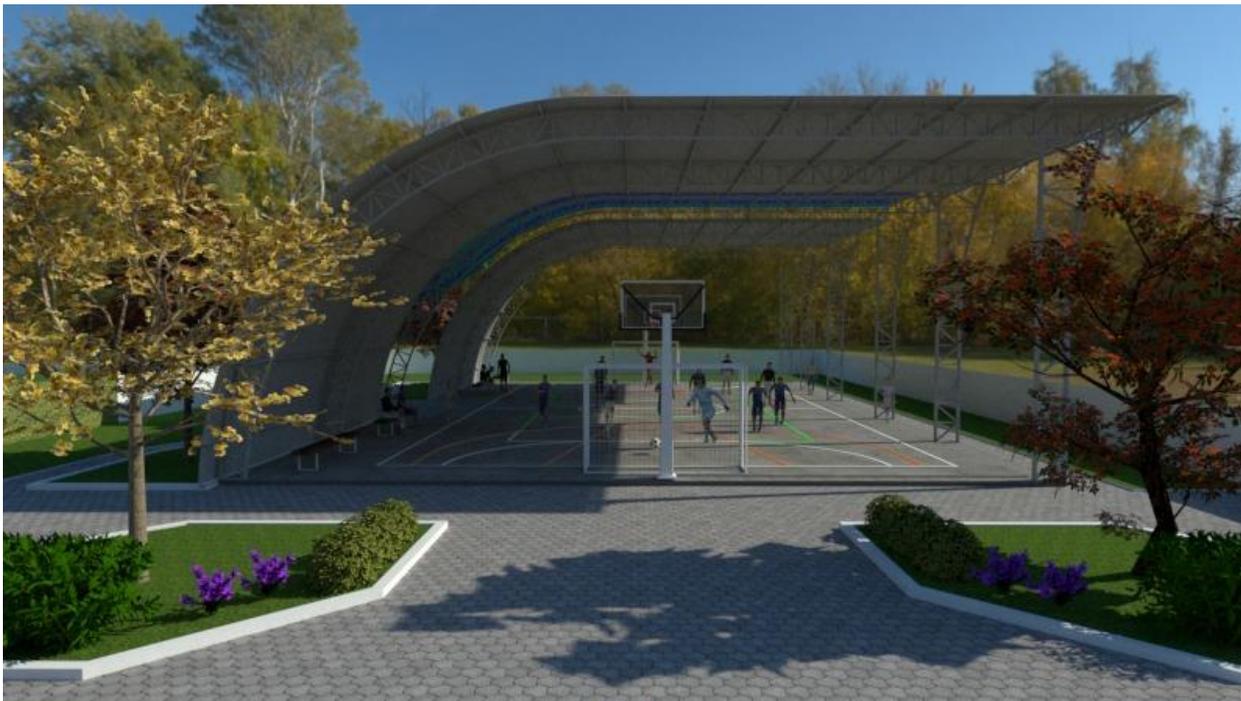


MEMORIAL DESCRITIVO

QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA



IDENTIFICAÇÃO:

Proponente : Prefeitura Municipal de Jaguaruna, CNPJ: 82.928.698/0001-74

Respons. Téc. : Matheus Schimtz

Desenhista Téc. : Maria Eduarda Pinto Schimtz

Empreendimento: Quadra Poliesportiva Coberta

Endereço : SC-100, bairro Garopaba

Cidade : Jaguaruna – SC

JAGUARUNA, SETEMBRO DE 2021

MATHEUS SCHIMTZ – ENGENHEIRO CIVIL, CREA/SC 152.119-0
Rua Barão do Rio Branco, 49, Centro, 88.715-000, Jaguaruna, SC
Telefone: (48) 99607-5493 – e-mail: matheus.schimtz@hotmail.com

