



CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO PARANÁ CURITIBA – PR PROJETO PARA ESTÚDIO AUDIOVISUAL



Projeto para um estúdio audiovisual no edifício-sede do CRC-Paraná em Curitiba – PR

CADERNO DE ENCARGOS

Maio/2023



RESTAURO BRASIL
CNPJ:05.365.604/0001-55

Contratada: RestauRO Brasil – Projetos e Obras LTDA.
Rua Doutor Orlando Feirabend Filho, 230 – Bloco A – Sala 312 A
Parque Residencial Aquarius – São José dos Campos – SP
Tel.: (12) 3921-1425 - parolearq@gmail.com
P. D. de Licitação nº17/2023.



CAPÍTULO I

Justificativa e considerações iniciais

OBJETO:

Obras civis e serviços correlatos para o projeto de um estúdio audiovisual na sede do CRC-Paraná em Curitiba.

OBJETIVO:

Este memorial técnico em conjunto com as especificações de materiais de arquitetura contidas em projeto, determina as normas a seguir, os materiais a empregar e os serviços a executar para o projeto de um estúdio audiovisual na sede do CRC-Paraná em Curitiba.

Trata-se de uma reforma em duas salas do edifício-sede, que serão convertidas em um estúdio audiovisual, totalizando uma área de 47,211 m². Detalhes específicos em projetos e memoriais, a saber:

- Projeto Básico: Memorial Descritivo, planilha orçamentária quantitativa e qualitativa (mão de Obra e material) e cronograma físico financeiro.
- Anteprojeto de Arquitetura.
- Executivo de arquitetura.
- Detalhes Gerais.
- Instalações Elétricas.

JUSTIFICATIVA:

Buscando qualidade nas instalações, este projeto visa atender a criação de um estúdio audiovisual no edifício-sede do CRC-Paraná. Todo o projeto está focado na requalificação de duas salas deste edifício através de uma reforma.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS:

- A execução dos serviços obedecerá rigorosamente aos projetos e a estas especificações, não podendo ser inserida qualquer modificação sem o consentimento por escrito da Fiscalização.
- Os projetos e especificações são elementos que se complementam. As eventuais discordâncias devem ser resolvidas pela fiscalização com a seguinte ordem de

prevalência: **projetos e especificações.**

- Nestas especificações fica esclarecido que só será permitido o uso de materiais ou equipamentos similares aos especificados, se rigorosamente equivalentes, isto é, que desempenhem idênticas funções construtivas e apresentem as mesmas características formais e técnicas.
- De modo algum a atuação da fiscalização eximirá ou atenuará a responsabilidade da contratada. Só à contratada caberá a responsabilidade pela perfeição da obra em todos os seus detalhes.
- Os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, de primeira qualidade e obedecer às especificações do presente memorial, às normas da ABNT no que couber e, na falta destas, ter suas características reconhecidas em certificados ou laudos emitidos por laboratórios tecnológicos de instituições idôneas.
- Caberá a construtora a elaboração de desenhos “as built” incidentes sobre todas as áreas e projetos relacionados neste memorial.
- Dentre as normas da ABNT atinentes ao assunto, haverá particular atenção para as indicadas:
 1. NBR-5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.
 2. NBR-5354 – Requisitos Gerais para Material de Instalações Elétricas de Baixa Tensão.
 3. NBR-5413 – Iluminância de Interiores.
 4. NBR-5444 – Símbolos Gráficos para Instalações Elétricas Prediais.
 5. NBR-8160 – Instalações Prediais de Esgotos Sanitários.
 6. NBR-7229 – Construção e Instalação de Fossas Sépticas e Disposição dos Efluentes Finais.
 7. NBR-5226 – Instalações Prediais de Água Fria.
 8. NBR-8036 – Programação de Sondagens.
 9. NBR 7220 - Revestimento de paredes e tetos com argamassa - materiais, preparo, aplicação e manutenção - procedimento.
 10. NBR 13749 - Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas -

especificação.

