



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO

MEMORIAL DESCRITIVO

COBERTURA DE QUADRA DE ESPORTE COM FECHAMENTO E REFORMA DO PISO



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como a sistemática construtiva utilizada. Tal documento subsidia o projeto executivo e suas particularidades.

Cabe ressaltar que o projeto básico aqui referido compreende somente a porção padronizada do projeto fornecido pela Prefeitura Municipal de Corguinho, assim denominada, por possuir nível de detalhamento maior que o anteprojeto. O projeto básico, contudo, para que seja assim considerado, deverá ser complementado pelo projeto de implantação no terreno, bem como por ajustes ao projeto-padrão fornecido em função de atendimento a exigências locais, elaborados localmente por equipe técnica capacitada.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como a sistemática construtiva utilizada. Tal documento subsidia o projeto executivo e suas particularidades.

Cabe ressaltar que o projeto básico aqui referido compreende somente a porção padronizada do projeto fornecido pela Prefeitura Municipal de Corguinho, assim denominada, por possuir nível de detalhamento maior que o anteprojeto. O projeto básico, contudo, para que seja assim considerado, deverá ser complementado pelo projeto de implantação no terreno, bem como por ajustes ao projeto-padrão fornecido em função de atendimento a exigências locais, elaborados localmente por equipe técnica capacitada.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO

1. RQUITETURA

O Projeto Padrão Cobertura de Quadra Pequena, desenvolvido para integrar o Programa de Ações Articuladas, tem uma área coberta de 1.395,00 m² um terreno público.

O partido arquitetônico adotado foi baseado na proposta de edificação linear de fácil construção e manutenção. Foram consideradas as diversidades do território brasileiro, fundamentalmente em aspectos ambientais, geográficos e climáticos, em relação às densidades demográficas, os recursos socioeconômicos e os contextos culturais de cada região, de modo a propiciar ambientes com conceitos inclusivos, aliando as características dos ambientes internos e externos (volumetria, formas, materiais, cores, texturas) com as práticas pedagógicas, culturais e sociais.

Foi considerada como ideal a implantação da Cobertura de Quadra Pequena em terreno irregular com medidas irregulares conforme projeto de implantação apresentado.

1.1. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- **Características do terreno:** avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.
- **Localização do terreno:** privilegiar localização próxima a demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);
- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais:** adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação cruzada e iluminação natural nos ambientes;



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO

- **Adequação ao clima regional:** considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem a fim de antecipar futuros problemas relativa ao conforto dos usuários;
- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;
- **Topografia:** fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre os aspectos de fundações, conforto ambiental, assim como influência no escoamento das águas superficiais;
- **Localização da Infraestrutura:** avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas quando necessárias localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.
- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e à dinâmica de utilização da Quadra quanto à minimização da carga térmica e consequente redução do consumo de energia elétrica. Trataremos mais desse tema no item 2.5.

1.2. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas;
- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista dos usuários. A quadra é ampla, o que proporciona a prática de diferentes tipos de esportes. Os espaços de higiene apresentam vestiários feminino e masculino além de banheiros acessíveis, para cada gênero, com acesso independente;
- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO

levandose em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento do vestiário;

- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples com estrutura treliçada em duas águas, sem fechamento em platibanda.

- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares, o posicionamento das janelas viabiliza a ventilação adequada;

- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico da quadra, como a fôrma retilínea da estrutura e suas texturas.

- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;

- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores com destaques que estimulassem as atividades esportivas, como o azul e amarelo;

- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes itens foi considerada a prática, a facilidade de instalação/uso e a disponibilidade nas várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade e facilidade de manutenção;

1.3. DIRETRIZES DE SUSTENTABILIDADE E CONFORTO TÉRMICO

As diversidades climáticas no território nacional são inúmeras. As particularidades regionais devem ser observadas em conjunto com as necessidades de conforto espacial e térmico. É, pois, de fundamental importância que o edifício proporcione a seus ocupantes um nível desejável de conforto ambiental, o que tem início com a elaboração de um projeto de implantação que privilegie a adequação da edificação aos parâmetros ambientais, tema inicialmente tratado no item 1.2 deste documento.

