

MEMORIAL DESCRITIVO

Centro de Cultura e Arte Santa-Ritense

ICTHUS
ENGENHARIA

Sumário

1. DADOS DO EMPREENDIMENTO E DO RESPONSÁVEL TÉCNICO.....	4
2. INTRODUÇÃO.....	4
3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	5
4. PLACA DA OBRA.....	5
5. ORIENTAÇÕES GERAIS.....	6
5.1. Considerações Iniciais.....	6
6. DESCRIÇÃO DA OBRA.....	6
6.1. Serviços Preliminares.....	7
6.2. Limpeza da edificação.....	7
6.3. Serviços de terraplanagem e demolição.....	7
6.4. Locação do gabarito.....	7
6.5. Fundação.....	7
6.6. Superestrutura.....	8
6.6.1. Formas.....	8
6.6.2. Armaduras.....	8
6.6.3. Concretagem.....	9
6.7. Lajes.....	9
6.8. Contrapiso.....	10
6.9. Alvenarias área de ampliação.....	10
6.10. Escadas.....	10
6.11. Instalações Hidrossanitárias.....	10
6.11.1 Instalações de água fria.....	10
6.11.2 Instalações de esgoto.....	11
6.11.3 Instalações de águas pluviais.....	11
6.12. Instalação Elétrica e de SPDA.....	12
6.13. Esquadrias: Portas e Janelas.....	12
6.14. Revestimento interno.....	13
6.14.1. Revestimentos da edificação existente.....	13
6.14.1.1. Fechamento de aberturas.....	13
6.14.1.2. Regularização das paredes.....	13
6.14.1.3. Pintura.....	13
6.14.2. Revestimentos da edificação ampliação.....	13
6.14.2.1. Revestimentos internos e externo.....	13
6.14.2.2. Pintura externa.....	14
6.15. Bancadas.....	14

MEMORIAL DESCRITIVO

Centro de Cultura e Arte Santa-Ritense

ICTHUS
ENGENHARIA

6.16. Estrutura do telhado	14
6.17. Forro	14
6.18. Pisos interno	14
6.18.1 Taco de madeira	14
6.18.2 Revestimento cerâmico	15
6.18.3 Edificação ampliação	15
6.19. Palco	15
6.20. Cantina	15
6.21. Corredores	15
6.22. Passarela metálica	15
6.23. Guarda corpo e corrimão	16
6.24. Plataforma acessível	16
6.25. Acessibilidade.....	16
6.26. Limpeza geral.....	16
7. OBSERVAÇÕES IMPORTANTES.....	16
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	17

MEMORIAL DESCRITIVO

Centro de Cultura e Arte Santa-Ritense

icTHUS
ENGENHARIA

1. DADOS DO EMPREENDIMENTO E DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Projeto:	Centro de Cultura e Arte Santa-Ritense
Local:	Rua Pedro Moreira da Costa, em frente à Praça Santa Rita – s/n – Bairro Centro
Município:	Santa Rita do Sapucaí / MG
Estado:	Minas Gerais
Proprietário:	Prefeitura Municipal de Santa Rita do Sapucaí
CNPJ:	18.192.898/0001-02
Responsável Técnico:	Carlos Henrique Amaral Rossi Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho CREA-MG: 46.052/D / RNP: 140295523-5
ART nº:	MG20210288209 (REGISTRADA EM 17/05/2021)
E-mail:	eng.carlosrossi@gmail.com icthus@icthusengenharia.com
Telefone:	(35)3025.6092
Celular:	(35) 99730.8483 / (31) 98766.8483
Data:	15 de junho de 2021

2. INTRODUÇÃO

A presente obra terá como objetivo a reforma e restauração do Centro de Cultura e Arte Santa-Ritense/MG, incluindo todas as etapas de limpeza da edificação existente, movimentação de terra, instalação do canteiro de obras, infraestrutura, superestrutura, instalações elétricas e de proteção contra descargas atmosféricas, hidrossanitárias, de acessibilidade, equipamentos de combate a incêndio, materiais de acabamento e limpeza final da obra.

A restauração do edifício aqui descrito será executada na Rua Pedro Moreira da Costa – Bairro Centro, com área total existente construída, de 876,80 m². Ainda, será realizado uma ampliação de 254,72m², visando espaço para camarins com acesso direto ao palco, cantina, banheiros para o público e corredores cobertos.

