



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS
PORTARIA N.º 59 / 2020-GPDRH

ANEXO 05

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Elaboração: Engenheiro Civil Frederico Caxeixa Alfaia

ART: 20200205358

Obra: Construção de Estúdios de TV no TCE/AM



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS
PORTARIA N.º 59 / 2020-GPDRH

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ESTÚDIO TV

OBRA: Construção de Estúdio de TV

LOCAL: Av. Ephigênio Sales, nº 1155, P 10 de Nov, CEP: 69.055-736, Manaus-AM

OBJETIVO DO DOCUMENTO

Este documento tem por objetivo definir tanto as características técnicas dos materiais a serem utilizados para a Construção de Estúdio de TV, bem como as condições de apresentação e recebimento desses materiais e de execução dos serviços referentes às obras civis.

NORMAS GERAIS

MATERIAIS E SERVIÇOS

Os materiais a serem empregados nas obras deverão ser novos, de primeira qualidade e obedecer às especificações do presente documento, as normas da ABNT no que couber e, na falta destas, ter suas características reconhecidas em certificados ou laudos emitidos por laboratório tecnológico idôneo.

A expressão “primeira qualidade” tem, nas presentes especificações, o sentido que lhe é dado usualmente no comércio; indica, quando existem diferentes graduações de qualidade de um mesmo produto, a graduação de qualidade superior.

Quando as circunstâncias ou condições peculiares do local o exigirem será facultada a substituição de materiais especificados por outros equivalentes mediante prévia e expressa autorização da Fiscalização, para cada caso em particular. A Empreiteira deverá apresentar por escrito os motivos da substituição e um orçamento comparativo.

A execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao projeto, em sua forma, dimensões, concepção arquitetônica e ao presente documento.

SERVIÇOS INACEITÁVEIS

A Empreiteira deverá refazer, às suas expensas, todos os serviços que não estiverem de acordo com o projeto, esta especificação, e às aplicações de acabamentos que não tenham sido aprovados previamente pela Fiscalização.

ELEMENTOS DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Materiais, ferramentas e equipamentos.



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS
PORTARIA N.º 59 / 2020-GPDRH

a) Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78 (suplemento).

b) Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

c) As ferramentas e equipamentos de uso nas obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com o seu plano de construção.

d) Os equipamentos que a CONTRATADA levar para as obras, ou as instalações por ela executadas e destinadas ao desenvolvimento de seus trabalhos, só poderão ser executadas e retiradas com autorização formal da Fiscalização.

e) Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade, e estarem de acordo com as especificações.

f) Se julgar necessário, a Fiscalização poderá solicitar da CONTRATADA a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos. Os ensaios e as verificações serão providenciadas pela CONTRATADA.

g) A CONTRATADA deverá submeter à aprovação da Fiscalização amostras dos materiais a serem empregados e, cada lote ou partida de material será confrontado com a respectiva amostra, previamente aprovada pela Fiscalização.

h) Depois de autenticadas pela Fiscalização e pela CONTRATADA, as amostras serão conservadas no canteiro de obras até o final dos trabalhos de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência com os materiais fornecidos ou já empregados.

i) Os materiais que não atenderem às especificações não poderão ser estocados no canteiro de obras.

Equipamentos de Proteção Individual
--

Serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos, obedecido o disposto na Norma Regulamentadora NR-18 e demais Normas de Segurança do Trabalho. Os equipamentos mínimos obrigatórios serão:

a) Equipamentos para proteção da cabeça

- Capacetes de segurança: para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra estruturas de outros acidentes que ponham em



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS
PORTARIA N.º 59 / 2020-GPDRH

risco a cabeça do trabalhador. Nos casos de trabalhos realizados junto a equipamentos ou circuitos elétricos será exigido o uso de capacete especial.

- Protetores faciais: para trabalhos que ofereçam perigo de lesão por projeção de fragmentos e respingos de líquidos, bem como por radiações nocivas.

- Óculos de segurança contra impactos: para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos.

- Óculos de segurança contra radiações: para trabalhos que possam causar irritação nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de radiações.

