MUNICÍPIO DE ROMELÂNDIA

PROPRIETÁRIO : MUNICÍPIO DE ROMELÂNDIA
PROJETO : CENTRO MUNICIPAL DE EVENTOS – ETAPA 01
LOCAL : AVENIDA BRASIL, ROMELÂNDIA

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ESTRUTURAL

O presente Memorial refere-se ao Projeto de um centro municipal de eventos, com área total de **1.400,00 m²**, no município de **ROMELÂNDIA / SC;**

Observação: Qualquer divergência entre o que está especificado neste memorial e o que está indicado nas pranchas do respectivo projeto. Deverá prevalecer o que está especificado em projeto.

SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa de obra: deverá ser executada de acordo com o padrão estabelecido pelo órgão financiador, se for recurso próprio do município, igualmente deverá a obra receber placa, com dimensão mínima de 1,50 x 4,50 m, instalada em lugar visível, confeccionada em chapa plana, metálica ou galvanizada em material resistente às intempéries.

Introdução

O presente memorial deverá atender as especificações das seguintes normas da ABNT.

Todo o projeto estrutural foi concebido obedecendo às normas da ABNT aplicáveis ao caso.

Todos os materiais que serão utilizados na execução da estrutura de concreto armado deverão obedecer às normas da ABNT.

Normas da ABNT adotadas:

- **NBR 6118:2022** - Projeto de estruturas de concreto - Procedimentos;

- **NBR 6120:2020** - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações - Procedimentos;
- **NBR 6123:2023** - Forças devidas ao vento em edificações - Procedimentos;
- **NBR 8681:2025** - Ações e segurança nas estruturas – Procedimentos;
- **NBR 9062:2017** - Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado;
- **NBR 6122:2022** - Projeto e execução de fundações;

Cargas utilizadas para elaboração do projeto estrutural: Todas as cargas utilizadas para o dimensionamento da estrutura são as especificadas pela Norma NBR 6120:2020

Normas de Serviço

- Toda a estrutura deverá ser executada em conformidade com o respectivo projeto.

- Caso houver diferenças de cotas entre o projeto estrutural e o projeto arquitetônico, deverá ser respeitado o projeto arquitetônico.

- Em caso de divergências entre as cotas de desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.

- Em caso de divergências entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de menor escala (desenhos maiores).

- Em caso de estar especificado nos desenhos e não estar nesta especificação, vale o que estiver especificado nos desenhos.

- As formas e escoramentos apresentarão resistência suficiente para não se deformarem sob a ação das cargas e das variações de temperatura e umidade.

- A posição das formas (prumo - nível) deve ser verificado permanentemente, especialmente durante o processo de lançamento do concreto.

- As formas devem ser mantidas úmidas para o início do lançamento do concreto.

- As formas serão executadas de acordo com o respectivo projeto estrutural: em relação à dimensões, formato das peças em concreto armado.

- Na execução das armaduras deverão ser obedecidas às posições, dobramento, amarrações, bitolas e recobrimento das barras indicados no respectivo projeto.

- Deverá ser tomado um cuidado especial com as armaduras negativas das peças de concreto, para que fiquem em suas respectivas posições, principalmente durante as concretagens.

- O recobrimento mínimo das armaduras será de:

- Vigas de fundação : 2,5 cm
- Vigas : 2,5 cm
- Pilares : 2,5 cm
- Lajes : 2.0 cm
- Sapatas : 5,0 cm

- Para garantir os recobrimentos recomendados no item anterior, serão utilizados espaçadores plásticos.

- O concreto deverá obedecer à resistência indicada no projeto.

- O lançamento do concreto será feito paulatinamente e em camadas.

- A compactação será obtida por vibração mecânica.

- A retirada das formas deverá ocorrer nos seguintes prazos:

- 3 (três) dias para laterais das vigas

- 14 (quatorze) dias para faces inferiores, deixando-se pontaletes cunhados e convenientemente espaçados.

- 28 (vinte e oito) dias para as faces inferiores, sem pontaletes.

- O concreto será intensamente molhado durante os 7 (sete) primeiros dias seguintes ao lançamento.

ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-INDUSTRIALIZADO

Deverão ser executadas as devidas ligações, conforme especificado em projeto.

Todas as peças metálicas que servirão para ancoragem de outros elementos estruturais que farão parte do conjunto deverão ser fixadas nas respectivas vigas e pilares juntamente com a concretagem e fabricação dos mesmos.

Para o posicionamento dos pilares junto aos colarinhos, deverão ser utilizadas cunhas de madeira para que os mesmos possam ser mantidos na posição vertical e posteriormente concretados de modo a enrijecer a ligação.

As vigas deverão ser conectadas aos cosoles através com uma barra de aço diâm 16.0mm com graute. O espaço restante entre os elementos deverá ser preenchido com mastique elástico de forma que fique perfeitamente acabado e sem falhas.
Em todos os apoios deverão ser utilizados elastômeros com espessura de 1cm e dimensões de acordo com detalhamento indicado em projeto junto aos consoles.
Toda a estrutura deverá ser fabricada com concreto FCK 30 Mpa;

As vigas inclinadas da arquibancada “Vigas Jacaré” deverão ser ancoradas nos pilares com barras de aço diâm 16mm.

PLACAS DE FECHAMENTO PRÉ-FABRICADAS

Para o fechamento da região abaixo das vigas de baldrame nos locais indicados deverão ser utilizadas placas pré-fabricadas em concreto armado com espessura de 15cm devidamente fixada nos pilares pré-fabricados através de parafusos concrete bolt e perfis metálicos tipo cantoneira. O dimensionamento das placas bem como o método de fixação das mesmas junto aos pilares pré-fabricados é de responsabilidade da empresa executora.

FUNDAÇÃO

As fundações serão executadas em sapatas isoladas com concreto Fck 30 MPa.
Após atingir a cota de assentamento das sapatas, a base deverá ser compactada através de soquete manual ou mecânico.
Deverá ser executada base em concreto magro com espessura de pelo menos 5 cm;
Para os pilares pré-moldados, os colarinhos deverão ser executados juntamente com a sapata. Para definição do formato dos mesmos serão utilizadas formas de chapa compensada espessura 12mm.

ESTRUTURAS METÁLICAS

As estrutura metálica de cobertura do auditório e também a estrutura metálica do acesso frontal serão fabricadas com perfis de chapa dobrada tipo C, com comprimento solicitado pelo vão, em

aço estrutural ASTM A-36, fixadas ao restante da estrutura através de encostos metálicos, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas.

TRAVAMENTOS DA ESTRUTURA

Travamento final da estrutura composto por contraventos, cabos estabilizadores, cintas flexíveis e rígidas e diagonais, com comprimento de acordo com o vão solicitado, em aço estrutural ASTM A-36, fixados através de parafusos, porcas e arruelas galvanizadas.
Os contraventos serão compostos por barras redondas com diâmetro de 12.5 mm.
Os vãos que não possuírem contraventos e vigas rígidas irão possuir cabos estabilizadores ligando os banzos inferiores das treliças, com eixo alinhado ao eixo das vigas rígidas. Estes cabos estabilizadores serão compostos por barras redondas com diâmetro de 10 mm.
As cintas flexíveis serão compostas por perfis cantoneira de abas iguais 1” e = 3,18 mm.
As diagonais serão compostas por barras redondas com diâmetro de 10 mm.

PREPARO, PINTURA E ACABAMENTOS

A estrutura deverá receber jateamento de granalha de aço abrasivo quase branco SA 2½. Processo esse responsável pela remoção de toda e qualquer impureza presente na superfície e que futuramente possa comprometer a durabilidade da mesma.
Antes de receber a pintura, a estrutura deverá receber uma tinta dupla-função (fundo e acabamento) a base de epóxi com espessura mínima de 120 micras, garantindo a resistência à corrosão.

MATERIAIS Á SEREM UTILIZADOS

Estrutura (tesouras, terças, vigas rígidas entre outros): Aço ASTM A-36;
Solda: Eletrodo E-70xx: Fu=485 MPa;

MATERIAIS À SEREM EMPREGADOS

Aço para Concreto Armado:

As barras e fios de aço destinados às armaduras para concreto armado obedecerão ao disposto na NBR-7480/82:

Bitolas de 6.3mm a 25.0mm -- Aço CA-50

Bitola de 5.0mm -- Aço CA-60

Observação

Qualquer alteração que seja necessário realizar na estrutura deve ser primeiramente comunicado ao responsável técnico para que o mesmo dê seu parecer.