11. NBR 13754 - Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - procedimento.
12. NBR-6120 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações.
13. NBR-6122 – Fundações.
14. NBR- 9050- Acessibilidade.
15. NRs – Ministério do Trabalho e previdência.



CAPÍTULO II

Projeto para um estúdio audiovisual na edifício-sede do CRC-Paraná em Curitiba – PR

SUMÁRIO

Descrição	Página
1. Serviços iniciais	8
2. Instalação do canteiro de obras	8
3. Serviços gerais	9
4. Paredes e painéis	9
5. Esquadrias	9
6. Impermeabilização e isolamento térmica e acústica	10
7. Forro	10
8. Revestimentos de pisos	11
9. Instalações de combate a incêndios	12
10. Instalações elétricas e telefônicas	12
11. Pintura	15
12. Mobiliário	15
13. Eletrônicos	15
14. Equipamentos	16
15. Considerações finais	16

1. SERVIÇOS INICIAIS

Apresentação do planejamento das fases de execução do trabalho, vistoria e reconhecimento do edifício e elaboração e ou confirmação do cronograma físico e financeiro dos trabalhos para aprovação da fiscalização do contrato.

2. INSTALAÇÕES DO CANTEIRO DE OBRAS

- Canteiro: Será implantado canteiro de obras com 30 m² de área devendo ser composto por: escritório, almoxarifado de materiais e ferramentas, sanitário/vestiário e local de refeições, de acordo com o preconizado na NR18. Os tapumes e barracões serão de chapas de compensado de 10 mm pintadas com látex PVA em duas demãos. Os barracões serão cobertos com telhas de fibrocimento ondulados e terão caixilhos de ferro ou madeira. As instalações sanitárias serão compostas por 1 chuveiro, 1 lavatório, 1 mictório e uma bacia sanitária, na proporção de 1 conjunto para cada 20 trabalhadores. Caso a contratada opte pelo container metálico, deverão ser respeitadas as mesmas condições sanitárias e compartimentos listados acima. Será fixada em local frontal a obra e em posição de destaque, com placa dos responsáveis técnicos, conforme modelo padronizado pela CSM/O.
- Limpeza permanente da obra: O canteiro e a obra serão mantidos permanentemente limpos.
- Segurança e higiene dos operários: A obra será suprida de todos os materiais e equipamentos necessários para garantir a segurança e higiene dos operários.
- Locação da obra: A obra deverá ser locada conforme implantação do projeto de arquitetura. A marcação dos eixos deverá ser indicada nos gabaritos e os pontos das estacas indicadas através de piquetes, sendo diferenciado para cada tipo de estaca. A locação dos piquetes deverá ser realizada topograficamente.

3. SERVIÇOS GERAIS

A remoção de entulho e limpeza da obra deverá ser feita de acordo com a necessidade de cada fase e trabalhada de forma a minimizar a geração de resíduos de construção civil. Os mesmos deverão ser destinados de acordo com a Resolução CONAMA 307 de 05 de julho de 2002 e a resolução SMA nº 41, de 17 de outubro de 2002.

Os móveis e demais itens, caso presentes nos recintos onde serão realizados os serviços previstos, deverão ser retirados e dispostos em local indicado pelo CRCPR para fins de guarda antes do início das intervenções.

4. PAREDES E PAINÉIS (VER FOLHA ARQ_EXE_02/08) – ANEXO E

- Generalidades:

As alvenarias terão as espessuras indicadas no projeto, não sendo permitido o corte das peças para atingir as espessuras requeridas. A parede que será mantida terá espessura de 15 cm. As demais divisórias serão de gesso acartonado, com espessura de 0,10 cm.

- Painéis acústicos Sonare (VER FOLHA ARQ_EXE_06/08) – ANEXO I:

Os painéis acústicos Sonare deverão ser aplicados nas paredes e divisórias conforme indicado na folha supracitada. Trata-se de um painel em lã de vidro compensada revestido com resina sintética com dimensões de 1,20 x 2,10 m. Para este projeto, previu-se a aplicação de 9 painéis, com área total de 29,16 m².

