Projeto Executivo de Implantação

ABRIGO PARA ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM

Nome do Órgão Solicitante CÂMARA MUNICIPAL DE DOURADOS		
Autor do Projeto ALEX MEIRA DA COSTA	Nº CREA 2229/D	UF MS
Sitio CÂMARA MUNICIPAL DE DOURADOS	Tipo de Obra INSTALAÇÃO	
Telefone de Contato e e-mail (67) 99214-0971 / alexmeirafho@gmail.com	DATA 14/04/2026	Rubrica do autor do Projeto

Alex Meira da Costa
ENGº ELETRICISTA/TELECOMUNICAÇÕES
CREA:2229/D-MS

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM CÂMARA MUNICIPAL DE DOURADOS/MS

TERMO DE REFERÊNCIA/PROJETO BÁSICO

Documentos que compõem este Termo de Referência:

- INFORMAÇÕES BÁSICAS – fls: 3 – 4;
- MEMORIAL JUSTIFICATIVO – fls: 5 – 6;
- CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO – ABRIGO – fls: 7 – 8;
- CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES – fls: 9 – 18;
- MEMORIAL DESCRITIVO – ELÉTRICA / SPDA – fls: 19 – 36;
- RELATÓRIO DE SONDAGEM DO TERRENO – fls: 37 – 45;
- PROJETO EXECUTIVO – PRANCHAS:

PRANCHA	TÍTULO	ESCALA
ARQ_AM_ABRIGO_RO_V0	ARQUITETURA	1:50
EST-DET-AM-ABRIGO_RO-01	DETALHAMENTO DE BLOCOS, ESTACAS E PILARES	indicada
EST-DET-AM-ABRIGO_RO-02	DETALHAMENTO DE VIGAS	indicada
EST-FOR_AM-ABRIGO-RO	DETALHAMENTO DE LAJE	indicada
PE-IMPL-01/01	IMPLANTAÇÃO – LOCALIZAÇÃO TORRE – TV/FM CÂMARA	indicada
PE-ELE-01/01	ELÉTRICA / CABEAMENTO	indicada
PE-ATE-01/01	ATERRAMENTO	indicada

INFORMAÇÕES BÁSICAS

1. OBJETO

Obra de construção do **Site de Transmissão de TV/FM – CÂMARA MUNICIPAL DE DOURADOS**, localizada na Rua Jacarandá, s/nº - Bairro Ecoville – Dourados/MS, conforme projeto e especificações técnicas.

2. JUSTIFICATIVA

A presente contratação fundamenta-se na necessidade de assegurar condições técnicas adequadas para a instalação, proteção e operação contínua e segura dos equipamentos de transmissão de TV Digital que serão doados à Câmara Municipal de Dourados no âmbito do Programa Brasil Digital, instituído pela Portaria MCOM nº 13.345, de 27 de maio de 2024, em decorrência do acordo de cooperação firmado com a Câmara dos Deputados para implantação e operação da Rede Legislativa de TV Digital no município.

A Rede Legislativa de TV Digital tem por finalidade viabilizar a transmissão, em multiprogramação, dos sinais de televisão da Câmara dos Deputados, do Senado Federal, da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso do Sul e da Câmara Municipal de Dourados, promovendo o acesso da população a conteúdos institucionais, educativos e de interesse público, em consonância com os princípios da publicidade, da transparência e do fortalecimento da cidadania.

O Programa Brasil Digital prevê a doação de um sistema completo de transmissão de TV Digital, composto por transmissor, sistema irradiante, antenas, racks, receptores, sistemas de climatização e demais acessórios técnicos indispensáveis à operação do canal legislativo, cuja instalação, operação e manutenção passarão a ser de responsabilidade da Câmara Municipal de Dourados. Para tanto, torna-se imprescindivel que a Administração disponha, previamente, de infraestrutura minima compativel para o recebimento e funcionamento adequado desses equipamentos.

A inexistência de abrigo técnico apropriado inviabilizaria a instalação do sistema de transmissão, além de expor os equipamentos a riscos de danos fisicos, falhas operacionais, perdas patrimoniais e interrupções do serviço público de comunicação legislativa, com potencial prejuízo ao erário e comprometimento dos compromissos institucionais assumidos no âmbito do acordo de cooperação firmado.