PINTURA DA ARQUIBANCADA E ESPAÇOS RESERVADOS

Realizar pintura em toda a arquibancada, sendo base e espelho e também das escadas de acesso desta arquibancada, a pintura será em epóxi com duas demãos na cor cinza para a arquibancada e da mesma forma nas escadas de acesso, porém nas escadas na cor amarela ou a definir pelo município, uma vez que que é necessário ser cor contrastante com o piso adjacente.
Da mesma forma, promover a pintura/delimitação das vagas para P.C.R. próximo da arquibancada, nas dimensões indicadas em norma e conforme imagem abaixo.

MBR9050/2020 – Sinalização de espaço reservado para P.C.R.
O espaço reservado para P.C.R. (M.R.) deve ser demarcado em local que não interfira na área de circulação e atender o disposto em 10.19.3. Deve ser sinalizado com o SIA com dimensões mínimas de 15 × 15 cm, conforme Figura 66.

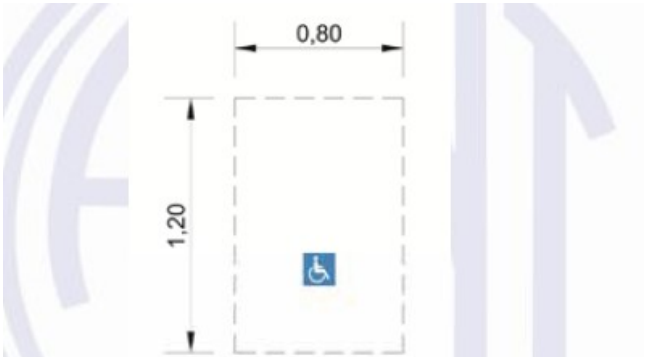


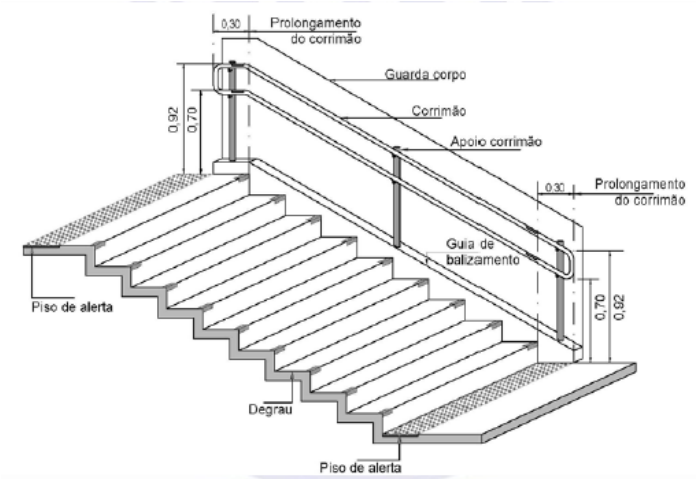
Figura 66 – Sinalização do espaço para P.C.R.

Deste modo, (Sinalização de espaço para P.C.R.) e 10.19 (Atendimento ao público), deverá ser destinado lugar (espaço) para P.C.R. com pictograma pintado no piso próximo à arquibancada, sendo duas unidades.

Execução Corrimão e guarda-corpos

Tanto o corrimão quanto o guarda-corpos serão metálicos tubulares, o guarda corpo da lateral da arquibancada terá altura de 1,10m, já o guardo corpo dos fundos terá altura de 1,30m, o corrimão em todos os locais que se fizer necessário terá duas alturas: 0,70m e 0,92m do piso acabado. Os tubos externos do guarda corpo com diâmetro médio de 2,5” e os gradis executados com diâmetro médio de 2cm e espaçamento entre eles de até no máximo 11cm. A execução do gradil deverá ser feita verticalmente, conforme item 3.1 da NBR 14.718/2019 (Esquadrias e Guarda-corpos para Edificações). O corrimão deverá ter a empunhadura de diâmetro entre 30mm e 45mm.