ICTHUS ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA. - ME

Avenida São Francisco, 550 - Boa Vista - Pouso Alegre - MG - Brasil - CEP 37552-094
icthus@icthusengenharia.com - + 55 35 3025-6092 - + 55 35 99730-8483

Folha:

4/17

Carlos Henrique Amaral Rossi
Eng. Civil e Seg. Trabalho
CREA-MG: 46.052/D



Figura 01: Localização da obra.
Fonte: Google Earth.

Coordenadas	Latitude: 22°15'11.91"S / Longitude: 45°42'16.95"O
--------------------	--

O Memorial Descritivo, como parte integrante do projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto e suas particularidades.

3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

As obras deverão ser executadas por empresa com comprovada qualificação para execução de tais serviços, sob a responsabilidade técnica de profissional habilitado, acompanhadas da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica do CREA ou Registro de Responsabilidade Técnica do CAU.

A fiscalização será efetuada pelo Responsável Técnico da Prefeitura Municipal de Santa Rita do Sapucaí e órgãos conveniados, quando for o caso.

4. PLACA DA OBRA

Antes do início dos serviços de execução da obra, faz-se necessária a instalação da placa de identificação contendo todos os dados necessários referentes à obra, nas dimensões e padrões estabelecidos pela contratante.

5. ORIENTAÇÕES GERAIS

O presente Memorial Descritivo constitui peça fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas relativas à execução da obra de reforma do Centro de Cultura e Arte Santa-Ritense, situado na zona urbana do Município de Santa Rita do Sapucaí.

Na execução de todos os serviços/obras, a empresa executora (contratada) deverá seguir as Normas Técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e outras normas que venham a serem citadas no decorrer destas especificações, todas pertinentes ao assunto, bem como as boas técnicas de construção.

Os serviços/obras devem ser executados obedecendo rigorosamente as indicações, especificações e detalhes definidos nos projetos, arquitetônico, executivo, terraplenagem, acessibilidade, estrutural, hidrossanitário, elétrico e tudo que os constitui, além das prescrições contidas neste Memorial Descritivo, na planilha orçamentária e demais documentos integrantes do contrato de execução.

A mão-de-obra deve ser uniformizada, identificada por meio de crachás. É OBRIGATÓRIO o uso de EPI durante a execução dos serviços, sempre de acordo com as atividades que estiverem sendo desenvolvidas. O não cumprimento dessa exigência poderá acarretar em penalizações à CONTRATADA. A empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual, EPI, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, conforme normas na NR-06, NR-10 e NR-18 portaria 3214 do MT, bem como os demais dispositivos de segurança.

5.1. Considerações Iniciais

No surgimento de dúvidas quanto à interpretação do Memorial Descritivo, Projeto, Detalhes e/ou das instruções de concorrência, deverão ser consultados os Profissionais Responsáveis pelo projeto, integrantes da equipe técnica da Icthus Engenharia, ou a Prefeitura Municipal de Santa Rita do Sapucaí, nesta ordem.

Na hipótese de divergências entre as cotas de desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão sempre as cotas. Todos os detalhes constantes nos desenhos não mencionados neste Memorial Descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes nos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.

É vedada qualquer intervenção nos desenhos fornecidos, bem como nessas especificações, sem que seja feita consulta prévia e autorização por escrito dos profissionais responsáveis pelos mesmos integrantes da equipe técnica da Icthus Engenharia e aprovação da Prefeitura Municipal de Santa Rita do Sapucaí.

A empresa contratada para a execução das obras, ao apresentar seu preço, deve esclarecer que:

- ✓ Está ciente de todas as recomendações constantes das presentes especificações prevalecem sobre os desenhos decorrentes de alterações introduzidas, que prevalecem sobre os itens constantes em planilha quantitativa;
- ✓ Não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos.

6. DESCRIÇÃO DA OBRA

A presente obra, tem por objetivo realizar a restauração do Centro de Cultura e Arte Santa-Ritense, incluindo todas as etapas de limpeza e movimentação de terra, instalação do canteiro de obras, infraestrutura, superestrutura, instalações elétricas, hidrossanitárias, de acessibilidade, equipamentos de combate a incêndio, materiais de acabamento e limpeza da obra.

Neste memorial em questão, serão descritos todas as etapas e serviços a serem realizados em nível arquitetônico.

6.1. Serviços Preliminares

As instalações de água e energia que por ventura serão utilizadas para os serviços de arquitetura, podem ser providas das instalações existentes no edifício, se estas forem trocadas, ou então de ligação provisória de luz e água, conforme orçado em planilha orçamentária.

