



SECRETÁRIA MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

ANEXO II

MEMORIAL DESCRITIVO DE ESTRUTURAS METÁLICAS

Pelotas, 2021.

1. DADOS DO PROJETISTA:

Autor do Projeto Estrutural do Alojamento:

Eng. Richard Tavares da Rosa Silveira

CREA/RS: 226109

ART do Projeto: 11094382

2. INTRODUÇÃO:

O presente documento tem por objetivo orientar a execução das instalações do Alojamento no endereço R. Marechal Deodoro, nº 404. Todas as dúvidas surgidas no decorrer da análise ou execução dos serviços deverão ser informadas em tempo hábil para que possam ser sanadas e tomadas as decisões e providências cabíveis ao fato.

Quando houver discordância entre o projeto e o memorial, deverão ser solicitados esclarecimentos ao setor de projetos antes de prosseguir os serviços. As instalações serão executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidas nas Normas brasileiras, e exigências da Corporação local do Corpo de Bombeiros.

Todos os aços utilizados serão ASTM A36 ou equivalente que possuam resistência ao escoamento mínima (f_y) de 250 MPa e resistência à ruptura mínima (f_u) de 400 Mpa.

3. NORMAS APLICÁVEIS:

A execução dos serviços deve obedecer às melhores técnicas, por profissionais qualificados e possuir responsável técnico com habilitação junto ao CREA/CAU. Dentre os documentos normativos mais relevantes e que balizaram o serviço de desenvolvimento deste projeto, destacamos:

- LEI COMPLEMENTAR Nº 14.376, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2013 (atualizada até a Lei Complementar n.º 14.924, de 22 de setembro de 2016).

Estabelece normas sobre Segurança, Prevenção e Proteção contra Incêndios nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.

- DECRETO Nº 53.280, DE 1º DE NOVEMBRO DE 2016.

Altera o Decreto nº 51.803, de 10 de setembro de 2014, que regulamenta a Lei Complementar nº 14.376, de 26 de dezembro de 2013, e alterações, que estabelece normas sobre segurança, prevenção e proteção contra incêndio nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul.

- NBR-8800 – Projeto de Estrutura de Aço e de Estruturas Mistas de Aço.

- NBR-6118 / NBR-6123 – Análise estrutural – dimensionamento e otimização de estruturas.

4. INTRODUÇÕES GERAIS:

Os materiais especificados serão de primeira qualidade, atendendo os requisitos das Especificações Brasileiras. Serão considerados como similares os materiais que apresentarem as mesmas características e propriedades que os materiais especificados, cabendo à CONTRATADA a prova das mesmas por instituição idônea.

Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no presente Memorial Descritivo. A não ser quando especificados reutilização de materiais existentes, os materiais a empregar serão todos de primeira qualidade e obedecerão às condições da ABNT. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir o material especificado, deverá ser solicitada substituição por escrito, com a aprovação dos autores/FISCALIZAÇÃO do projeto de reforma/construção.

A expressão "de primeira qualidade", quando citada, tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é usualmente dado no comércio; indica, quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior.

É vedado à empresa executora manter no canteiro das obras quaisquer materiais que não satisfaçam às condições destas especificações.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, este pedido de substituição deverá ser instruído com as razões determinantes para tal, orçamento comparativo e laudo de exame.

Quanto não puderem ser as mesmas descritas, deverão ser substituídas por similares da mesma qualidade e deverão ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO através de amostras.

A CONTRATADA deverá efetuar um rigoroso controle tecnológico dos materiais utilizados na obra, a fim de garantir a adequada execução da mesma.

5. TELHADO, CALHAS E RUFOS

A área de cobertura do telhado será em duas águas, com o comprimento de 13960 mm e com largura de 7620 mm total. A inclinação do telhado será de 10° com um comprimento de telha de 3671 mm em cada água, com um balanço indicado pelo fabricante de 300 mm, a partir desses dados, o telhado já com sua inclinação terá 7276 mm entre suas extremidades. A telha utilizada será telha trapezoidal TP40 tipo sanduíche, termo acústica, com largura útil de 980 mm e comprimento de 3700 mm, contendo duas chapas de 0,43 mm de espessura nas chapas em ambas as faces que compõem a telha, cuja a mesma terá composta entre as faces uma isolamento de EPS – Poliestireno de 30 mm de espessura, suportando temperaturas que compreendem o intervalo de 70°C a 80°C.