Os elementos deverão ser firmemente fixados de modo a não sofrerem danos ou não perderem a rigidez após a interação dos usuários. As características construtivas e a correta execução deverão seguir conforme as referidas normas (IN 009/DAT/CBMSC, NBR 14718:2019 e NBR 9050:2020).



a) Corrimão em escadas

NBR 9050/2020 – Item 6.9.3.2 – pág. 76 - Os corrimãos devem ser instalados em rampas e escadas em ambos os lados, a 0,92 m e a 0,70 m do piso, medidos da face superior até o bocel ou quina do degrau (no caso de escadas) ou do patamar, acompanhando a inclinação da rampa, conforme Figura 76. Devem prolongar-se por, no mínimo, 0,30 m nas extremidades. No caso de escadas em curva é necessário atender 6.8.6. Quando se tratar de degrau isolado (ver 6.7.2) a instalação de corrimão ou barra de apoio é obrigatória e deve atender 6.9.4.1 ou 6.9.4.2.

Empunhadura - Objetos como corrimãos e barras de apoio, entre outros, devem estar afastados no mínimo 40 mm da parede ou outro obstáculo. Quando o objeto for embutido em nichos, deve-se prever também uma distância livre mínima de 150 mm, conforme Figura 19. Corrimãos e barras de apoio, entre outros, devem ter seção circular com diâmetro entre 30 mm e 45 mm, ou seção elíptica, desde que a dimensão maior seja de 45 mm e a menor de 30 mm. São admitidos outros formatos de seção, desde que sua parte superior atenda às condições desta subseção. Garantir um arco da seção do corrimão de 270°.

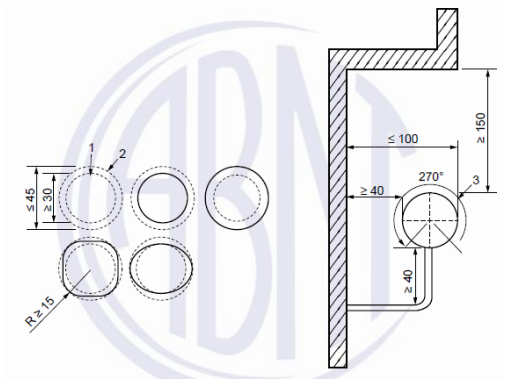


Figura 23 – Empunhadura e seção do corrimão

Legenda
1 medida da menor seção do corrimão
2 medida da maior seção do corrimão
3 arco da seção do corrimão

ABNT NBR 14718:2019

3.1
altura de proteção
H
altura da parte superior do corrimão até o ponto mais alto da zona de estacionamento normal (ZEN), maior ou igual a 1,10 m, conforme a Figura 1

Dimensões em metros

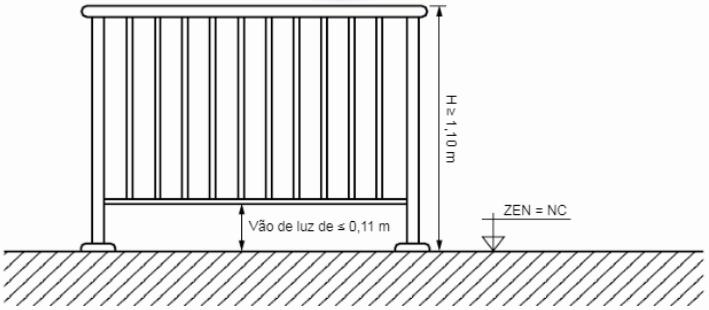


Figura 1 3 Altura de proteção em relação à zona de estacionamento normal (ZEN)

4.4.2 Espaçamentos mínimos dos vãos abertos nos guarda-corpos

4.4.2.1 No caso de guarda-corpos com vãos abertos, o espaçamento entre perfs verticais (vão-luz) não deve ser superior a 0,11 m (ver Figura 7).