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 OBJETIVO DO DOCUMENTO	8
3 ARQUITETURA	9
3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	9
3.2 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO.....	9
3.3 DEFINIÇÃO DOS TAMANHOS DE QUADRA REFERENTES A CADA ESPORTE	10
4 EVENTOS DE CONSTRUÇÃO.....	11
4.1 SERVIÇOS PRELIMINARES.....	11
4.2 INFRAESTRUTURA.....	11
4.2.1 Locação da Obra	11
4.2.2 Fundação	11
4.2.2.1 Definições para o Piso.....	12
4.2.2.2 Estrutura do Piso	12
4.2.2.3 Sequência de Execução do Piso	12
4.2.2.3.1 <i>Sub-base</i>	12
4.2.2.3.2 <i>Isolamento da placa com a sub-base</i>	13
4.2.2.3.3 <i>Colocação das armaduras</i>	13
4.2.2.3.4 <i>Acabamento Superficial</i>	14
4.2.2.3.5 <i>Desempeno Mecânico do Concreto</i>	14
4.2.2.3.6 <i>Cura</i>	15
4.2.2.3.7 <i>Serragem das Juntas</i>	15
4.2.2.3.8 <i>Selagem das Juntas</i>	15
4.2.3 Demarcação das Faixas Referentes a Cada Esporte	15
4.3 SUPRAESTRUTURA.....	16
4.3.1 Condições Gerais Referência para a Execução	16
4.3.2 Transporte e Armazenamento.....	16
4.3.3 Montagem	17

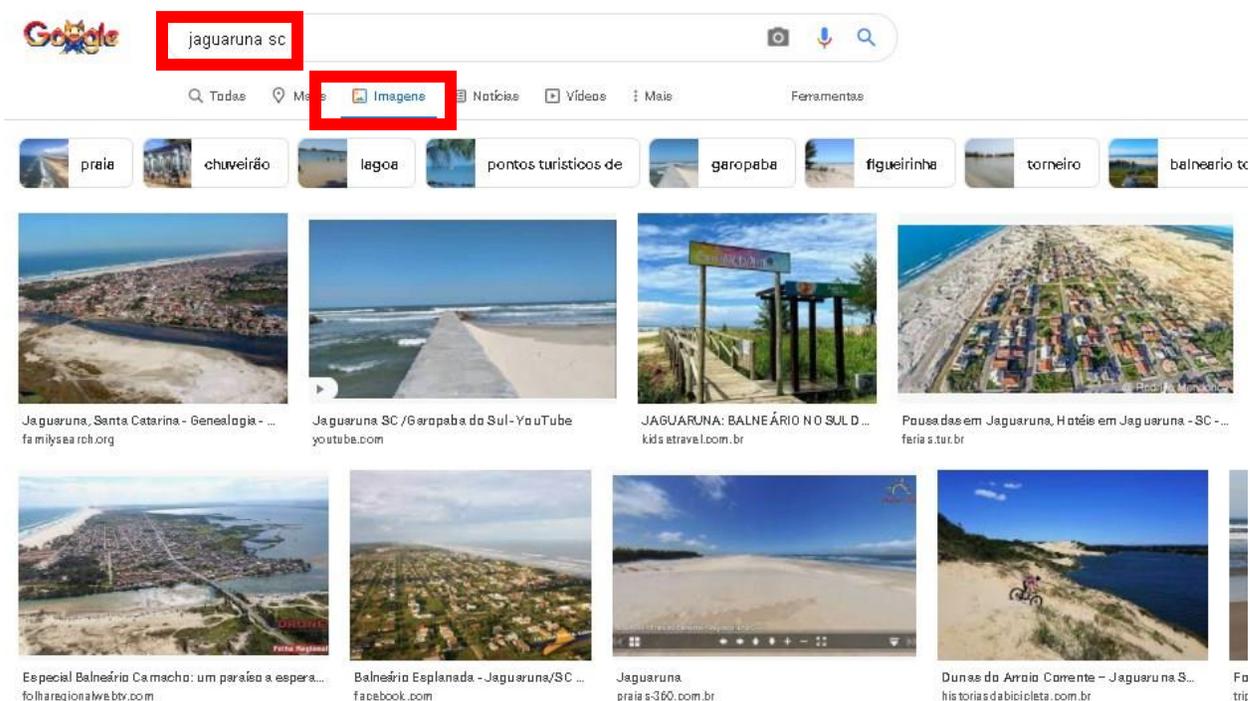
4.3.4 Garantia.....	17
4.3.5 Tratamento Contra Corrosão	17
4.3.6 Inspeção e Testes	18
4.4 COBERTURA	18
4.5 SISTEMA HIDRÁULICO PLUVIAL	18
4.6 INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.....	19
5 RESTRIÇÃO DE ESCOPO	20
6 LIMPEZA.....	21

1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de uma Quadra Poliesportiva Coberta, a ser implantada na localidade de Garopaba, na cidade de Jaguaruna, SC.