Na instalação os painéis deverão ser encaixados em perfis “J” (fornecidos pelo próprio fabricante) de 25 mm, que devem ser fixados nas extremidades das paredes e divisórias a fim de propiciar o encaixe da peça.

5. ESQUADRIAS (VER FOLHA ARQ_EXE_02/08) – ANEXO E

Abaixo está disposta a tabela referente as esquadrias previstas para o projeto. Estas tabelas também podem ser encontradas na folha do projeto executivo, supracitada no título deste item.

TABELA I – PORTAS (A CONSTRUIR)
--

CÓDIGO	QUANT.	LARG.	ALTURA	DESCRIÇÃO
P1	1	0,90	2,10	Porta acústica oca revestida com aço carbono. Ideal para estúdios audiovisuais.

- Batentes e guarnições:

O batente da porta segue os padrões e detalhes técnicos pertinentes referente a esquadria P1. As dimensões obedecerão às especificadas em projeto, seguindo as determinações dos fabricantes indicados.

- Ferragens:

Assim como os batentes e guarnições, as ferragens devem seguir os padrões e detalhes técnicos pertinentes a esquadria P1, uma vez que fazem parte de um conjunto fornecido pelo fabricante com base nas dimensões contidas em projeto.

6. IMPERMEABILIZAÇÃO E ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA

- Paredes:

A parede que será mantida no estúdio audiovisual deverá ser reforçada.

- Divisórias de gesso acartonado:

As divisórias de gesso acartonado previstas para esse projeto deverão ser reforçadas e revestidas internamente com fibra de lã de vidro a fim de propiciar, juntamente com o painel Sonare, um conforto acústico condizente com a demanda deste tipo de projeto.

7. FORRO (VER FOLHAS ARQ_EXE_05/08 E 06/08) – ANEXOS H e I

O forro existente deverá ser removido. O novo forro será de gesso acartonado, revestido com placas Sonex Illtec 3D Pyramid. A escolha deste tipo de solução visa contribuir com o conforto acústico do futuro estúdio audiovisual.

- Forro em gesso acartonado:

O forro de gesso acartonado possui uma área total de 47,211 m² e deverá ser instalado a 2,90 m de altura. A instalação deve seguir as dimensões dispostas em projeto, assim como as recomendações do fabricante.

- Sonex Illtec 3D Pyramid (VER FOLHA ARQ_EXE_06/08) – ANEXO I

As placas de Sonex Illtec 3D Pyramid são elaboradas em estrutura microcelular a fim de dissipar o som e reduzir o ruído. Suas dimensões são: 60 x 60 x 7,5 cm. Para este projeto, prevê-se a aplicação de 127 placas em uma área de 45,673 m².

Para a fixação das placas junto ao forro de gesso acartonado, aplica-se um adesivo a base de água (PA-04), fornecido pelo próprio fabricante. A disposição das placas junto ao forro deve seguir as determinações de projeto encontradas na folha supracitada.

8. REVESTIMENTOS DE PISOS (VER FOLHA ARQ_EXE_04/08) – ANEXO G

O estúdio audiovisual possui uma área total de piso de 47,211 m², sendo 40,691 m² em carpete e 6,52 m² em piso laminado. O último deverá ser aplicado em um tablado que ficará a 20 cm de altura do nível de piso.

- Carpete Desso Desert:

O piso laminado existente no local deverá ser retirado e uma nova base deverá ser preparada. A preparação do contrapiso deverá seguir as recomendações do fabricante e utilizar exclusivamente os produtos fornecidos por ele, a fim de garantir a efetiva aplicação das placas de carpete.

Para a instalação, deve-se aclimatar as placas de carpete 24hs antes. Em nenhuma hipótese deve-se aplicar as placas com o adesivo do contrapiso ainda úmido. Durante a instalação, a paginação de piso deve ser obedecida rigorosamente conforme projeto. Para garantir a tonalidade escolhida e o alinhamento perfeito das peças, a fabricante recomenda inverter o sentido delas. Ao término da instalação, todo o pó deve ser removido, assim como o entulho resultante do processo de aplicação. Recomenda-se a proteção das peças já instaladas.