Nesse contexto, a construção de abrigo técnico especifico para equipamentos transmissores e acessórios revela-se necessária e adequada sob a perspectiva do interesse público, por permitir a proteção contra intempéries, assegurar segurança fisica, garantir condições adequadas de isolamento térmico, ventilação e infraestrutura elétrica, bem como possibilitar a organização interna e a manutenção eficiente dos equipamentos, de modo a assegurar o funcionamento continuo e estável do sistema de transmissão.

A necessidade ora descrita está diretamente vinculada ao planejamento institucional da Câmara Municipal de Dourados, encontra respaldo no Estudo Técnico Preliminar que fundamenta esta contratação e está alinhada às diretrizes da Lei nº 14.133/2021, ao buscar solução técnica proporcional, economicamente vantajosa e compativel com a natureza permanente da infraestrutura de transmissão a ser implantada, visando à ampliação do acesso da sociedade às atividades legislativas e ao fortalecimento da comunicação pública municipal.

3. META FÍSICA

Construção de uma edificação de alvenaria com 16,00 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 3 (três) meses.

5. VALOR ESTIMADO DO CONTRATO

O valor total estimado da obra é de **R$ 112.771,77** (Cento e doze mil, setecentos e setenta e um reais e setenta e sete centavos). A contratação se dará pela Dispensa Eletrônica, conforme rege o Art. 75 inciso I da Leinº 14.133/2021.

6. LOCAL DE EXECUÇÃO

A obra será executada na área designada para a Câmara Municipal de Dourados, na Rua Jacarandá, s/nº - Bairro Ecoville – situada em Dourados – MS.

7. RESPONSÁVEL PELO TERMO DE REFERÊNCIA

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

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE TV E FM CÂMARA MUNICIPAL DE DOURADOS/MS

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 Câmara Municipal de Dourados.

Após avaliação das necessidades da Câmara Municipal 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 Câmara Municipal ficará localizado na Rua Jacarandá, s/n° - Bairro Ecoville, CEP: 79824-312 - Dourados – MS, coordenadas da base da torre: Latitude: 22°11'30,59" S / Longitude: 54°49'34,12" W. A alimentação de energia do abrigo e torre será feita através de duto subterrâneo, conforme a figura-1 apresenta.

Figura-1



OBJETIVOS DO PROJETO

Instalação do Site de transmissão de TV Digital e FM, com a especificação da obra, serviços e materiais, necessários à execução dos serviços de infraestrutura, civil e elétrica, bem como fornecer os detalhes construtivos e orientações que possibilitarão a montagem e instalação dos sistemas de transmissão da Câmara Municipal de Dourados.

RAZÕES DE SUA ELABORAÇÃO

Atender a necessidade de instalação e funcionamento do canal 15 de TV Digital e de canal de FM 92.9 MHz aprovados para operação em Dourados – MS.

OBRAS E SERVIÇOS PREVISTOS

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

a) Sondagem SPT para entendimento da resistência do solo no local;
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 do abrigo de equipamentos;
d) Projeto de aterramento para equipamentos do abrigo e torre estaiada;

Construção civil de abrigo de alvenaria, instalação elétrica e sistema de aterramento

Cronograma Fisico-Financeiro

Número: 59
SEINFRA: CE 4/2023
SMOP: CTBA 4/2023
SETOP: CENTRAL 10/2023
SANEAGO: GO 10/2023

BDI Padrão: **25,000%**

Obra: **Site TV/FM - Câmara Municipal de Dourados**

Cronograma Fisico-Financeiro

CÂMARA MUNICIPAL DE DOURADOS
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Item	Descrição	Total	1º mês	2º mês	3º mês
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00% 1.606,07	100,00% R$1.606,07	-	-
1.1	Serviços Preliminates	0,00% 1.606,07	-	-	-
2	INFRAESTRUTURA	100,00% 19.749,17	100,00% R$19.749,17	-	-
2.1	Pavimento Térreo	0,00% 19.749,17	-	-	-
2.1.1	Estaqueamento	0,00% 5.260,47	-	-	-
2.1.2	Blocos de Fundação	0,00% 2.882,99	-	-	-
2.1.3	Pilares	0,00% 6.893,14	-	-	-
2.1.4	Vigas Baldrame	0,00% 4.712,57	-	-	-
3	SUPERESTRUTURA	100,00% 31.659,00	50,00% R$15.829,50	50,00% R$15.829,50	-
3.1	Pavimento Térreo	0,00% 12.626,23	-	-	-
3.1.1	Alvenaria	0,00% 12.626,23	-	-	-
3.2	Cobertura	0,00% 8.882,02	-	-	-
3.2.1	Vigas	0,00% 8.882,02	-	-	-
3.3	Lajes	0,00% 10.150,75	-	-	-