Para o desenvolvimento do projeto, buscou-se por algo que representasse a essência do município. Constatou-se então, que ao digitarmos “Jaguaruna SC” no site de buscas “google” e selecionarmos a busca por imagens, só apareciam imagens do litoral jaguarunense. Não à toa, Jaguaruna é conhecida regionalmente como “Cidade das Praias”.

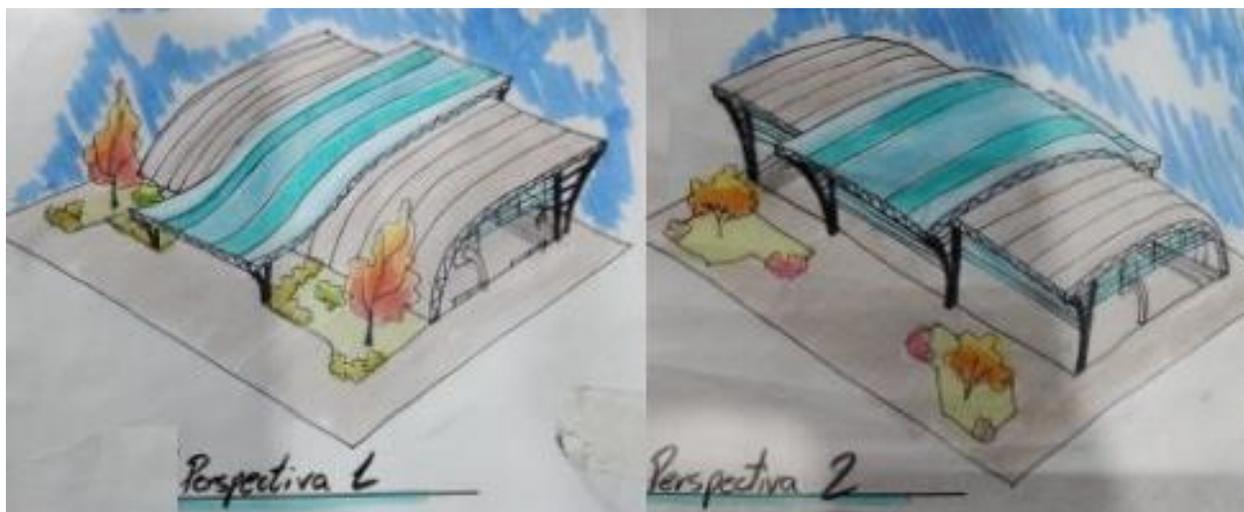
Figura 1 – Busca no site de pesquisa



Fonte: https://www.google.com/search?q=jaguaruna+sc&sxsrf=A0aemvLhzsI2FThfzs6un-5sXgMAAbg8Q:1630379371594&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwi8v6u6pNryAhU_r5UCHTJVCzoQ_AUoAnoECAEQBA&biw=1707&bih=781.

Posteriormente, partimos para a execução do esboço arquitetônico da quadra, baseando-se naquilo que a cidade tem de mais notável: suas praias. Sendo assim, projetamos a cobertura da quadra em forma de ondas:

Figura 2 – Esboço

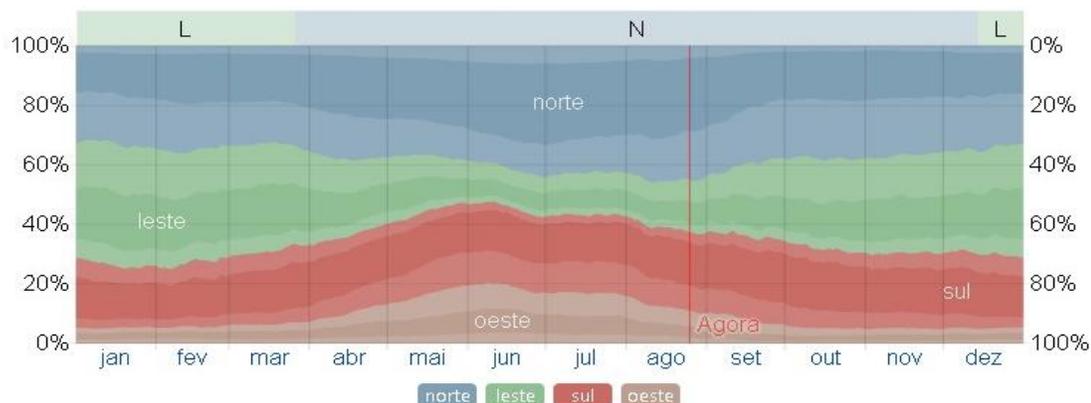


Fonte: do Autor.