- Laminado Carvalho Hanover

O piso laminado deverá ser aplicado no tablado de 6,52 m², com altura de 20 cm em relação ao nível do piso do estúdio audiovisual. Trata-se de um produto elaborado com madeira reflorestada, escolhido para este projeto em função das suas propriedades voltadas para o conforto acústico.

A instalação das régua deve ser feita em uma manta Durasilent, voltada especificamente

para ambientes que exigem conforto acústico. As réguas devem ser encaixadas uma nas outras conforme indicação do fabricante, seguindo a paginação de piso prevista pelo projeto.

9. INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIOS

O presente memorial descreve as instalações, incluindo as hidráulicas, referentes ao sistema de prevenção e combate a incêndios encontrados nas salas que serão reformadas a fim de fornecer espaço para o estúdio audiovisual. Neste sentido, prevê-se a manutenção do sistema para este local, que já se encontra integrado aos demais dispositivos encontrados no edifício-sede do CRC Paraná. Com isto, busca-se evitar o risco de sinistros e permitir o rápido, fácil e efetivo combate de incêndios, com funcionamento eficiente e adequado à classe de risco representada pelos bens a serem protegidos.

- Sistema de proteção por extintores

O sistema de proteção por extintores deverá ser caracterizado e dimensionado tendo em vista a natureza do fogo a extinguir em função dos tipos de materiais combustíveis predominantes, assim como do efeito desejado na extinção, além da substância utilizada para esse fim (agente extintor), da quantidade dessa substância, sua correspondente unidade extintora, da classe de ocupação do risco isolado e suas respectivas áreas.

O critério usado na determinação das quantidades deverá ser baseado no conceito de unidade extintora, conforme a regulamentação do corpo de bombeiros, sendo que para classe de risco em questão, cada unidade extintora deverá proteger uma área máxima de 300 metros quadrados. Sendo assim, para este projeto, prevê-se a instalação de um extintor no estúdio audiovisual.

A determinação dos locais para posicionamento dos extintores levará em conta o fato de que deverão ficar visíveis para os usuários, com sinalização adequada para facilitar a familiarização por parte destes e protegidos contra golpes.

- Sprinklers e tubulações de água para combate a incêndio

O espaço que será destinado ao estúdio audiovisual possui 4 sprinklers que serão mantidos, assim como sua respectiva tubulação. Este sistema deverá ser protegido durante o processo de retirada do forro existente. O mesmo se aplica ao processo de instalação do novo forro e das placas Illtec 3D Pyramid. Da mesma forma, os fornecedores do novo forro devem levar em consideração

este sistema durante a instalação, a fim de alocar de maneira correta os sprinklers, garantido a efetividade do sistema de combate a incêndios.

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS

As instalações elétricas e de telecomunicações compreenderão as instalações prediais de força, iluminação interior, sistema de aterramento e sistemas de rede de dados e voz. Deverão ser seguidas as ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS E MATERIAIS.

A alimentação elétrica do quadro geral será feita a partir da entrada de energia elétrica, que por suavez receberá alimentação trifásica, com neutro, a partir de um ponto de entrega a definir pela fiscalização.

Todos os circuitos terão neutro independente. Far-se-á necessário um aterramento para o sistema (iluminação-tomadas). **Todo sistema deverá possuir aterramento equipontencializado com a entrada de energia.**

No dimensionamento serão verificados os dois critérios: máxima corrente e queda de tensão nos circuitos de iluminação, tomadas e alimentadores; adotar a queda de tensão máxima de 2%, de acordo com a NBR 5410.

- Introdução:

Este documento se integra ao conjunto de todos os demais, relativos ao projeto final de toda a instalação, tendo como objetivo apresentar e consolidar as informações para aplicação do PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.