3.3.1	Laje1	0,00% 10.150,75	-	-	-
4	TELHADO	100,00% 1.634,70	-	100,00% R$1.634,70	-
5	ESQUADRIAS	100,00% 20.208,50	-	100,00% R$20.208,50	-
5.1	Pavimento Térreo	0,00% 20.208,50	-	-	-
6	ACABAMENTO E LIMPEZA	100,00% 4.855,23	-	100,00% R$4.855,23	-
6.1	Pintura	0,00% 4.824,12	-	-	-
6.2	Limpeza	0,00% 31,11	-	-	-
7	Infraestrutura Elétrica	100,00% 23.076,77	0,00% R$0,00	25,67% R$5.924,89	74,33% R$17.151,88
7.1	Padrão de entrada	100,00% 4.961,64	-	100,00% R$4.961,64	-
7.2	Quadro de Distribuição do Abrigo	100,00% 963,25	-	100,00% R$963,25	-
7.3	Conduletes	100,00% 1.153,47	-	-	100,00% R$1.153,47
7.4	Eletrocalha Perfurada	100,00% 2.971,05	-	-	100,00% R$2.971,05
7.5	DISJUNTORES/DISP. DE PROTEÇÃO/COMANDO	100,00% 2.386,20	-	-	100,00% R$2.386,20
7.6	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	100,00% 9.195,39	-	-	100,00% R$9.195,39
7.7	LUMINÁRIAS / LÂMPADAS / SPOTS / ACESSÓRIOS	100,00% 442,96	-	-	100,00% R$442,96
7.8	SISTEMA EPI / COMBATE INCÊNDIO	100,00% 1.002,81	-	-	100,00% R$1.002,81
8	SISTEMA DE ATERRAMENTO	100,00% 7.972,94	-	-	100,00% R$7.972,94
9	LIMPEZA DO TERRENO E COLOCAÇÃO DE PEDRA BRITA	100,00% 2.009,39	-	-	100,00% R$2.009,39
	Porcentagem do periodo Total do periodo	100,00% R$112.771,77	32,97% R$37.184,74	42,97% R$48.452,82	24,06% R$27.134,21
	Porcentagem acumulada Total acumulado		32,97% R$37.184,74	75,94% R$85.637,56	100,00% R$112.771,77

Total sem BDI	**90.223,41**
Total do BDI	**22.548,36**
Total	**112.771,77**

CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES

OBRA DE CONSTRUÇÃO DO SITE DE TRANSMISSÃO TV/FM – CÂMARA MUNICIPAL DE DOURADOS, EM DOURADOS – 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 Câmara Municipal**, em Dourados – 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 fisico-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 Câmara Municipal será executada por empresa qualificada aos serviços relativos à obra do objeto:

- **Objeto:** Construção civil de abrigo de alvenaria e Instalação Elétrica (Construção civil, instalação elétrica e sistema de aterramento);

A. CONTRATANTE

Entende-se por CONTRATANTE a CÂMARA MUNICIPAL DE DOURADOS.

B. CONTRATADA

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

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 Câmara Municipal, 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 possiveis prorrogações de prazos. A Câmara Municipal 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 politica 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 indice. Quando do uso destes materiais, é obrigatório o fornecimento da FISPQ - Ficha de informações de segurança dos produtos químicos, inserindo as informações contidas nas fichase, no PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), elaborado por engenheiro de segurança dotrabalho.

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.

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 CMD, 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-empreitada global das obras ou serviços, permite-se a sub-empreitada de serviços especializados mediante prévia e expressa anuência da Câmara Municipal, permanecendo a CONTRATADA com responsabilidade perante a Câmara Municipal.

11. A CONTRATADA ficará responsável por quaisquer danos que venha a causar a terceiros ou ao patrimônio da Câmara Municipal, 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 comissões da Câmara Municipal,ou de outros visitantes do interesse da CONTRATANTE, a CONTRATADA providenciará para o prédio,meios de acesso seguros, constituidos 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 esubcontratados, e a todos que tenham acesso ao canteiro ou suas proximidades, devendo, portanto, atenderàs 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 extensãodwg.

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. 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 comomal 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 cronogramaglobal 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.

