.33											
7.34											
7.35											
7.36											
7.37											
7.38											
7.39											
7.40											
7.41											
7.42											
7.43											
7.44											
7.45											
7.46											
7.47											
7.48											
7.49											
7.50											
7.51											
7.52											
7.53											
7.54											
7.55											
7.56											
7.57											
7.58											
7.59											
7.60											
7.61											
7.62											
7.63											
7.64											
7.65											
7.66											
7.67											
7.68											
7.69											
7.70											
7.71											
7.72											
7.73											
7.74											
7.75											
7.76											
7.77											
7.78											
7.79											
7.80											
7.81											
7.82											
7.83											
7.84											
7.85											
7.86											
7.87											
7.88											
7.89											
7.90											
7.91											
7.92											



**PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM
ALMS – CAMPO GRANDE/MS**

Página 35 de 36

COMPOSIÇÃO DE BDI

OBJETO: Construção do Site de Transmissão TV/FM - ALMS
ENDEREÇO: Palácio Guaiçurus - Av. Desembargador José Nunes da Cunha – Pq. Dos Poderes
DATA: Junho de 2022

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº 015/2020			
ANEXO IX - MODELO COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS			
Grupo	A	Despesas indiretas	
	A.1	Administração central	4,00%
	A.2	Garantia	1,00%
	A.3	Risco	1,27%
	A.4	Outros (especificar)	
Total do grupo A			6,27%
Grupo	B	Bonificação	
	B.1	Lucro	6,05%
Total do grupo B			6,05%
Grupo	C	Impostos	
	C.1	PIS	0,65%
	C.2	COFINS	3,00%
	C.3	ISSQN (CAMPO GRANDE MS)	5,00%
Total do grupo C			8,65%
Grupo	D	Despesas Financeiras (F)	
		Despesas Financeiras (F)	1,23%
		Total do grupo D	1,23%
Fórmula para o cálculo do B.D.I. (benefícios e despesas indiretas)			
BDI = BDI (%) = $\frac{(1+A) \times (1+F) \times (1+B) \times (1+R) - 1}{(1 - I)} \times 100$			25,00%



ANEXO XII
PREGÃO PRESENCIAL Nº ____/2022

Modelo de Declaração de Sustentabilidade Ambiental

Empresa:
CNPJ (MF):
Endereço:
Nome do Representante:
E-mail:

TEL.: ()

Declaração, sob as penas da Lei nº 6.938/1981, na qualidade de proponente do procedimento licitatório, sob a modalidade Pregão Presencial nº ____/2022, instaurado pelo Processo Administrativo nº ____/2022, que atendemos aos critérios de qualidade ambiental e sustentabilidade socioambiental, respeitando as normas de proteção do meio ambiente.

Estou ciente da obrigatoriedade da apresentação das declarações e certidões pertinentes dos órgãos competentes quando solicitadas como requisito para habilitação e da obrigatoriedade do integral ao que estabelece o art. 6º e seus incisos, da Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG.

Por ser a expressão da verdade, firmamos à presente.

_____(), ____ de _____ de 2022.

(representante legal)
Carimbo e Assinatura

Assinatura

05/11/1982; e

c) 4 (quatro) meses e 12 (doze) dias de tempo de contribuição, referentes a serviços prestados a Damasceno & Giusfredi LTDA, no período de 02/05/1983 a 13/09/1983.

DESPACHO DO PRESIDENTE DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

AUTORIZO A CONCESSÃO DE LICENÇA, COM FUNDAMENTO NOS ARTIGOS Nº 96 E 106 DA LEI Nº 4091 DE 28 DE SETEMBRO DE 2011, CONFORME O DISCRIMINADO ABAIXO:

MAT.	NOME	TIPO DE LICENÇA	TOTAL DE DIAS	PERÍODO	PROR-ROG.
2865	ANTONIA RODRIGUES DA SILVA	MOTIVO DE DOENÇA EM PESSOA DA FAMÍLIA	07	14/10/2022 a 20/10/2022	N
4540	KAYSE CHRISTIANE BUCHARA G. DA SILVA BITENCOURT	TRATAMENTO DE SAÚDE	09	03/11/2022 a 11/11/2022	N
4565	JUSSARA LIMA SANTOS ALVES	TRATAMENTO DE SAÚDE	10	19/10/2022 a 28/10/2022	N
6632	ANTONIO ALVES DOS SANTOS JUNIOR	TRATAMENTO DE SAÚDE	05	03/10/2022 a 07/10/2022	N
7425	THIAGO ANTONIO BEZERRA MARQUES	TRATAMENTO DE SAÚDE	60	31/08/2022 a 29/10/2022	N