O desenvolvimento do projeto baseou-se nas informações e premissas apresentadas pelo cliente, orientando-se, no entanto, pelas normas técnicas da ABNT, especialmente a NBR-5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

Além destas orientações buscou-se sempre a utilização da boa técnica e o emprego racional de recursos.

- Luminárias (VER FOLHA ARQ_EXE_05/08) – ANEXO H:

Para este projeto estão previstas quatro luminárias do tipo paflon, com dimensões de 62 x 62 cm e potência de 40 w. Também estão previstos 12 canhões refletores de alumínio polido na cor preta com barndoor, de até 200 w.

- Encaminhamento:

Os circuitos de alimentação das luminárias deverão ser conduzidos sob a laje, através de eletrodutos de ¾" de PVC, fixados às eletrocalhas, quadros e demais peças, através de peças específicas (saída para eletroduto), com buchas e arruelas. Cada luminária será instalada sob uma caixa octogonal onde os eletrodutos serão presos por buchas.

Os circuitos de alimentação das tomadas serão conduzidos por cima da laje através de eletrodutos de ¾" de PVC, podendo utilizar o mesmo eletroduto de um circuito de iluminação, derivando de uma caixa octogonal.

As partes eventualmente aparentes do encaminhamento (eventual solicitação do cliente) deverão ser efetuadas através de eletrodutos rígidos de PVC bege, fixados na alvenaria da parede através de abraçadeiras plásticas a cada metro de seu comprimento e nas terminações. A transição de um eletroduto de PVC para o eletroduto rígido de PVC bege deve ser realizada ainda no forro, de forma a não ficar visível nos recintos. Os condutores instalados em eletrodutos enterrados devem ter classe de isolamento 0,6/1 kV.

Os condutores fase deverão possuir isolamento da cor vermelha, os condutores de neutro deverão possuir isolamento da cor azul-clara, os condutores de retorno deverão possuir isolamento da cor amarela e os condutores de terra deverão possuir isolamento da cor verde ou verde-amarelo.

- Tomadas:

Todas as tomadas serão do tipo universal (PIAL ou similar), para 10 A, e as tomadas para energia elétrica em 220V, 2P+T para 15 A. As tomadas serão instaladas em condutores ou caixas em PVC 4x2 Ou 4x4 dotados de espelho com furo apropriado.

Para dimensionamento da instalação foi considerada uma carga de 250VA por tomada, exceto nos recintos em que tal carga resultasse em uma queda de tensão maior do que a máxima permitida pela concessionária. Nas cozinhas e similares, foi considerada uma carga de 600VA para as primeiras 3 tomadas do recinto e 100VA para as demais.

- Telefonia:

O projeto deverá atender às normas da concessionária local e os pontos serão definidos em conformidade com o layout da arquitetura.

- Rede de dados:

O projeto deverá ter os pontos definidos em conformidade com o layout de arquitetura e as especificações. Da mesma forma, o mesmo deverá considerar as ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS E MATERIAIS, atendendo ainda a NBR-12939 e NBR-12965. Por fim, deverá ser utilizado cabo UTP cat.6, além de ser acondicionado em um mini-rack metálico adequado ao sistema.

11. PINTURA (VER FOLHA ARQ_EXE_03/08 e ARQ_EXE_08/08) – ANEXOS F e K

As cores estão definidas no projeto e podem ser verificadas na página supracitada. Todas as paredes e divisórias do estúdio audiovisual deverão receber pintura. As paredes e divisórias que receberão a pintura serão tratadas previamente com selador acrílico. A tinta que será aplicada é acrílica, em três demãos, sobre massa PVA, aplicada em duas demãos.

12. MOBILIÁRIOS (VER FOLHA ARQ_EXE_03/08) – ANEXO F

Abaixo está disposta a tabela referente aos mobiliários que serão utilizados neste projeto. A mesma pode ser verificada na folha supracitada.