- Óculos de segurança contra respingos: para trabalhos que possam causar irritações nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos.

b) Equipamentos para Proteção Auditiva

- **Protetores auriculares, para trabalhos, realizados em locais em que o nível de ruído for superior ao estabelecido na NR-15**

c) Equipamentos para Proteção das Mãos e Braços

- Luvas e mangas de proteção: para trabalhos em que haja possibilidade do contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou quaisquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, de lona plastificada, de borracha, ou de neoprene.

d) Equipamentos para Proteção dos Pés e Pernas

- Botas de borracha ou de PVC: para trabalhos executados em locais molhados ou lamacentos, especialmente quando na presença de substâncias tóxicas.

- **Calçados de couro: para trabalhos em locais que apresentem riscos de lesão do pé.**

- **Equipamentos para proteção contra quedas com diferença de nível.**

- **Cintos de Segurança: para trabalhos em que haja risco de queda.**

e) Equipamentos para proteção respiratória

- Respiradores contra poeira: para trabalhos que impliquem produção de poeira.

- Máscaras para jato de areia: para trabalhos de limpeza por abrasão, através de jato de areia.

- Respiradores e máscaras de filtro químico: para trabalhos que ofereçam riscos provenientes de ocorrência de poluentes atmosféricos em concentração prejudiciais à saúde.



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS
PORTARIA N.º 59 / 2020-GPDRH

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

MESTRE DE OBRAS

Será mantido na obra um mestre de obras, para atuar em nome da **Contratada**, enquanto durarem os trabalhos da mesma.

PAREDE

REVESTIMENTO COM PAINÉIS RÍGIDOS DE LÃ DE VIDRO (2,40M X 1,20M)

Realizar-se-á a instalação da estrutura em alumínio para suporte dos painéis de lã de vidro, sendo a estrutura composta por **perfis de alumínio tipo: T-24, H, J e travessa na cor preta**, para então ser feita a colocação das placas acústicas devendo o mesmo ser composto por lã de vidro aglomerada com resinas sintéticas revestido em uma das faces com véu de vidro, tecido de vidro. Com dimensões de 2,40 x 1,20m com 50mm de espessura.

CARPETE NYLON ESPESSURA 6MM

Será realizada a forração das paredes para melhorar a absorção das ondas sonoras que incidem sobre o ambiente. Além de reduzir a vibração da estrutura predial, agirá como mais um elemento para absorver a energia sonora, reduzindo efeitos sonoros indesejados como a fuga, o eco e a reverberação. O carpete de cor cinza com espessura de 6mm, devendo ser instalado na altura de 1,89 m do piso, 100% sintético (Poliéster), antichamas, para melhor absorção das ondas sonoras no ambiente.

FORRO/TETO

REVESTIMENTO COM PAINÉIS RÍGIDOS DE LÃ DE VIDRO (2,40M X 1,20M)

Realizar-se-á a instalação da estrutura em alumínio para suporte dos painéis de lã de vidro, sendo a estrutura composta por perfis de alumínio tipo: **perfis de alumínio tipo: T-24, H, J e travessas na cor preta**, para então ser feita a colocação das placas acústicas devendo o mesmo ser composto por lã de vidro aglomerada com resinas sintéticas revestido em uma das faces com véu de vidro, tecido de vidro. Com dimensões de 2,40 x 1,20m com 50mm de espessura.



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS
PORTARIA N.º 59 / 2020-GPDRH

PISO

CARPETE NYLON ESPESSURA 6MM

Será realizada a forração no piso para melhorar a absorção das ondas sonoras que incidem sobre o piso do ambiente. Além de reduzir a vibração da estrutura predial, agirá como mais um elemento para absorver a energia sonora, reduzindo efeitos sonoros indesejados como a fuga, o eco e a reverberação. O carpete de cor cinza com espessura de 6mm e dimensões: 3,68 m x 3,86 m (comprimento x largura), devendo ser 100% sintético (Poliéster) antichamas para melhor absorção das ondas sonoras no ambiente.

ESQUADRIA

PORTA ACÚSTICA

A porta deverá ser de madeira preenchida com lã de vidro acústica, medindo 0,90 x 2,10m, devendo ter atenuação mínima de 35dB, fechadura tipo frigorífico com acabamento em borracha nas bordas com abertura para vidro de 0,28m².

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O fornecimento e aplicação do material da Instalação Elétrica (tubulação, fiação, caixas de distribuição, tomadas, painéis de alimentação e distribuição de força inclusive proteções) serão de inteira responsabilidade da Contratante.

Caberá a Contratada a instalação dos Equipamentos, das Luminárias Cênicas e de Serviços.

NORMAS E CÓDIGOS

Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos, em especial as abaixo relacionadas, outras constantes destas especificações e ainda as especificações e condições de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados.