Deputado **PAULO CORRÊA**
Presidente

5ª PARTE - AVISOS E EDITAIS

AVISO

EDITAL DE LICITAÇÃO

PREGÃO PRESENCIAL Nº 018/2022

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 056/2022

A ASSEMBLEIA LEGISLATIVA, Estado de Mato Grosso do Sul, através da Pregoeira oficial, torna público que se encontra aberta a licitação na modalidade **PREGÃO PRESENCIAL**, do tipo **menor preço global por lote**, nos termos da Legislação pertinente:

OBJETO: Constitui o objeto da presente licitação a Contratação de Empresa Especializada para prestação de serviços de engenharia, visando execução do Site de Transmissão de TV/FM da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso do Sul, incluindo todo material e mão de obra necessários para a execução dos serviços, para atender a solicitação da Secretaria de Infraestrutura, de acordo com as especificações e quantidades constantes no Termo de Referência Anexo I e demais Anexos do Edital, na Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro e Memorial Descritivo.

TIPO: Menor Preço Global Por Lote;

ABERTURA DO CERTAME: 02 de dezembro de 2022

HORARIO DA ABERTURA: 09:00 horas (horário MS)

LOCAL DA ENTREGA DOS ENVELOPES: Na Sala de Reuniões Cabo Almi, piso superior da Assembleia Legislativa - MS, Av. Desembargador José Nunes da Cunha, Bloco 09 - Parque dos Poderes - Campo Grande - MS, os interessados também poderão obter o Edital contendo as especificações e bases da Licitação no setor de licitações no mesmo endereço, de segunda a sexta, das 08:00 às 17:00 horas ou pelo e-mail: licitacao@ms.gov.br.

Campo Grande - MS, 21 de novembro de 2022.

Sueli Castellani Viacek

Presidente da CLPP

Extrato de Contrato

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº 032/2022

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 052/2022

Contratante: ASSEMBLEIA LEGISLATIVA - MS

Contratada: NILDO EDUARDO DA SILVA - ME

Do Objeto: Constitui o objeto do presente contrato a contratação de empresa especializada em serviço de marcenaria para relaminação das portas existentes no saguão da ALEMS, que contemplam as portas localizadas no térreo e piso superior, a empresa deve fornecer todo material e mão de obra especializada, visando atender a Secretaria de Infraestrutura da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso do Sul, de acordo com as quantidades e especificações constantes no Anexo I - Termo de Referência do Edital.

Da Base Legal: Lei 10.520/02 e Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores.

Processo nº 052/2022

Pregão Presencial nº 014/2022

Valor Total: R\$ 69.809,04 (sessenta e nove mil, oitocentos e nove reais e quatro centavos).

3.3.90.39.00 - OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA

Prazo de Vigência: O prazo de vigência do presente Contrato é de 02 (dois) meses, contados a partir da data de sua assinatura e o prazo para entrega dos serviços será de 30 (dias) dias, a contar da data da solicitação emitida pela Contratante.

Assinam:

Pela Contratante: Deputado Estadual Zé Teixeira - Primeiro Secretário da ALEMS

Pela Contratada: Rep. Sr. Nildo Eduardo da Silva - Administrador

Campo Grande - MS, 21 de novembro de 2022.

Sueli Castellani Viacek

Presidente da CLPP

5ª PARTE - AVISOS E EDITAIS**AVISO DE PRORROGAÇÃO DA DATA DE ABERTURA
PREGÃO PRESENCIAL Nº 018/2022
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 056/2022**

A ASSEMBLEIA LEGISLATIVA, Estado de Mato Grosso do Sul, através da Pregoeira oficial, torna público **prorrogação da data de abertura** da licitação abaixo.

OBJETO: Constitui o objeto da presente licitação a Contratação de Empresa Especializada para prestação de serviços de engenharia, visando execução do Site de Transmissão de TV/FM da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso do Sul, incluindo todo material e mão de obra necessários para a execução dos serviços, para atender a solicitação da Secretaria de Infraestrutura, de acordo com as especificações e quantidades constantes no Termo de Referência Anexo I e demais Anexos do Edital, na Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro e Memorial Descritivo.

IPO: Menor Preço Global Por Lote;

ABERTURA DO CERTAME: 07 de dezembro de 2022

HORARIO DA ABERTURA: 09:00 horas (horário local)

LOCAL DA ENTREGA DOS ENVELOPES: Na Sala de reuniões Cabo Almi, piso superior, da Assembleia Legislativa - MS, localizada à Avenida Desembargador José Nunes da Cunha, Jardim Veraneio, Parque dos Poderes, Bloco 09 - ALEMS - cidade de Campo Grande/MS, telefone (67) 3389-6520, os Interessados também poderão obter o Edital contendo as especificações e bases da Licitação no setor de licitações no mesmo endereço, de segunda a sexta, das 08:00 às 17:00 horas ou pelo e-mail: licitacaoalms@gmail.com.