6.2. Limpeza da edificação

Deverá ser previamente feita a limpeza da edificação, no que diz respeito aos entulhos, e dedetização total devido ao grande número de sujeira provida de aves que adentraram ao longo do tempo na edificação, por conta das falhas nas estruturas do telhado.

Deve ser realizado a desinfecção do local utilizando para isso produtos químicos, logo, se faz necessário equipe especializada com utilização de EPI pelos técnicos. Deve-se avaliar a área e identificar as espécies de pragas presente com intuito de assegurar a higiene do local e adotar medidas e procedimentos mais adequados para a dedetização. Em relação aos pombos também será feito a limpeza dos resíduos acumulados e se necessário após a troca do telhado serão instalados barreira físicas com telas para vedar possíveis locais de acesso.

6.3. Serviços de terraplanagem e demolição

No pavimento inferior, onde atualmente se encontra um pátio vazio, deve ser realizado o preparo do terreno, a demolição de parede de concreto e pedra existente no local e o corte e a retirada de uma árvore.

O terreno obedecerá aos níveis previstos em projeto como aterros, nivelamentos e compactação, sendo todos feitos de forma manual, devido a impossibilidade de entrada de equipamentos de grande porte no terreno, de modo que a superfície tenha dimensões finais como as previstas em projeto.

Para parte interna da edificação existente, à frente do palco, deve-se realizar a demolição da alvenaria existente, e aterrar a parte necessário para nivelamento do terreno junto ao nível do auditório, para posteriormente ser realizado a estrutura do palco.

6.4. Locação do gabarito

Toda estrutura a ser ampliada será realizada paralelamente a estrutura existente, evitando dessa forma interferências ao existente.

Para a parte de ampliação (camarim/cantina) e na estrutura existente (banheiro do nível inferior) deve-se locar toda estrutura em concreto armado a ser construída, com gabaritos de tábuas de madeira sob a fiscalização do responsável técnico, de modo a corresponder exatamente às posições, formas e dimensões constantes no projeto.

6.5. Fundação

A execução da fundação deverá ser feita conforme especificações em projeto, sendo usado blocos sobre estacas, sendo em determinadas partes bloco sobre uma estaca e bloco sobre duas estacas. As estacas armadas tipo broca deverão ter uma profundidade de 5m.

Além disso, para a execução dos blocos e baldrame deverá ser utilizado lastro de brita com 5 cm de espessura.

Os blocos a serem utilizados na edificação serão, 13 B1 com dimensões de 70X70X45, 5 blocos B2 com dimensões de 70X160X75 e 2 blocos B3 com dimensões de 60X150X75. Os blocos deverão ser ligados por vigas baldrames com dimensões de 30X40.

A ligação da estrutura existente com a nova estrutura deve ser feita realizando furos na estrutura existente por meio de equipamento adequado, para realização de furos com extensão de 20mm e abertura de 12 mm. Após deve ser feito a limpeza do mesmo, e aplicado cola epóxi estrutural de alta fluidez no furo realizado, completando no mínimo 2/3 do furo. Após a inserção do produto, a barra deve ser colocada no furo por meio de movimentos circulares, como um parafuso, para garantir maior aderência com o concreto. Para concretagem da viga, esperar tempo de cura adequado do produto.

Para a fundação dos muros serão utilizados blocos sobre estacas com profundidade de 2m, blocos B4, com dimensão de 60X60X40, conforme projeto.

Realizar impermeabilização de todas as vigas baldrames com emulsão asfálticas em duas demãos, os procedimentos e aplicação deve seguir recomendações do fabricante do produto.

6.6. Superestrutura

A estrutura da edificação será em concreto armado com pilares de seção transversal de 19X30 e altura variando entre os níveis:

- Nível palco: 46 cm
- Nível camarim: 56 cm
- Nível cobertura: 406 cm
-

Além de vigas com seções variando de 19X30 à 20X70 cm devido á grandes vãos a serem vencidos.

As etapas seguintes serão sobre a execução da superestrutura dos pavimentos do subsolo e nível térreo da área de ampliação do cinema, o que compreende os pilares e vigas. Os elementos de concreto armado deverão seguir rigorosamente de acordo com o projeto estrutural nas dosagens e traços especificados. Os materiais e procedimentos para a execução do concreto armado obedecerão ao que dispõe as normas e especificações da ABNT.

6.6.1. Formas

Na fabricação das fôrmas deve-se conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada, mantendo obediência ao projeto. Observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, entre outros equipamentos que auxiliem a perfeita marcação. Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas. Deve-se manter atento aos prescritos na ABNT NBR 15696:2009 – Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto – Projeto, dimensionamento e procedimentos, item 6 Execução de estruturas de formas e escoramentos.