Os parafusos autobrochantes a serem utilizados, bem como a montagem serão de acordo com o especificado pela fabricante da telha, indica-se parafuso autobrocante 12. ¼ -14x4”, a ser fixado diretamente nas terças, o mesmo deve-se observar que as telhas tem geometrias similares, entretanto durante a montagem, devem ser realizadas aquisições em seus quantitativos de forma que ocorra o perfeito encaixa da mesma, conhecidas no “mercado”, como “macho e fêmea” em uma das suas laterais, afim de atender a geometria específica ao objetivo que se destina.

A cumeeira será no comprimento de 13960 mm em toda a extensão do telhado de acordo com as instruções do fabricante, e modelo indicado para a geometria da mesma especificados pelo mesmo.

As calhas de zinco, serão em quantitativo de duas unidades com as medidas de 200x450 mm, com comprimento total de 13960 mm apoiadas no banzo inferior da tesoura, cuja sua lateral menor na última terça da tesoura, e a outra extremidade entre a platibanda e o rufo, contendo em cada uma delas, dois bocais de saída em suas extremidades e acabamentos laterais, os bocais de saída deverão ter no mínimo o diâmetro de 100 mm, com grau de inclinação que compreende do meio para às extremidades de 1°, as conexões entre as mesmas se dará por produtos químicos selantes adequados, indicados pelo fabricante da mesma, e em toda a extensão das calhas deverão ter rufos para o acabamento impermeabilizante adequado indicados pelo fabricante das telhas.

6. PLATIBANDA, TELHA DE ACABAMENTO E ESTRUTURA, SUPORTE PLATIBANDA

A platibanda na prancha 9 em PDF, indica telha trapezoidal simples 0,43mm em todo o perímetro da edificação.

A telha e o suporte onde serão especificados na geometria horizontal, está descrito na prancha 11 em PDF.

A estrutura para fixar as telhas serão em metalon 40x40x2mm. A estrutura de fixação das telhas terão o comprimento de duas unidades de 7620mm e duas unidades de 13960mm, fixada por solda eletrodo E46 2,5mm em toda estrutura e suas interligações, o painel tem geometria de treliçamento com distâncias entre montantes de 948mm em 8 intervalos na geometria de 7620mm por 1032mm de altura e suas diagonais de 1315mm, e na geometria de 13960mm por 1032mm terão 948mm nos sete primeiros intervalos, e o no último intervalo compondo a medida de 653mm, bem como sua diagonal com medida de 1132mm conforme indicado no projeto.

O suporte da platibanda descrito na prancha 10 em PDF, indica suporte em barra chata 2"x2,5mm com as extremidades dobradas conforme projeto e estarão presentes na estrutura em 6 unidades no comprimento de 13960mm e em 4 unidade no comprimento de 7620mm, onde uma extremidade será conectada na armação onde estará a platibanda, e outra extremidade conectada na penúltima terça (sentido calha para o centro) a cada pilar, entre a cabeça do parafudo autobrocante indicado pelo fabricante e a superfície da telha.

A fixação do painel será em cada pilar e intervalos de pilares com solda eletrodo E46 2,5mm em toda extensão na parte da frente, fundos, lateral esquerda e direita.

7. TESOURAS, TRELIÇAMENTO, CONTRAVENTAMENTO E TERÇAS

As tesouras serão duas unidades unidas conforme na representação gráfica do projeto, com solda eletrodo E46 3,5 mm unindo-as em todo seu comprimento vertical em ambos os lados. O banzo superior e inferior serão com Perfil U 100x50x2,65 mm no comprimento de 3518 mm em cada tesoura, de acordo com a inclinação indicada no projeto, o banzo inferior seu comprimento total será de 7620mm composto de Perfil U 100x50x2,65mm. Em relação as extremidades haverá um recuo de 300 mm em cada extremidade do banzo inferior, esse espaçamento se dá em função de servir de suporte para a calha.

O treliçamento irá conter 7 montantes e 6 diagonais em cada tesoura conforme o detalhado em projeto, os dois montantes principais que serão soldados de costas um para o outro com eletrodo E46 3,5mm terão a altura de 846 mm cada, com as demais peças sobrepostas, atingindo a altura de 900 mm, o treliçamento que compreende entre os montantes e as diagonais serão em Perfil U 92x30x2,25 mm e solda eletrodo E46 3,5mm de acordo com angulação e comprimentos definidos no projeto.