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão;

NBR 5413 – Iluminação de Interiores.

MATERIAIS E PROCESSO EXECUTIVO

A fiação elétrica será feita com condutores de cobre de 0,6 kV a 1 kV. O cabo de menor seção a ser utilizado será de 2,5 mm².



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS
PORTARIA N.º 59 / 2020-GPDRH

Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores que os raios mínimos admitidos para seu tipo.

Todas as emendas dos fios e cabos deverão ser sempre efetuadas em caixas de passagem. Igualmente o desencapamento dos fios, para emendas, será cuidadoso, só ocorrendo no interior das caixas. O isolamento das emendas e derivações deverá ter características no mínimo equivalentes às dos condutores a serem usados, devendo ser efetuado com fita isolante de autofusão.

As ligações dos condutores aos bornes dos aparelhos e dispositivos deverão ser feitas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que os fios de qualquer seção serão ligados por meio de terminais adequados.

Os fios e cabos elétricos terão as seguintes cores:

- Condutores de fase – Preto, branco e vermelho;
- Condutores de neutro – Azul claro;
- Condutores de retorno – Cinza;
- Condutores positivos em tensão DC – Vermelho;
- Condutores negativos em tensão DC – Preto;
- Condutores de terra – Verde ou Verde/Amarelo.

Para os rabichos de ligação das luminárias Luminárias Cênicas e de Serviços serão utilizados cabos flexível de 2,5mm².

ILUMINAÇÃO.

Será prevista utilização de diversos tipos de luminárias conforme especificado no Projeto Básico. Todas elas deverão ser perfeitamente fixadas nas estruturas e com perfeito acabamento na superfície de forros.

Todas as luminárias serão protegidas contra corrosão mediante pintura, esmaltação, zincagem ou outros processos equivalentes.

As luminárias devem ser construídas de material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço. Seu invólucro deve abrigar todas as partes vivas ou condutores de corrente, condutos porta lâmpadas e lâmpadas permitindo-se, porém, a fácil substituição de lâmpadas e de reatores. Deve ser construída de forma a impedir a penetração de umidade em eletroduto, porta lâmpadas e demais partes elétricas.



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS
PORTARIA N.º 59 / 2020-GPDRH

LUMINÁRIAS

Os aparelhos para luminárias sejam fluorescentes, LED ou incandescentes, obedecerá no que for aplicável a EB 142/ABNT, devendo ser construídas de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

Todas as luminárias deverão apresentar em local visível, as seguintes informações: marca modelo e/ou nome do fabricante, tensão de alimentação, potências máximas.

Todos os reatores deverão ser de partida instantânea e de alto fator de potência.

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA TIPO GRID DE ILUMINAÇÃO E LUMINÁRIAS DIMERIZADAS INCLUSAS

Para a estrutura do grid serão utilizadas 05 barras tipo tubo de 2,5" com espessura da parede do tubo de 2mm pintado na cor preta tx; 40 chapas quadradas de 150mm x 150mm chapa 16; 40 parabolts para fixação da estrutura do gride no forro; 160 barras rosqueadas galvanizadas de 20cm por 5/16 de espessura; 02 eletrocalhas de 3,67 x 20cm de largura; 04 eletrocalhas de 3,65 x 5cm de largura; 05 tubos circular de 1" de 3,65 fixados ao lado das eletrocalhas formando assim a estrutura do grid.

Incluso também luminárias tipo refletor LED de potência mínima de 90w, controle de temperatura de cor de 3000k a 6000k que proporciona uma troca suave entre as temperaturas, controle por protocolo DMX, bivolt, frequência de 60Hz, fluxo luminoso de 6.849lm a 1lm em 4500k, ângulo de abertura de 120°, acrílico difusor em policarbonato, dimensões: 0,34 x 0,64m.

RÉGUA PARA RACK 19" COM 08 TOMADAS

Fixação de régua contendo 08 tomadas de 10 amperes cada.

EXTENSÃO ELÉTRICA DE 3M COM 04 TOMADAS

Fornecimento de extensões elétricas de 04 tomadas de 10 ampéres próprio para distância de 3 metros.