Deverá ser utilizado óleo desmoldante nas formas de forma a possibilitar o reaproveitamento das mesmas.

6.6.2. Armaduras

A armação deve ser executada seguindo cuidados na disposição das barras. Já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;

dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto; posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

6.6.3. Concretagem

O lançamento do concreto deve ser precedido por averiguação de que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);

Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega.

Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto.

Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material. Nunca vibrar camadas superiores a 30 cm.

Conferir o prumo dos pilares ao final da execução. O concreto será mantido úmido durante os primeiros dias a fim de que se processe normalmente, devendo a retirada dos escoramentos e desforma ser feita somente após determinação do responsável técnico, respeitando-se o prazo mínimo de 28 dias.

6.7. Lajes

As escoras deverão ser fabricadas em madeira do tipo pontalete contendo todos os demais dispositivos para travamento, acoplagem para auxiliar na etapa de montagem e será utilizado tábuas de madeira não aparelhada. Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios.

A execução das lajes do nível palco serão do tipo treliçada com altura de H20 (16+4) e deverá suportar uma sobrecarga de até 500Kg/m² conforme norma NBR 6120.

Para as lajes do nível camarim serão utilizadas vigas maciças para os corredores com altura de 10cm e sobrecarga de 300Kg/m². Na área do camarim e banheiro serão utilizadas lajes do tipo treliçadas com altura de 16cm sendo no nível do camarim terá uma sobrecarga de 250Kg/m² e nos banheiros a sobrecarga será de 200Kg/m².

As lajes de cobertura serão do tipo maciças com altura de 12cm, visando suporte para caixa d'água e deverá suportar uma carga de 100Kg/m².

Válido ressaltar que todas as lajes treliçadas serão com vigotas armadas e tavelas em EPS.

6.8. Contrapiso

Para etapa de contrapiso realizado diretamente em solo, deve-se regularizar e compactar todo o terreno anteriormente. Os contrapisos realizados sobre lajes, para regularização, serão de 3 e 0,5 cm. Para as áreas molhadas serão utilizados contrapisos de 1 cm e na área dos chuveiros será de 0,5 cm. Para as áreas comuns serão aplicados contrapisos de 3cm.

6.9. Alvenarias área de ampliação

A parte a ser construída (ampliada), será referente a camarins, feminino e masculino, contendo um banheiro com acessibilidade para portadores de deficiência física, e também referente a edificação existente, deve-se restaurar e construir dois banheiros públicos, sendo eles masculino e feminino.

As alvenarias serão de blocos de concreto de 19X19X39 e também de 14X19X39 para as áreas ampliadas, e serão assentados com argamassa de cimento, areia e cal. Os tijolos deverão de boa qualidade e resistência. As fiadas deverão ser alinhadas e niveladas seguindo o projeto de execução. A camada de argamassa para assentamento deverá ter um centímetro tanto no sentido vertical quanto no sentido horizontal. Onde for necessário para atender a modulação dos blocos devem ser utilizados os blocos especiais, como meio blocos, sendo vedada a utilização de blocos cortados.

Nos primeiros 20cm de altura da primeira fiada, ainda em contato com o solo, deverá ser feita a impermeabilização utilizando argamassa e aditivo no traço 1:3.

As alvenarias receberão revestimento de chapisco, emboço e reboco. É indicado que seja umedecida a base antes da aplicação. A camada de chapisco deve ter até 5mm e prover boa aderência ao emboço e as outras camadas de revestimento. O emboço deve ter 20mm, perfeitamente sarrafeado com régua metálica seguindo o plano das mestras. O reboco deve ser feito com argamassa e cimento no traço de 1:7 com espessura de 20mm com aplicação manual.

Acima do nível estrutural, de cobertura dos camarins, deve-se subir alvenaria de tijolo comum, com espessura de 9 centímetros, e realizar fechamento/travamento por meio de canaleta armada com ferro de Ø10 mm corrido, e graute de preenchimento.

6.10. Escadas

As escadas da área já construída serão mantidas conforme o projeto, sendo apenas feito a reforma da mesma. Os pisos danificados, serão retirados, e assentados novos pisos com dimensões, seguindo modelo e cor presente em obra, sendo aplicado sobre argamassa industrializada. Na escada serão também instalados corrimão simples em tubo de aço inox fixado em alvenaria.

Para acesso ao palco a escada deverá ser feita em estrutura e assoalho de madeira, o acabamento deverá ser feito com duas demãos de verniz acima da camada impermeabilizante.