As terças serão em quantitativo de 8 unidades, sendo 4 em cada água, dispostas longitudinalmente com o comprimento de 13860mm, a conexão entre os comprimentos de 6000mm que encontra-se no mercado serão unidas com solda com eletrodo E46 3,5mm, a disposição delas serão interalando entre um nó e outro do treliçamento, a partir da cumeeira em direção às extremidades sempre com sua abertura em U voltada para fora, evitando aquisição de umidade, o Perfil utilizado será o U 100x40x2,65mm, a fixação entre terças e entre terça e tesoura se efetivará com o eletrodo E46 3,5mm.

As barras de contraventamento, serão barra rosqueada de 5/16" e em suas extremidades, esticadores com olhal de 5/16", serão instaladas dispostas em "X", interligando o banzo superior da tesoura próximo do montante principal, e fixado no próximo ao último montante (menor) da treliça da tesoura paralela, as conexões a serem realizadas serão "elo/olhal" soldado nas extremidades das bancos a fim de que o gancho do olha (esticador) de 5/16" conecte na tesoura, realizando assim a tração contraventamento. Olhal 40mm de diâmetro e 6mm de espessura fixados com solda E46 3,5mm no banzo superior da tesoura interligando a tesoura paralela em "X".

8. PILARES E VIGAS

Os Pilares serão em quantitativo de 18 unidades, com comprimento de 6000mm cada, em tubo quadrado sem costura 200x200x4,75mm. Na parte superior da extremidade do pilar, será fixado uma tampa de 200x200x4,75mm soldadas com eletrodo E46 3,5mm para que dê sustentação para a solda do banzo inferior sobre o pilar, estando essa chapa entre eles.

Entre os dois pavimentos estão previstos coxim/console em todo os pilares, sendo os centrais que são 4 unidades em todas as 4 faces (do segundo ao quinto pilar), exceto os últimos das extremidade que serão em 3 faces. Os coxim/console serão em Perfil U 150x50x3mm e fixado com eletrodo E46 3,5 mm com geometria triangular

de 150mm de comprimento em cada cateto, em um ângulo de 90° entre seus catetos, e os demais dois ângulos de 45°.

Os Pilares laterais que compõe o perímetro da edificação, os coxim/console serão em 3 faces que compreende do segundo ao quinto pilar, e os pilares que farão a conexão dos catetos adjacentes da geometria, em quantitativo de 4 unidades terão seus coxim/console em duas faces, formando 90°.

As vigas, serão compostas de 2 unidades de Perfil U 150x50x3mm, soldados em topo nas abas com solda eletrodo E46 3,5mm. Fixação com solda eletrodo E46 3,5mm unindo as duas vigas U 150x50x3mm conforme projeto. Todas as vigas em Perfil U 150x50x3mm soldadas de topo, viga de beiral e piso do mezanino.

9. FIXAÇÃO DOS PILARES

A solda dos pilares na placa/chapa de base assim como os coxim serão solda eletrodo E46 3,5mm. A Chapa da base será 500x500x5mm, soldado em todo o perímetro de união do Pilar sobre a chapa, na chapa haverão 8 furos com diâmetro de 24 mm para as barras rosqueadas de ¾” em Aço A36 conforme o detalhe em projeto, o suporte lateral será em 45°, em quantitativo de quatro “abas” de chapa 150x50x3mm e fixação com eletrodo E46 3,5mm. Os pilares da escada serão em quantitativo de 4, formado de 2 perfil U 150x50x3mm cada (mesma medida das vigas de beiral, e que servirão como piso do mezanino), soldados de topo em toda sua extensão, com 3250mm de comprimento cada, fixados como os pilares principais.

A base será de concreto será de acordo com o projeto estrutural em anexo.

10. PISO DO MEZANINO

Conforme o especificado na prancha 8 do arquivo em PDF, todos os pilares serão interligados com vigas, de beiral no seu perímetro e centrais interligando os pilares intermediários. Serão contituídos as vigas principais de 2 Perfil U 150x50x3mm de 3510 mm cada, soldados em topo nas abas com solda eletrodo E46 3,5mm e nas suas extremidades junto ao pilar, e nas laterais com a medida de 2552 mm.