A orientação da edificação no terreno deve considerar a direção dos ventos favoráveis, brisas refrescantes, levando-se em conta as temperaturas médias no verão e inverno características de cada Município.

1.4. DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO

Com base no artigo 80 do Decreto Federal nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como “Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”.

O presente projeto arquitetônico, desenvolvido em consonância à norma ABNT NBR 9050:2020 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;

1.5. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050:2020, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.
- ABNT NBR 9077:2001, Saídas de emergência em edifícios.

2. SISTEMA CONSTRUTIVO

2.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

O município de Corguinho/MS em conjunto com a fiscalização das obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade às pessoas com deficiência em consonância com a ABNT NBR 9050 – *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*; Obediência à legislação pertinente e normas técnicas



**ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO**

vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais;

- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

- Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar e agilizar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado alia técnicas convencionais à aplicação de componente industrializada amplamente difundida, a saber:

- Estrutura metálica para os pilares de apoio;
- Estrutura metálica em duas águas;
- Telhas trapezoidais, apoiadas em estrutura de cobertura em aço estrutural.

2.2. VIDA UTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical interna	≥ 20
Cobertura	≥ 20

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Hidrossanitário	≥ 20

2.3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;

- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO

3. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

3.1. SISTEMA ESTRUTURAL

3.1.1. Considerações Gerais

Esta seção do memorial contém as especificações dos elementos construtivos utilizados no projeto básico fornecido pela Prefeitura Municipal de Corguiinho.

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado e estrutura metálica. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverão ser consultados os projetos de estruturas.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	30 MPa
Pilares	Perfil U
Blocos de fundação	30 MPa

Quanto a o aço estrutural:

Peças	Liga de aço
Chapas	ASTM 36
Perfis dobrados	ASTM 36
Chumbadores e barras redondas	ASTM 36



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO

3.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes de Concreto

- **Fundações**

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno.

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Para subsidiar tais análises, o ente deverá providenciar os ensaios geotécnicos necessários.

- **Cargas transmitidas nos blocos**

Para esse projeto, foram consideradas as seguintes cargas:

Nome da carga	Descrição
Carga 1	Carga Permanente
Carga 2	Sobrecarga
Carga 3	Vento Longitudinal
Carga 4	Vento Transversal (Cpi -0,48)
Carga 5	Vento Transversal (Cpi 0)
Carga 6	Vento Transversal (Cpi -0,3)

Essas cargas são comuns na literatura técnica e estão definidas nas normas nacionais, sendo mais específicas na NBR 6123/1988 e NBR 8800/2008.

Quanto aos Coeficientes de Pressão interna (CPI), foram adotadas combinações de cálculo prevendo a abertura lateral nas quadras e cobertura que possuem tal partido arquitetônico e também previsto eventual fechamento da quadra, mesmo que não tenha sido contemplado ao ente tal partido arquitetônico. Foi realizado o cálculo da



**ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO**

área das aberturas e posteriormente os CPI's, conforme apresentado na tabela acima.

O projeto foi concebido para os ventos de 35 m/s, para a escolha dessas velocidades de vento tomou-se como referência o mapa de isopleias e buscou-se a maior abrangência possível de variações do vento.

As cargas para o cálculo das fundações são apresentadas nas tabelas seguintes, para conferência e adequações necessárias, conforme anteriormente esclarecido, ressaltando que as cargas estão no eixo do pilar ou banzos do pilar metálico. Dessa forma, tem-se um binário de cargas para os pilares metálicos, na qual se apresenta nesse memoria como Força Vertical 1 e 2, sendo tomado como referência para a direção das cargas o eixo cartesiano, inclusive sua convenção de sinais, na qual a carga vertical negativa representa compressão. Foram usados os ponderadores definidos na NBR 8800/2008.

Vento 35 m/s			
Pilares Treliçados Metálicos			
Combinações	Força Vertical 1 (ton)	Força Vertical 2 (ton)	Momento (ton*m)
Carga 1+Carga 2	-6,4	3,5	1,4
Carga 1+Carga 3	3,1	-	0,3
Carga 1+Carga 4	-7,6	9,1	1,8
Carga 1+Carga 5	-10,7	14,1	3,3
Carga 1+Carga 6	-11,2	13,5	3,4
Pilares de Concreto			
Combinação + desfavorável	Força Vertical 1 (ton)	Força Horizontal (ton)	Momento (ton*m)
Carga Permanente + Vento	-4	2,8	11,4

Referências:



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO

15 - Projeto Complementares 04.07

18 - Projeto Complementares 07.07

3.1.3. Sequência de execução da estrutura de concreto armado

- **Fundações - Movimento de Terra**

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro docaixão.