Campo Grande - MS, 30 de novembro de 2022.

Sueli Castellani Viacek
Presidente da CLPP

EXTRATO DO TERCEIRO TERMO ADITIVO**CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº 043/2019
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 055/2019
PREGÃO PRESENCIAL Nº 015/2019**

PARTES: Contratante: ASSEMBLEIA LEGISLATIVA/MS
Contratada: SOLANGE MAIA OLIVEIRA - ME

OBJETO: O presente Termo Aditivo tem por objeto a prorrogação do Contrato Administrativo nº 043/2019, por mais 12 (doze) meses. Ficam inalteradas as demais cláusulas do Contrato Administrativo nº. 043/2019.

FUNDAMENTO LEGAL: Art. 57, § 1º, II, III, c.c § 2º da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações.

ASSINAM: Contratante: Deputado Zé Teixeira - 1º Secretário da ALEMS

Contratado: Sr. Uacilio Maia de Oliveira -
Representante Legal

Campo Grande - MS, 30 de novembro de 2022.

SUELI CASTELLANI VIACEK
Presidente da CLPP

EXTRATO DO EMPENHO Nº 2022NE000697

CONTRATANTE: ASSEMBLEIA LEGISLATIVA - MS

CONTRATADA: THF ELEVADORES LTDA.

Do Objeto: contratação de empresa especializada em manutenção de elevadores para realizar serviço de manutenção corretiva no elevador do saguão principal, visando atender as necessidades da Assembleia Legislativa de Mato Grosso do Sul.

Da Base Legal: Art. 24 - II da Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores.

Processo nº 058/2022

Dispensa nº 034/2022

Valor Total: R\$ 7.500,00 (sete mil e quinhentos reais).

Prazo de Vigência: O empenho terá vigência de 60 dias

Dotação Orçamentária:

01 - PODER LEGISLATIVO

01.01 - ASSEMBLEIA LEGISLATIVA

01.031.001-2.001 - MANUTENÇÃO DAS ATIVIDADES LEGISLATIVA

33.90.30.00 - MATERIAL DE CONSUMO

Campo Grande - MS, 28 de novembro de 2022.

SUELI CASTELLANI VIACEK
Presidente da CLPP

**ADENDO AO EDITAL 018/2022 - PREGÃO PRESENCIAL
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 056/2022
Primeiro ADENDO**

A ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL, através da Pregoeira Oficial, nomeada através do Ato nº 016/2022, no uso de suas atribuições legais, torna público para conhecimento e esclarecimento dos interessados, que conforme solicitação da Secretaria de Infraestrutura da ALEMS, devidamente acatado por esta Pregoeira, fará a **alteração do subitem 8.1.3.1, "Letra a.1", do Item 8 - DA HABILITAÇÃO E SEU JULGAMENTO (ENVELOPE Nº 2) do Edital 018/2022, conforme segue:**

No subitem 8.1.3.1, "Letra a.1", do Item 8 - **DA HABILITAÇÃO E SEU JULGAMENTO (ENVELOPE Nº 2) do Edital 018/2022, onde se Lê...**

a.1) Atestado com experiência mínima na instalação ou execução de Torre autoportante

seção quadrada, estrutura metálica em aço, com seção variada nos primeiros 60m e seção reta constante de 1,50m e 10m de comprimento, e 12 m de tubulão em aço galvanizado, para suporte de antenas e equipamentos de radiodifusão e correlatos;

LEIA-SE...

a.1) Atestado com experiência mínima na Instalação, fabricação ou execução de torre autoportante de estrutura metálica de aço, com instalação de tubulão de aço galvanizado para suporte de antenas e equipamentos de radiodifusão;

RATIFICAÇÃO

Permanecem em vigor todas as demais Cláusulas não alteradas no Edital e seus Anexos por este Adendo.

Campo Grande - MS, 30 de novembro de 2022.

Cleonica Kínoshita
Pregoeira Oficial da ALEMS

AGENDA			
DATA	HORA	ATIVIDADE	LOCAL
06/12/2022 - terça-feira	9:00	Sessão Ordinária	Plenário Júlio Maia
07/12/2022 - quarta-feira	8:00	Reunião Ordinária da Comissão de Constituição, Justiça e Redação	Plenário Deputado Júlio Maia
	9:00	Sessão Ordinária	
08/12/2022 - quinta-feira	9:00	Sessão Ordinária	Plenário Deputado Júlio Maia