Nas vigas intermediárias que formam o mezanino, serão em cada quadrante representado em quantitativo de 3 unidades (verticalmente no sentido da largura do prédio), soldados em topo nas abas com solda eletrodo E46 3,5mm com a medida

de comprimento de 3660 mm também soldado nas extremidades com eletrodo E46 3,5mm.

Nas vigas horizontais do mezanino que darão suporte às placas que servirão de piso, será utilizado perfil viga U 150x50x3mm (simples), medindo o comprimento de 613mm soldada nas extremidades com solda eletrodo E46 3,5mm representado em cinco disposições. Na área que compreende o patamar da escada, somente $\frac{1}{2}$ de sua área será preenchida com o piso.

11. ESCADA METÁLICA

A escada será composta de estrutura metálica, os degraus serão compostos de uma armação em cantoneira 1. $\frac{1}{4}$ " x $\frac{1}{8}$ " com as dimensões de 300mm de largura por 1200mm de comprimento, os degraus serão soldados em ambos os lados com solda eletrodo E46 3,5mm., cobertos com chapa xadrez antiderrapante de 3mm para servir de piso e de espelho, cujo espelho terá 190mm de altura.

As laterais serão de Perfil Viga U 150x50x3mm, com boca para fora em ambos os lados da escada. A inclinação da escada será de 35° em relação ao piso, o comprimento de cada viga será de 5666mm.

O patamar da estrutura será composta com 2 vigas U 150x50x3mm soldadas de topo com solda eletrodo E46 3,5mm, em todo o perímetro de 1620mm por 1450mm, unindo-se as vigas coberta com chapa xadrez antiderrapante 3mm que vai servir como piso.

A medida da chapa será de 1450mm por 1620mm, e a estrutura de perfil viga U 150x50x3mm (base do patamar) soldado de boca a boca, a estrutura que servirá de patamar, terá a medida de 1620mm por 1450mm. Abaixo do patamar, compreende-se 4 pilares de sustentação independentes da estrutura, com perfil U 150x50x3mm soldadas de topo com solda eletrodo E46 3,5mm com comprimento 3250mm.

A distância da porta de acesso ao guarda corpo será de 925 mm.

O guarda corpo terá a altura de 1100mm, o corrimão medindo 5614mm, a cada 1500mm um montante principal deverá ser adicionado fabricado de cantoneira 1. $\frac{1}{4}$ " x $\frac{1}{8}$ " com boca para fora, as travessas horizontais com distâncias de 1500mm entre elas, constituídos de ferro redondo $\frac{5}{8}$ ", e o corrimão tubular redondo galvanizado de 38mm de diâmetro por 2mm de espessura. A altura que compreende o corrimão é de 920mm.

12. TRATAMENTO DE PINTURA NOS AÇOS

As superfícies a pintar deverá estar seca, limpa, livre de óleos, graxas, pós, sujeiras ou materiais estranhos. Para que seja assegurada uma boa aderência da primeira demão. Com o primer, é suficiente o tratamento mecânico padrão St 3, da Norma SIS 05 5900-67. Em obras novas, é necessário jatear as carepas de laminação. Se usado como intermediário ou acabamento, obedecer o intervalo entre demãos recomendado pelo primer tratamento superficial com jato de granalha de granulometria 2.5, aplicar um fundo preparador com duas de mão conhecido como fundo de serralheiro (cinza), devendo ser feito uma pintura com tinta esmalte sintética em três de mãos, com no mínimo 120 microns de espessura. Para retoques de danos mecânicos ocorridos durante o transporte e montagem deverá ser providenciado o lixamento das áreas atingidas e efetuar os reparos reconstituindo todo o sistema exigido.

As condições de aplicação:

Temperatura da superfície: Mínima: 15° C / Máxima: 45° C.

Temperatura da tinta: Mínima: 15° C / Máxima: 35° C

Umidade relativa do ar: Mínima: 15% / Máxima: 85%

Nota: A temperatura e umidade do ambiente, quando fora dos valores especificados, causam problemas de secagem e cura da tinta. Evite aplicar fora dos valores recomendados. Ao aplicar o produto, procure utilizá-lo numa temperatura 3°C acima do Ponto de Orvalho.

Richard Tavares da Rosa Silveira
Eng. Mecânico | Eng. de Segurança do Trabalho
Licenciado em Física
CREA RS: 226 109
Especialista em: Ergonomia e Higiene Ocupacional