Concluídos os primeiros esboços, se fez necessário estudar os índices de chuva da localidade, bem como as direções com maior incidência de vento na região, para posicionarmos a quadra de maneira que a mesma molhe o mínimo possível em caso de chuva com ventos fortes, algo comum na localidade.

Na figura abaixo podemos verificar que os ventos nordeste e sul são os mais predominantes na região de Jaguaruna, atentando-se que as áreas mais esmaecidas nas interseções indicam a porcentagem de horas passadas nas direções intermediárias implícitas (nordeste, sudeste, sudoeste e noroeste).

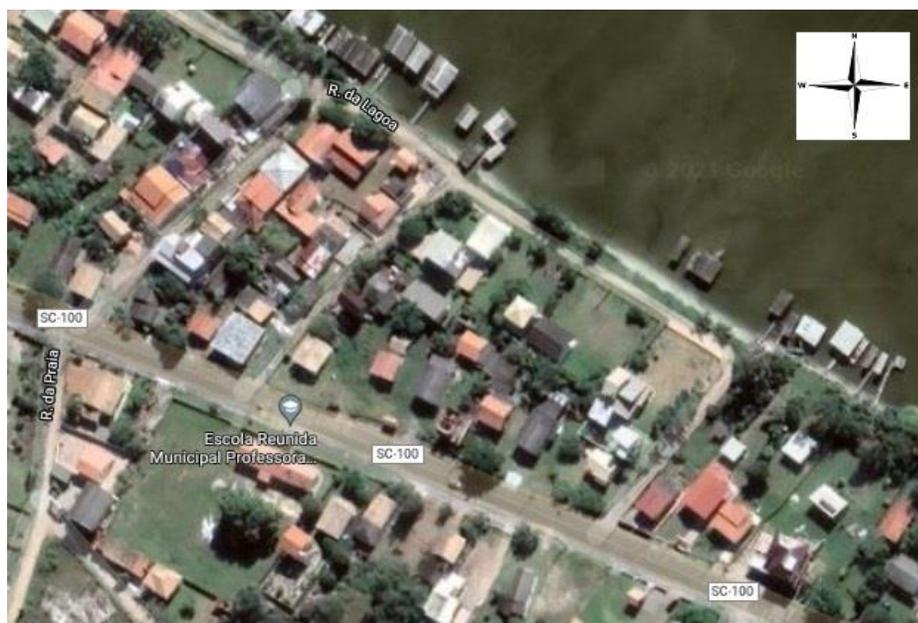
Figura 3 – Direção do vento



Fonte: <https://pt.weatherspark.com/y/29881/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Jaguaruna-Brasil-durante-o-ano>

Sabendo as direções predominantes do vento, buscamos então a localização do terreno escolhido pelo proponente para a execução, sob a matrícula nº 10.592, constante no Registro de Imóveis de Jaguaruna, para que pudéssemos localizar o empreendimento:

Figura 4 – Vista aérea do terreno através de satélite



Fonte: <https://www.google.com/maps/place/Jaguaruna,+SC,+88715-000/@-28.619956,-48.9149903,20.25z/data=!4m5!3m4!1s0x95215e17e0250c31:0x931e0bf601a02689!8m2!3d-28.6211217!4d-49.0249771?hl=pt-BR>

Figura 5 – Locação do empreendimento no terreno



Fonte: do Autor.

2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto (pré-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 básico e suas particularidades.

Constam no presente memorial, a descrição dos elementos constituintes dos projetos arquitetônico e estrutural, com suas respectivas sequências executivas e especificações.

Em caso de divergência entre o projeto e as especificações, prevalecerão estas últimas.

3 ARQUITETURA

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Quadra Poliesportiva Coberta visa atender a demanda de espaço para práticas esportivas na comunidade de Garopaba, em Jaguaruna. O referido projeto apresenta uma área total de 732,33 m², sendo a parte da quadra com recuos laterais de 1m e nos fundos de 2m, de medidas 19,50x36,00m, totalizando uma área de quadra de 702,00m².

A técnica construtiva adotada foi pautada na estrutura metálica, visando harmonizar melhor com o ambiente ao qual se encontra o terreno. A cobertura será em telha metálica trapezoidal. Para o revestimento do piso, especificou-se concreto polido de 30Mpa de resistência.