Dimensões em metros

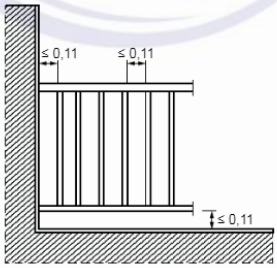


Figura 7 3 Distância entre per的_s verticais

Desta forma, instalar corrimão metálico com gradis na vertical nos fundos da edificação onde haverá desnível, na altura de 1,10m, bem como na parte frontal onde igualmente verifica-se desnível com relação ao piso e o solo do entorno, e nas duas laterais da arquibancada (ver projeto).

Caixa d'água para cisterna:

Prever uma cisterna para captação de parte das águas pluviais para uso na edificação na parte de limpeza, água para o ajardinamento ou o que mais convier ao município, a caixa ficará sobre a superfície (não enterrada), captando a água de um dos pontos do telhado, quando houver o transbordo desta, deverá ser destinado o excesso através de tubulação para as caixas coletoras das águas e por fim em local indicado pelo município. A capacidade da cisterna será de 5.000 ltrs.

Caixa d'água - Cisterna reforçada para captação de parte das águas pluviais:

Telhamento / Captação das águas pluviais

Para execução dos serviços em altura, deverão ser obedecidas rigorosamente as disposições das NR-10, NR-18 e NR-35, do Ministério do Trabalho e Emprego. Devem ser seguidas todas as orientações estabelecidas pelo fabricante do material, bem como as boas práticas da construção civil, buscando a qualidade e perfeita execução dos serviços. Deverão ser seguidas as instruções constantes nas Normas da ABNT relacionadas aos serviços executados.

Cobertura em Aluzinco: As coberturas deverão ser executadas coberturas em aluzinco, sobre os vestiários, seguindo estas especificações:

Telhas em aluzinco: As telhas serão de aluzinco tipo trapezoidal TP 40, espessura de 0,5 mm, que deverão ser convenientemente sobrepostas nas extremidades de modo a não infiltrar as águas das chuvas.

FIXAÇÃO: As telhas devem ser fixadas com parafuso 5/16” em terças de madeira, sempre aplicados na parte alta das ondas, na segunda e na quinta onda.

IMPORTANTE: O furo para fixação deve ser executado com broca de diâmetro 2mm maior do que o parafuso ou pino. Em caso de dúvidas consultar o fabricante das telhas, bem como manual de instalação.

Calhas galvanizadas e rufos e tubulações

Calhas: Nas extremidades do telhado, conforme indicado em projeto executar calha galvanizada, perfil de corte de 50 cm, com todos os itens para fixação, com caimento mínimo de 0,5% em direção à tubulação vertical.

Tubulação: O escoamento das águas verticalmente, se dará por meio de tubulação de PVC de 150 mm, descendo a partir das calhas e indo para o escoamento horizontal pelo piso, por meio de tubulação igualmente de PVC de 100 mm com inclinação mínima de 0,5%, com ligação para as caixas coletoras.

Caixa de Inspeção: As caixas de inspeção deverão permitir limpeza, desobstrução, junção, mudanças de declives e/ou direção das tubulações, esta deverá ser de alvenaria de blocos cerâmicos, revestida internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar, no traço 1:3. No fundo um lastro de concreto espessura 10cm com declividade na razão 2:1, formando canais internos, de modo a escoar os efluentes. Deverá ter tampa de concreto com fechamento hermético de espessura 10cm com puxador. As caixas de inspeção devem ter:

Profundidade máxima de 1,00 m;

Forma prismática, de base quadrada ou retangular, de lado interno mínimo de 0,60 m, ou cilíndrica com diâmetro mínimo igual a 0,60 m;

Tampa facilmente removível, permitindo perfeita vedação;

Fundo construído de modo a assegurar rápido escoamento e evitar formação de depósitos.

Maravilha, SC, 24 de Abril de 2026.

MUNICÍPIO DE ROMELÃNDIA.
Proprietário

RAFAEL CASSOL BASSO:07236933902

Assinado de forma digital por RAFAEL CASSOL BASSO:07236933902
Dados: 2026.05.04 13:56:53 -03'00'

Engº. Civil RAFAEL CASSOL BASSO
CREA-SC 112.213-2
Responsável Técnico Projeto Estrutural