6.11. Instalações Hidrossanitárias

A execução das instalações hidrossanitárias deverão ser feitas por uma equipe especializada seguindo as especificações e projeto as normas da ABNT e demais normas técnicas

6.11.1 Instalações de água fria

Todas as instalações de água fria serão refeitas, partindo desde a instalação de tubulação de abastecimento provinda do hidrômetro, até as novas posições de reservatório. O cálculo de pressão foi realizado buscando

atender os requisitos da norma NBR 5626:1998, na pior condição existente, no caso, o chuveiro instalado no banheiro P.N.E dos camarins, na área ampliada.

Para abastecimento dos banheiros dos camarins, banheiros do pavimento inferior, e cantina, foi calculado segundo norma, uma capacidade de 2000 litros de água, sendo divididos em 2 reservatórios de 1000 litros.

Para abastecimento dos banheiros no nível térreo e 1º pavimento, segundo cálculo, serão necessários 1000 litros de água, distribuídos com tubulação adequada, e em apenas 1 reservatório.

Os diâmetros das tubulações devem seguir conforme projeto, além de serem consideradas tubulações de limpeza, e extravasor no reservatório.

6.11.2 Instalações de esgoto

As instalações de esgoto sanitário devem ser realizadas seguindo todas diretrizes apresentadas na norma NBR 8160:1999, e representadas em projeto. Conforme norma, a inclinação mínima a ser respeitada em projeto é de 1% para todas as tubulações.

Para determinados trechos de descida, foram criados shafts, que devem ser executados em alvenaria, com tijolo comum de 9 cm de espessura e revestimento para pintura.

Vale ressaltar que, é de extrema importância realizar as ventilações nas tubulações, e deixa-las com distância de 30 cm do nível do telhado, evitando assim o mal cheiro próximo a edificação.

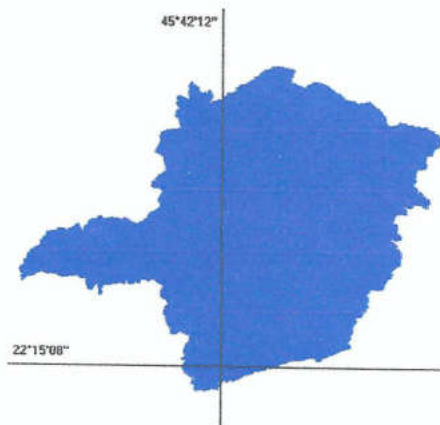
No mais, deve-se seguir todas as diretrizes, distribuições e inclinações previstas em projeto hidrossanitário. Observação, a saída do esgoto sanitário, deve ser feito pela caixa já existente no pátio aos fundos do teatro.

6.11.3 Instalações de águas pluviais

As instalações de águas pluviais serão trocadas por novos condutores horizontais e verticais, assim como todas as calhas. Para tanto, foi realizado o cálculo de contribuição do telhado, e verificação de qual dimensão seria a adequada para o projeto em questão.

Para determinação de parâmetros pluviométricos, utilizou-se software específico, analisando dessa forma o município de Santa Rita do Sapucaí / MG, como pode ser visto na Figura abaixo.

Curva IDF da localidade	
Cidade	Santa Rita do Sapucaí
k	700,951
a	0,183
b	20,350
c	0,647
TR (anos)	5
tc (minutos)	5



Calculou-se a calha para pior condição, referente a maior área de contribuição dos telhados, e teve-se as seguintes conclusões:

- Cobertura (pior condição)

Parâmetros da área a drenar		
Área	152,52	m ²
Chuva de proj.	116,21	mm/h
Vazão de proj.	280,60	L/min

Dimensionamento calha	
S [m ²]	0,0120
P. molhado(m)	0,3100
Rh [m]	0,0387
Q(calc)(L/min)	711,60
Verificação:	Bem dimensionada



Dados da calha escolhida	
Coef. Runoff	0,95
Declividade	0,005

Calha retangular		
Altura útil (h)	8	cm
Base (b)	15	cm
Folga (f)	2	cm
n	0,011	Metálica
Condição:	Bem dimensionada	
Solução:	Calha retangular 15cm x 10cm	

Utilizou-se essa especificação de calha para todas as saídas, sendo ela, em material metálico, prismática.

Todos os condutores verticais serão com seção retangular, 100x65 cm e em material PVC, com todas as conexões previstas em projeto. Para os condutores horizontais, deve-se utilizar tubos com seção circular Ø100 mm, ligados me caixas de areia pré-moldada.