3.2 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. Os parâmetros considerados neste caso foram:

- **Características do terreno:** terreno plano, todo coberto por grama, sem a presença de árvores ou arbustos;
- **Localização do terreno:** à beira da SC-100. O terreno possui ótimo acesso, tendo em vista que a rodovia é toda pavimentada com asfalto. A estrutura foi pensada de forma a harmonizar com o ambiente do entorno e por isso optou-se pela estrutura metálica;
- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais:** a edificação foi posicionada de forma a garantir iluminação natural durante todo o período do dia, além da estrutura permitir a ventilação natural de toda a quadra;

- **Características do solo:** para a escolha correta do tipo de fundação, fez-se necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, as quais foram obtidas mediante ensaios de sondagem do solo;
- **Orientação da edificação:** para buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e dinâmica de utilização da quadra, quanto à minimização da carga térmica e conseqüente redução do consumo de energia elétrica, buscou-se determinar a melhor orientação, levando-se em conta o direcionamento dos ventos favoráveis e considerando-se a temperatura média no verão e inverno características do município.

3.3 DEFINIÇÃO DOS TAMANHOS DE QUADRA REFERENTES A CADA ESPORTE

Partindo do princípio que toda quadra poliesportiva precisa contemplar a prática de ao menos 2 esportes, e levando-se em consideração o tamanho de quadra apresentado, optou-se por se destinar a quadra à prática de 4 esportes: voleibol, basquetebol, futsal e handebol.

A quadra de voleibol possui medidas oficiais, segundo a FIVB (Federação Internacional de Voleibol) de 9,00x18,00m, totalizando uma área útil de 162,00m².

A quadra de basquetebol foi dimensionada segundo as medidas oficiais da FIBA (Federação Internacional de Basquetebol), que são de 15,00x28,00m, totalizando uma área útil de 420,00m².

As quadras oficiais de Futsal e Handebol possuem o mesmo tamanho oficial (20,00x40,00m), segundo os órgãos oficiais de cada modalidade. Como as medidas oficiais não “caberiam” na quadra poliesportiva em questão, optou-se pela redução proporcional de todas as medidas de quadra, em 20%, para ambos os esportes. Sendo assim, as quadras de futsal e handebol possuem dimensões iguais de 16,00x32,00m, totalizando uma área de 512,00m².

4 EVENTOS DE CONSTRUÇÃO

4.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Será fixada no empreendimento, uma placa de identificação confeccionada em material resistente às intempéries, contendo informações relativas à obra e cores padrão CAIXA. A placa deverá ser instalada em local de fácil visibilidade.

Após, será feita a limpeza da parte do terreno destinada à construção da quadra que compreenderá os serviços de capina e remoção do entulho.

4.2 INFRAESTRUTURA

4.2.1 Locação da Obra

A locação da obra deverá ser executada conforme projeto aprovado, utilizando instrumentos e métodos adequados. A demarcação será feita através de gabarito feito com tábuas corridas pontaletadas em torno da obra, para o correto posicionamento da fundação. As tábuas que compõem esses quadros precisam ser niveladas, alinhadas, aprumadas, bem como fixadas em barrote e travadas para resistirem à tensão dos fios de demarcação sem oscilar ou deslocar da posição correta.

4.2.2 Fundação

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação se dá em função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. No caso deste projeto, uma particularidade considerada foi a respeito da forma do empreendimento, que nada mais é do que uma grande laje de concreto.

Após analisarmos os relatórios da sondagem SPT (Standard Penetration Test), foi verificado que o modelo de fundação mais eficaz para o projeto em questão seria o RADIER, tendo em vista que o nível d'água é muito raso. Além disso, a superfície desse tipo de fundação, em questão, já servirá de piso para a quadra, diminuindo os custos

desta etapa. Foi necessário também, projetar blocos de reforço abaixo dos pilares da estrutura metálica para suporte da carga atuante (detalhes na planilha de projeto estrutural).

4.2.2.1 Definições para o Piso

Para o piso industrial polido (superfície da quadra), utilizou-se da estrutura do RADIER, em concreto armado, fck 30MPa e a demarcação da quadra será feita com pintura à base de tinta epóxi nas cores azul, laranja, branca e verde, cores essas indicadas pelo FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação) para quadras poliesportivas. As dimensões e o emprego de cada cor, constam nas pranchas 6 e 7 do PROJETO ARQUITETÔNICO.

4.2.2.2 Estrutura do Piso

- Espessura da placa: 10cm - com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm;
- Armadura inferior de combate à retração, tela soldada nervurada Q-92 em painel. A mesma deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam à NBR 7481.