TABELA II – MOBILIÁRIOS		
CÓDIGO	QUANT.	DESCRIÇÃO
ARM	1	Armário com acabamento em MDF – 0,40 x 1,90 x 0,70 m
BNC	1	Bancada com acabamento em MDF – 0,60 x 2,40 x 0,75 m
CDE	11	Cadeira giratória na cor preta.
CKY	1	Suporte e rolo chroma key com dimensões de 2,00 x 2,40 m.
CRT	3	Cortina blackout revestida com vinil na cor cinza – 0,03 x 13,13 m
ESI	1	Estação de som e imagem com acabamento em MDF – 0,55 x 2,17 x 0,75 m e 0,55 x 1,90 x 0,75 m
MCT	1	Mesa de centro com dimensões de 0,44 x 0,67 x 0,30 m.
MSA	1	Mesa de reunião com dimensões de 0,90 x 2,00 x 0,75 m.
PDC	2	Painéis decorativos para identidades visuais (VER FOLHA ARQ_EXE_07/08) nas dimensões de 0,05 x 2,07 x 2,00 m e 0,05 x 4,44 x 2,00 m.
POL	2	Poltrona na cor cinza com dimensões de 0,60 x 0,55 x 0,83 m.

13. ELETRÔNICOS (VER FOLHA ARQ_EXE_03/08)

Abaixo está disposta a tabela referente aos equipamentos eletrônicos que serão utilizados neste projeto. A mesma pode ser verificada na folha supracitada.

TABELA III – ELETRÔNICOS		
CÓDIGO	QUANT.	DESCRIÇÃO
ILU	12	Canhão refletor par 56, spot grande, com barndoor, soquete E-27
MIC	9	Microfone P120
MSOM	1	Mesa de som Signature 22 da Harman.
PROJ	1	Projektor Powerlite E20 da Epson, com dimensões de 0,249 x 0,302 x 0,087 m.

Os equipamentos previstos deverão ser instalados nos locais apontados nos projetos e demais memoriais. Devem estar contemplados o fornecimento de demais acessórios e cabos para o pleno funcionamento, de acordo com as especificações previstas em pranchas.

As luminárias deverão ter acionamento na mesa da estação de som e imagem e deverão ser fixadas em trilho no forro, formato em L, com aproximadamente 4 x 4 metros.

O projetor deverá ser ligado à ilha de edição de vídeo por meio de cabo HDMI, fornecido às expensas da Contratada.

Os acessórios necessários ao funcionamento dos equipamentos devem constar nos preços fornecidos e deverão ser fornecidos pela Contratada.

14. EQUIPAMENTOS

Todos os equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para quaisquer trabalhos deste projeto correm por conta da Contratada.

Todo equipamento de Segurança para o trabalho deverá atender plenamente os dispostos na legislação vigente, tendo destaque as normas regulamentadoras do ministério do trabalho, da ABNT e das prefeituras locais.

Quando da instalação de equipamento de ar-condicionado, deverá ser retirado o equipamento atualmente instalado (marca Carrier, modelo piso-teto 38XQB018515MC) e

disposto em local informado pelo CRCPR. A equipe responsável deverá tomar todos os cuidados com relação aos gases de refrigeração existentes, cumprindo a legislação específica quanto à captura e destinação de fluídos. Preferencialmente deverá ser utilizada a tubulação e infraestrutura presentes. As condensadoras deverão ser instaladas garantindo a melhor eficiência possível dos equipamentos e de acordo com as recomendações do fabricante. A condensadora a ser utilizada deverá utilizar descarga horizontal e ser compatível com o local destinado à sua instalação em área técnica existente no edifício.

15. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Contratada deverá verificar na fase de licitação quaisquer esclarecimentos necessários ao entendimento e aplicabilidade deste projeto, inclusive eventual material ou serviço omissos no mesmo e imediatamente alertar por escrito ao órgão licitante.

Após a fase de esclarecimentos do processo licitatório será considerado aceito plenamente o presente termo de referência e projeto técnico, não cabendo quaisquer reclamações quanto a omissos em serviços e ou quantidades.

Curitiba, 01 de junho de 2023

ALTAMIR C.R. DA FONSECA
Arquiteto e Urbanista - CAU A 22844A



RRT 12916235