6.12. Instalação Elétrica e de SPDA

As instalações de elétrica foram calculadas em software específico, determinando instalações para todos os cômodos do Centro de Cultura e Arte Santa-Ritense, além de que, para a passarela metálica, considerou-se uma eletrocalha, com iluminação, para que em noites de evento, seja possível realizar manutenção se necessário, por pessoal especializado.

As instalações de SPDA, também foram calculadas e determinadas em software específico e detalhadas em projeto.

6.13. Esquadrias: Portas e Janelas

As portas e janelas existentes na fachada da edificação, devido ao tombamento da mesma, não devem ser alteradas, no entanto, devido as condições apresentadas pelas mesmas, deve-se realizar a limpeza de todas esquadrias por janelas/portas. Caso haja esquadrias em condições não utilizáveis, deve-se realizar a troca das mesmas.

Para o local de ampliação serão utilizadas 6 portas de madeira acessíveis com dimensões de 0,90 X 2,10m, também será usada 2 portas de abrir acessíveis de vidro com esquadrias em alumínio com dimensões de 1,40 X 2,10m. Nos corredores serão utilizadas 2 portas de madeira de correr acessíveis com dimensões de 1,20 X

2,10 m. No banheiro serão instaladas na parte privativa 12 portas basculantes de alumínio com dimensões de 0,60 X 1,80 m.

As maçanetas a serem utilizadas serão de alumínio instalada conforme apresentado no projeto.

Serão adicionadas 2 janelas de vidro com quatro folhas de correr, de dimensões de 2 X 0,90 m, sendo elas de alumínio e vidro. Para o banheiro serão utilizadas 2 janelas de vidro com esquadrias em alumínio, do tipo maxim-ar, com dimensões de 0,60 X 0,60m e 4 janelas de vidro dupla com dimensões de 0,60 X 1,20m.

6.14. Revestimento interno

6.14.1. Revestimentos da edificação existente

Na edificação existente, deve-se realizar a troca dos revestimentos de piso, por novos, além da limpeza dos existentes. Para a parte do auditório, deve-se realizar a substituição dos tacos desgastados/quebrados por novos (tacos de madeira), conforme considerado em projeto e em planilha orçamentária.

6.14.1.1. Fechamento de aberturas

Todas as aberturas do auditório deverão ser fechadas, assim como as existentes nos banheiros – nível inferior. Isso se deve ao fato da realização de eventos que necessitam de pouca incidência de luz. Conforme planilha orçamentária, foram consideradas a remoção das esquadrias e preenchimento das mesmas por alvenaria.

6.14.1.2. Regularização das paredes

Na maioria das paredes existentes, deve-se realizar a regularização da superfície, sendo que, as paredes que possui uma maior deteriorização do reboco deveram ser limpas e realizado a remoção do mesmo, em seguida deve ser aplicado argamassa para regularização. Os revestimentos que serão mantidos deverem também passar por uma limpeza e lixamento das camadas, regularizando toda a superfície, preparando-a para pintura.

6.14.1.3. Pintura

Antes da realização da pintura as superfícies deverá estar isenta de imperfeições, sem resíduos de poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor. Para sua aplicação verificar os procedimentos indicados pelo fabricante da tinta quanto à diluição, quantidade de demãos (mínimo de duas) e intervalo de aplicação. Utilizar materiais de excelente qualidade, com anuência da fiscalização.

6.14.2. Revestimentos da edificação ampliação

Para a parte a ser ampliada, deve-se seguir as alvenarias conforme tópico 6.9, além de realizar chapisco, reboco e pintura. Para as áreas molhadas deve-se realizar impermeabilização até altura determinada em projeto, evitando assim que as paredes sejam danificadas por conta da umidade. Para os banheiros, utilizar azulejo cerâmico.

6.14.2.1. Revestimentos internos e externo

Os revestimentos internos e externo serão feitos aplicando o chapisco em areia e cimento no traço 1:3. Em seguida será feita aplicação do emboço no traço de 1:2:8 com espessura de 20 mm. E por último as superfícies da parede serão revestidas com o reboco com argamassa com traço de 1:7 com espessura de 20mm

6.14.2.2. Pintura externa

Para realização da pintura conforme especificados em 6.14.1.2. As superfícies deveram estar isentas de imperfeições, sem resíduos de poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor. Para sua aplicação verificar os procedimentos indicados pelo fabricante da tinta quanto à diluição, quantidade de demãos (mínimo de duas) e intervalo de aplicação. Utilizar materiais de excelente qualidade, com anuência da fiscalização.