- **Lançamento do Concreto**

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carregado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

- **Superestrutura em Concreto Armado - Fôrmas**

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.



**ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO**

Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Estas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Em peças com altura superior a 2,0 m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles. Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contra ventados para evitar flambarem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida.

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanente antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada do escoramento deverá atender ao estabelecido em norma específica e atentando-se para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 3 dias;
 - Faces inferiores: 14 dias, com pontaletes, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- Faces inferiores: 28 dias, sem pontaletes.

• **Superestrutura em Concreto Armado – Armadura**

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural. Para isso serão empregados afastadores de armadura dos tipos “clipes” plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado, deverão



**ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO**

passar por um processo de limpeza prévia, e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, etc.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras com previsão de ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto a nata deverá ser removida.

Concreto

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

As formas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegido da ação dos raios solares, com sacos, lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de forma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

Preparo do concreto deverá ser feito mecanicamente, observando-se o tempo mínimo para mistura, de 2 (dois) minutos que serão contados após o lançamento água no cimento.

A Contratada deverá garantir a cura do concreto durante 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não será permitido o uso de concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão ou por vibradores de



**ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO**

forma. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Na hipótese de ocorrência de lesões, como "ninhos de concretagem", vazios ou demais imperfeições, a Fiscalização fará exame da extensão do problema e definirá os casos de demolição e recuperação de peças.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos conforme prescrito na NBR 6118/2014 e nos casos duvidosos, deverá ser solicitado especificação em projeto executivo.

- **Superestrutura em Concreto Armado – Lançamento**

Não será permitido o lançamento do concreto de altura superior a 2 m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2 m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

Não será permitido o "arrastamento" do concreto, pois o deslocamento da mistura com enxada, sobre fôrmas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem. Caso seja inevitável, poderá ser admitido, o arrastamento até o limite máximo de 3 m.

- **Superestrutura em Concreto Armado – Cura do Concreto**



**ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO**

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de sete dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5 cm.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

Admitem-se os seguintes tipos de cura:

- a) Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- b) Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- c) Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- d) Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- e) Películas de cura química.

3.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- _ABNT NBR 5738, Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova;
- _ABNT NBR 5739, Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos;
- _ABNT NBR 6118, Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;
- _ABNT NBR 7212, Execução de concreto dosado em central;
- _ABNT NBR 8522, Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão;
- _ABNT NBR 8681, Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- _ABNT NBR 14931, Execução de *estruturas de concreto* – *Procedimento*

3.1.5. COBERTURAS

- **Estrutura Metálica**
- **Características e Dimensões do Material**



**ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO**

Treliças em aço estrutural, ASTM A36, conforme especificações do projeto de estruturas metálicas, telhas metálicas trapezoidais. Não deverá ser admitido a utilização de aço sem qualificação estrutural, tipo SAE 1020, pois o mesmo tem menor módulo de elasticidade (impactando em maior deformação da estrutura), menor resistência a corrosão (diminuição da vida útil), entre outros aspectos.

A estrutura metálica será executada em chapas de aço estrutural resistentes à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 250 Mpa, a resistência à ruptura mínima (f_u) de 400-550 Mpa. Conectores de cisalhamento, chumbadores e chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Barras redondas também em aço ASTM A36. Todos os elementos previstos no projeto deverão ser executados e adicionalmente, outros elementos deverão ser incorporados ao projeto, conforme necessidade executivas e outros fatores supervenientes que forem detectados.

Toda a estrutura exposta deverá receberá pintura com proteção de fundo de 1 demão de 75 micrometros de Primer de Zinco e intermediária de 1 demão de 40 micrometros (CBCA 16) ou 125 micrometros (CBCA 17) de Epóxi.

- **Sequência de execução:**

Antes da execução da estrutura metálica deverão ser concluídas as instalações complementares que não poderão ser executadas após a conclusão desta. Somente após estes serviços poderá ser liberado a execução da estrutura metálica e posterior fechamento da cobertura.