CAPÍTULO 1- Orientações gerais da estrutura Abrigo

Objeto:

Construção civil de abrigo de alvenaria
(Construção civil, instalação elétrica e aterramento)

10. ABRIGO DOS EQUIPAMENTOS

- O espaço a ser construido deverá ser de alvenaria com laje, ter as medidas externas de 4,0 m de largura, 4,0 m de profundidade e 3,5 m de altura, adequado para ser instalado ao lado 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 e elétricas 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. ATERRAMENTO

- 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.

1. DESCRIÇÃO GERAL DA OBRA

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 Câmara Municipal, antes do inicio dos serviços a que se referirem.

2. SERVIÇOS INICIAIS

ANOTAÇÃO/REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Antes do inicio 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 Câmara Municipal, 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 inicio efetivo dos serviços de execução, deverá ser colocada Placa de Obra no canteiro, em localde 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 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 minima de 1,20m (um metroe vinte centimetros) em relação ao nivel 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 à legislação do Código de Obras Municipal e de trânsito em vigor.

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 Câmara Municipal, 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 14 m x 12 m, onde será instalado o abrigo que será disposto nessa área, conforme layout da figura-1.

Esta área deverá ser limpa e preparada para receber a obra com a remoção de árvores, terraplanagem e retirada e descarte do entulho, sempre tendo o cuidado com os estais da torre que se encontram instalados.

A preparação envolve basicamente a limpeza da vegetação e de materiais indesejados e movimentação deterra (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.

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

Após a construção do abrigo na área de abrangência, o restante do terreno deverá serpreenchido com pedra brita, após as instalações dos cabos de aterramento ao redor do abrigo.

5. SERVIÇOS GERAIS INTERNOS

Será procedida, pela CONTRATADA, periódica remoção de entulhos e detritos acumulados no canteirono 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.

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 NR17, 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 deveráser seguida a NBR 6494, bem como as NR's aplicáveis

9.1.1 - ACEITAÇÃO EM CAMPO

A CONTRATADA deverá comunicar a Gerência de Manutenção da Câmara Municipal a conclusão dos serviços de construção do abrigo.

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

Os representantes da CONTRATADA deverão também estar equipados com todos os EPI's eequipamentos necessários.

O Relatório de Inspeção/Aceitação da obra deverá ser preenchido integralmentee assinado pela Câmara Municipal e pelo responsável da CONTRATADA, e será parte integrante da formalização davistoria realizada ou do Termo de Aceitação Parcial – TAP.

A emissão do Termo de Aceitação Final – TAF se dará depois de sanadas todas as pendências levantadase anotadas pela Câmara Municipal no Relatório de Inspeção e Aceitação da obra.

9.1.2 – NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

Estruturas e Fundações:

NBR 6118:2023: Projeto de estruturas de concreto.

NBR 6122: Projeto e execução de fundações.

NBR 7190: Projetos com estrutura de madeira.

NBR 6120: Ações para o cálculo de estruturas de edificações.

Instalações e Acabamentos:

NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão (indispensável).

NBR 5626: Instalação predial de água fria e quente.

NBR 7199: Projeto, aplicação e execução de vidros.

NBR 15575: Norma de Desempenho (conforto, segurança, durabilidade).

Normas Regulamentadoras (Segurança - Ministério do Trabalho):

NR-18: Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção.

NR-12: Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos.

NR-35: Trabalho em altura.

NR-4: SESMT (Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho).

Normas de Aterramento e Elétrica

ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão): É a norma fundamental. Estabelece exigências para aterramento residencial e comercial, definindo os tipos (TN-S, TN-C, TT), uso de DR (Diferencial Residual) e equipotencialização.

ABNT NBR 5419 (Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA): Define as medidas de proteção para estruturas, incluindo o aterramento do SPDA e o aterramento estrutural (fundação).

ABNT NBR 15749 (Medição de Resistência de Aterramento e Potenciais): Estabelece diretrizes para medir a resistividade do solo e os potenciais de superfície (tensão de passo e toque).

ABNT NBR 7117 (Medição de Resistividade e Resistência de Solo): Foca no método de medição (quatro pontos) para garantir a eficiência do solo para o aterramento.

ABNT NBR 15751 (Aterramento de Subestações): Requisitos técnicos para aterramento de subestações de alta tensão (acima de 1 kV).

ABNT NBR 16527-1 (Materiais para Aterramento): Especifica os materiais, como hastes e conectores.

9.2 - VERIFICAÇÃO FINAL

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