6.15. Bancadas

Serão utilizadas bancadas e rodabancadas em granito andorinha cinza nos banheiros, sendo instalados cubas de louças sanitárias. Todos os materiais devem ser de boa qualidade, fornecidos por empresas reconhecidas no mercado.

6.16. Estrutura do telhado

O telhado das edificações já existentes será mantido, onde serão apenas retiradas as telhas francesas, fazendo a limpeza e manutenção das estruturas.

Para a edificação construída o telhado possuirá duas águas com inclinação de 10%, a estrutura será feita com tesoura espaçadas a cada 5 metros e trama de madeira. Os caibros de madeira terão dimensão 5 x 6 cm, as ripas terão dimensões de 1,5 x 5 cm e as terças terão dimensões de 6 x 12 cm.

Os telhados serão em telhas termo acústicas, com espessura de 0,50mm. Para instalação das peças devem seguir orientações dos fabricantes. As fiadas para instalação devem ser iniciadas na extremidade indicada pelo projeto, fazendo marcação para os furos e sua fixação deve ser feita pela extremidade que é voltada para cima.

Para execução dos serviços todos os trabalhadores devam estar munidos dos EPI's necessários, sendo cintos de segurança, travas- quedas acopladas através de cordas nas terças ou ganchos vinculados à estrutura. Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros.

Os telhados dos corredores serão feitos cobertura retrátil que consiste de uma estrutura de alumínio de alta qualidade e chapas de policarbonato, além de cobertura metálica termoacústica. As dimensões e cores das peças estão especificadas no projeto. A montagem e instalação das chapas serão realizadas sobre estrutura de alumínio, com inclinação de 10% sendo necessário que eles tenham bom apoio e folga para dilatação térmica.

6.17. Forro

Em toda a edificação existente, deve ser executado forro de gesso acartonado, conforme alturas previstas em cortes de projeto. O forro sobre o auditório deverá ser trocado e mantido apenas a estrutura existente.

Para área ampliada, deve-se instalar forro de gesso acartonado, conforme projeto, nas áreas do camarim e cantina.

6.18. Pisos interno

6.18.1 Taco de madeira

Serão acrescentados tacos de madeira, com dimensões de 21x7 cm no auditório, substituindo os que estiverem soltas e danificadas, e os demais que serão mantidas deveram receber tratamento/polimento e limpeza dos resíduos acumulados e poeiras.

6.14.2.2. Pintura externa

Para realização da pintura conforme especificados em 6.14.1.2. As superfícies deveram estar isentas de imperfeições, sem resíduos de poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor. Para sua aplicação verificar os procedimentos indicados pelo fabricante da tinta quanto à diluição, quantidade de demãos (mínimo de duas) e intervalo de aplicação. Utilizar materiais de excelente qualidade, com anuência da fiscalização.

6.15. Bancadas

Serão utilizadas bancadas e rodabancadas em granito andorinha cinza nos banheiros, sendo instalados cubas de louças sanitárias. Todos os materiais devem ser de boa qualidade, fornecidos por empresas reconhecidas no mercado.

6.16. Estrutura do telhado

O telhado das edificações já existentes será mantido, onde serão apenas retiradas as telhas francesas, fazendo a limpeza e manutenção das estruturas.

Para a edificação construída o telhado possuirá duas águas com inclinação de 10%, a estrutura será feita com tesoura espaçadas a cada 5 metros e trama de madeira. Os caibros de madeira terão dimensão 5 x 6 cm, as ripas terão dimensões de 1,5 x 5 cm e as terças terão dimensões de 6 x 12 cm.

Os telhados serão em telhas termo acústicas, com espessura de 0,50mm. Para instalação das peças devem seguir orientações dos fabricantes. As fiadas para instalação devem ser iniciadas na extremidade indicada pelo projeto, fazendo marcação para os furos e sua fixação deve ser feita pela extremidade que é voltada para cima.

Para execução dos serviços todos os trabalhadores devam estar munidos dos EPI's necessários, sendo cintos de segurança, travas- quedas acopladas através de cordas nas terças ou ganchos vinculados à estrutura. Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros.

Os telhados dos corredores serão feitos cobertura retrátil que consiste de uma estrutura de alumínio de alta qualidade e chapas de policarbonato, além de cobertura metálica termoacústica. As dimensões e cores das peças estão especificadas no projeto. A montagem e instalação das chapas serão realizadas sobre estrutura de alumínio, com inclinação de 10% sendo necessário que eles tenham bom apoio e folga para dilatação térmica.