Ainda, antes do início da montagem, as posições indicadas em projeto deverão ser conferidas, inclusive os posicionamentos e nivelamentos das bases. Todos os chumbadores deverão ser inspecionados por técnico qualificado.



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO

- **Aplicação no projeto e Referência com os desenhos**

Estrutura de cobertura de toda a quadra, conforme especificação em projeto de estrutura metálica.

- Referências: **CQP35-ARQ-PLB-GER0-01_R00** - Planta Baixa
CQP35-ARQ-CRT-GER0-04_R00 – Cortes Gerais

- **Normas Técnicas relacionadas**

_ABNT NBR 5920, Bobinas e chapas finas laminadas a frio e de aço de baixa liga, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural – Requisitos e ensaios;

_ABNT NBR 6120, Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;

_ABNT NBR 6123, Forças devidas ao vento em edificações;

_ABNT NBR 6649, Bobinas e chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural;

_ABNT NBR 6650, Bobinas e chapas finas a quente de aço-carbono para uso estrutural;

_ABNT NBR 7242, Peça fundida de aço de alta resistência para fins estruturais;

_ABNT NBR 8094, Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição à névoa salina;

_ABNT NBR 8096, Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre;

_ABNT NBR 8681, Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;

_ABNT NBR 8800, Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

_ABNT NBR 14323, Projeto de estruturas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio;

_ABNT NBR 14762, Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO

3.1.6. Telhas metálicas trapezoidais

- **Caracterização e Dimensões do Material**

Serão aplicadas telhas metálicas trapezoidais TP40-980, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado da quadra poliesportiva, com inclinação mínima de 8%, conforme projeto.

Largura útil: 980 mm Espessura: 0,5 mm Comprimento: Conforme projeto

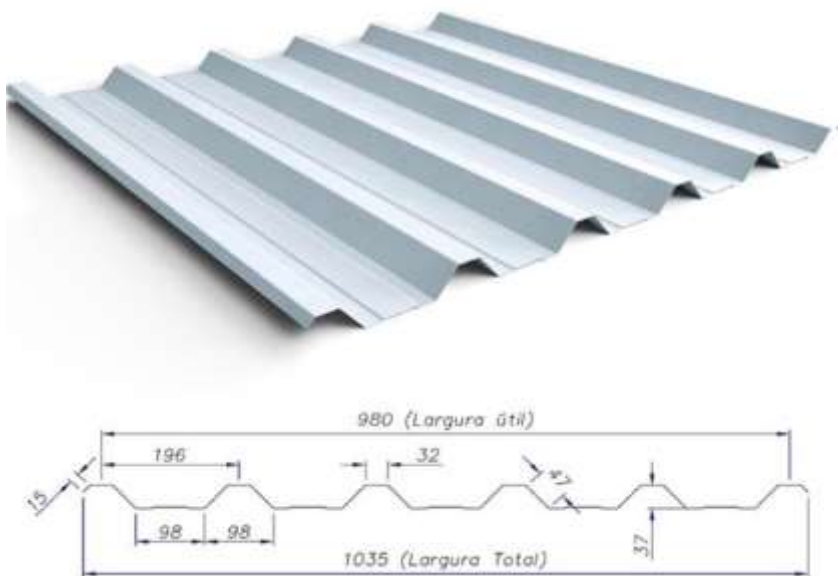


Figura 2 – imagem telha metálica trapezoidal TP40-980

- Acabamento das telhas na cor pintura branca;
- Modelo de Referência: Isoeste – Telha Standard Trapezoidal – TP 40-980
- **Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos**

As fixações com a estrutura metálica de cobertura da quadra devem ser feitas com materiais (parafusos brocantes, selantes, etc) e ferramentas adequadas. Os encontros dos planos inclinados do telhado com planos verticais de fechamento da quadra deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Ao final dos planos inclinados haverá calhas coletoras, conforme especificação em projeto de cobertura.



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO

- **Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos**
- Quadra poliesportiva;
- Referências:
 - 09 - Projeto de Cobertura

Corguinho, 09 de Abril de 2024.

Engº Thiago Sanches Alves Corrêa
Engº Civil – CREA 11.027/D-MS