SERVIÇOS ESPECIAIS

CONFEÇÃO E INSTALAÇÃO DE PAINEL TIPO CHROMA KEY COM MEDIDAS 2,90M X 2,10M

Estruturação e armação em peças tipo pernamanca e ripão em madeiras fixadas com buxas e parafusos, forro curvado em MDF, emassado em 02 demãos e lixado para



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS
PORTARIA N.º 59 / 2020-GPDRH

acabamento, devendo ser aplicado celador fixador e para finalizar pintura manipulada própria para chroma key em 03 demãos.

CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE CENÁRIO JORNALÍSTICO

Será executado com estrutura em tubo de 5" como eixo no centro do cenário com 2 gonços, sendo esses construídos em metalon soldados no eixo central com rodas de silicone para sua movimentação para acabamento terá a instalação de banners com arte própria instalados nos gonços formando assim o cenário jornalístico.

CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PALCO PRATICÁVEL PARA ESTÚDIO DE TV REVESTIDO COM CARPETE

Praticado com armação em madeira (ripão e pernamanca) com 10cm de altura e 4m2 em forma de pêndulo, com acabamento em compensado e revestido em carpete tipo lixa batido cinza grafite.

CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PAINEL ACÚSTICO PARA ESTÚDIO DE TV

Painel acústico montado com os seguintes com dimensões de 3,20 m x 2,70 m e materiais: MDF cristal/platina 15 MM 2 faces; MDF Cru de 15 MM, fita PVC cristal 22 MM com 50 metros (rehau); MDF grafite chess 15 mm 2 faces, fita PVC grafite chess 22 MM c/ 22 metros (rehau), cola hotmelt transparente e fita led rgb c/5 metros.

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RACK PARA SUPORTE DE EQUIPAMENTOS

Fornecimento de 01 suporte tipo rack metálico de 19" com rodas em polietileno.

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TV LED 50"

Fornecimento de TV LED de 50" com tela wide screen 16:9 formato cinema, resolução de 1920x1080, DTV: receptor de canais de transmissão digital; PVR ready: gravador pessoal de vídeo para gravação de imagens em hd externo; fornecido também suporte e cabos acessórios necessários.

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MESA DE ILUMINAÇÃO DE 24 CANAIS

Mesa para controle de iluminação cênica de uso interno, deve permitir ativação por som, 24 canais, playback: 60, chase STEP: 120, fazer uso de protocolo DMX-512 USITT, Shape generator: formas de dimmer, pan/TILT e RGB; mínimo de 12 Faders físicos, programações manuais e automáticas, possuir display de LED para navegação fácil nos menus, 02 botões de programas auxiliares, temperatura de operação: até 40°C, requisitos de



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS
PORTARIA N.º 59 / 2020-GPDRH

energia 100~240 VAC, 50/60Hz. Incluso: case, mesa mini-pearl, fonte bivolt 100-240V, manual e cd.

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RELÓGIO DIGITAL PARA ESTÚDIO

Relógio Led de Parede Painel com Data e Temperatura Características;
Alto brilho Fácil utilização e instalação Bivolt 110/220U, Instalação interno indoor e Acompanha manual de instruções.

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE NO AR PARA ESTÚDIO

Placa de Led de alto brilho em MDF vazado acabamento em MDF;
Led com fonte Bi -Volt automático, Luminoso na medida 30CM de altura x 20CM de largura.

SERVIÇOS FINAIS

LIMPEZA GERAL DA OBRA

Ao final da obra, antes da sua entrega provisória, a **Contratada** deverá apresentar, por escrito, as Instruções e procedimentos de Manutenção e Conservação da obra conforme roteiro a seguir:

- a) Deverá reunir as especificações dos fabricantes de todos os materiais, as normas técnicas pertinentes, os termos de garantia e a rede nacional de assistência técnica, bem como as recomendações de manutenção e conservação de tais materiais.
- b) As Instruções de Operação e Uso com todas as recomendações fornecidas pelos fabricantes dos materiais acerca de seu funcionamento e proteção, com a finalidade de permitir sua adequada utilização.
- c) Todas as instalações provisórias deverão ser desmontadas e retiradas do local ao término dos serviços, quando convier ao **Contratante**.
- d) A **Contratada** somente iniciará a desmobilização da obra após a conclusão de todos os serviços.

A **Contratada** só poderá entregar a obra após o recebimento da **FISCALIZAÇÃO** que constatará a qualidade dos serviços prestados. Será verificado o funcionamento de todas as instalações e serviços constantes do Edital, ficando a cargo da **Contratante** a substituição de qualquer item considerado insuficiente ou em desacordo com o especificado pela **Contratada**.