6.17. Forro

Em toda a edificação existente, deve ser executado forro de gesso acartonado, conforme alturas previstas em cortes de projeto. O forro sobre o auditório deverá ser trocado e mantido apenas a estrutura existente.

Para área ampliada, deve-se instalar forro de gesso acartonado, conforme projeto, nas áreas do camarim e cantina.

6.18. Pisos interno

6.18.1 Taco de madeira

Serão acrescentados tacos de madeira, com dimensões de 21x7 cm no auditório, substituindo os que estiverem soltas e danificadas, e os demais que serão mantidas deveram receber tratamento/polimento e limpeza dos resíduos acumulados e poeiras.

6.23. Guarda corpo e corrimão

Deverão ser feitas instalação de guarda corpos de vidro, no 1° e 3° pavimento, com perfis em alumínio com altura de 1,10 m (local), conforme especificados em projetos, além da instalação nas varandas do camarim.

Nas escadas internas e ao longo dos corredores, serão instalados corrimão simples em tubo de aço inox, fixados na alvenaria.

6.24. Plataforma acessível

Deverá ser feita a instalação de uma plataforma acessibilidade universal e para PNE na lateral esquerda próximo ao palco, conforme mostrado em projeto. A plataforma deverá vencer um vão livre de 1,10m. A instalação será feita pela equipe responsável pelo fornecimento da mesma.

6.25. Acessibilidade

Para a elaboração do projeto foi seguido as normas da NBR 9050 sendo feito as instalações de pisos podotátil de borracha para sinalização tátil de alerta e direcional com dimensões de 25 X 25 aplicados com cola em todos os ambientes, sendo camarim, cantina, palco, assento e banheiros. As rampas de circulação acessíveis possuem uma inclinação de 8,33%, e nas áreas de circulação possui corrimão fixados a uma altura de 1,10m do piso.

Para entrada do cinema foi projetado uma rampa acessível que liga a praça e a entrada do cinema, as especificações técnicas para construção da rampa estão contidas no projeto.

Nos banheiros serão instaladas barras de apoio e transferência que serão fixados na parede próximo ao assento sanitário na horizontal, com comprimento de (0,80m) a uma altura de (0,75 m) do piso e também deve ser instalado uma barra na vertical com comprimento de (0,70 m) e a (0,10m) acima da barra horizontal e a (0,30m) da borda frontal da bacia sanitária.

As portas nas áreas de circulação de sanitários devem ter puxadores do lado oposto na horizontal com comprimento de (40cm) a uma altura de (90 cm) do piso. Para portas de abrir com duas folhas serão usados puxadores verticais a uma altura de (1,50 m).

Os assentos destinados para P.N.E ficam posicionados em áreas de circulação de fácil acesso, os locais onde possui vaga para cadeirante possui pintura de sinalização pra identificação.

6.26. Limpeza geral

Ao finalizar a obra será entregue totalmente limpa na parte interna/externa, fazendo limpeza dos pisos para retirada das manchas de tintas, e na parte externa a retirada de entulhos e sobras de materiais sendo removidos para locais apropriados.

7. OBSERVAÇÕES

Devido a obra, ser uma edificação existente, determinados quesitos como a possível existência de fundação na parte a ser realizado nova estrutura (camarim e nível inferior – banheiros), pode-se ocorrer a necessidade da execução de uma revisão dos projetos entregues. Logo, assim que a obra foi iniciada, e alguma interferência foi localizada, deve-se parar a obra e recorrer ao responsável técnico do projeto, para esclarecimento de dúvidas e possível alteração de projeto.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As informações contidas neste memorial de cálculo, são válidas somente para o presente caso e são fundamentadas no traçado dos projetos, nas normas técnicas pertinentes, nas análises, planilhas e cálculos realizados por este profissional no desenvolvimento dos referidos trabalhos, sendo de cunho exclusivamente técnico, não possuindo – o mesmo – vínculo com quaisquer das partes envolvidas.

Em razão do acima exposto é vedado o uso, citação, ou confecção de cópia deste Memorial de Cálculo sem a devida autorização deste profissional.

A Icthus Engenharia, por meio deste profissional, coloca-se à disposição para os esclarecimentos que eventualmente se façam necessários.

Pouso Alegre (MG), 14 de junho de 2021.



Icthus Engenharia e Construções Ltda
CNPJ: 11.753.418/0001-96

Carlos Henrique Amaral Rossi
Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho
CREA-MG:46.052/D