4.2.2.3 Sequência de Execução do Piso

4.2.2.3.1 Sub-base

A sub base será de 10cm com tolerância executiva de +2cm/- 1cm e deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm.

A compactação deverá ser efetuada com sapo mecânico ou com placas vibratórias.

4.2.2.3.2 Isolamento da placa com a sub-base

O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas 150 micras. Nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm:

Figura 6 – Isolamento placa / sub-base



Fonte: Arcelor Mittal: https://www.youtube.com/watch?v=9I3OjQG_s_yE.

As formas laterais devem ser rígidas o suficiente para suportar as pressões e ter linearidade superior a 3mm em 5m.

4.2.2.3.3 Colocação das armaduras

A armadura em telas Q92 será apenas inferior (positiva). A mesma deve ter suas emendas feitas pela superposição de malhas da tela soldada, de no mínimo 30cm, nos sentidos transversais e longitudinais.

A Figura 7 ilustra a instalação, bem como, a superposição das malhas de aço:

Figura 7 – Colocação de telas Q92 / Detalhe da superposição das malhas.



Fonte: Arcelor Mittal: https://www.youtube.com/watch?v=9I3OjQGs_yE.

Abaixo dos pilares treliçados, haverá reforços, visando combater a punção e o cisalhamento provenientes dos blocos de fundação. Estes, foram detalhados na prancha de PROJETO DE FUNDAÇÃO.

4.2.2.3.4 Acabamento Superficial

A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

4.2.2.3.5 Desempeno Mecânico do Concreto

Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade. O desempenho deve iniciar-se de forma ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempenho, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.

4.2.2.3.6 Cura

A cura do piso poderá ser do tipo química ou úmida.

4.2.2.3.7 Serragem das Juntas

As juntas do tipo serradas (em profundidade mínima de 3,5 cm e máxima de 4,5cm e espessura de 3 a 4 mm) deverão ser cortadas logo após o concreto ter resistência suficiente para não se desagregar, devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento e seguindo a planta de juntas de dilatação presente na prancha 7 do PROJETO ARQUITETÔNICO.

4.2.2.3.8 Selagem das Juntas

A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final. A mesma deve ser feita com o uso de selante PU40.

4.2.3 Demarcação das Faixas Referentes a Cada Esporte

Após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. É preciso lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

As pinturas das faixas devem seguir as espessuras e cores pré-estabelecidas nas pranchas 6 e 7 do PROJETO ARQUITETÔNICO.

4.3 SUPRAESTRUTURA

4.3.1 Condições Gerais Referência para a Execução

Para o projeto foram utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente telhas metálicas leves.

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta na praça. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais. Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.

Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO. As conexões de oficinas serão SOLDADAS. As conexões de campo deverão ser PARAFUSADAS. Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo.

Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

4.3.2 Transporte e Armazenamento

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

4.3.3 Montagem

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no projeto de ESTRUTURA METÁLICA.

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

4.3.4 Garantia

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.

4.3.5 Tratamento Contra Corrosão

Toda a estrutura metálica, tanto pilares, quanto vigas treliçadas e terças, deverão ser submetidas a tratamento de proteção de GALVANIZAÇÃO À FOGO, para que se impeça o contato do metal base com o meio corrosivo, visando maior durabilidade da estrutura.

4.3.6 Inspeção e Testes

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.

4.4 COBERTURA

- Telha trapezoidal em aço zincado, altura de aproximadamente 40mm, espessura de 0,5mm e largura útil de 980mm.
- Modelos de Referência:
 - Thermo-Iso TR 40/980 0,5mm;
 - Regional telhas RT 40/980 0,5mm;
 - Termovale TP40 0,5mm.

A parte central da cobertura será composta com telhas pintadas em 2 tons de azul (VER DETALHE NOS PROJETOS), podendo optar o executor do telhado pela compra da telha já pintada ou por fazer a pintura em sua própria oficina.

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira. Obedecer à inclinação e as dimensões de beirais descritos no PROJETO ARQUITETÔNICO.

4.5 SISTEMA HIDRÁULICO PLUVIAL

O sistema pluvial foi calculado baseando-se na NBR-10844.

Toda a água proveniente da cobertura será canalizada através de calhas/canaletas de concreto simples, do tipo meia-cana, com diâmetro de 30cm. Os detalhes da instalação pluvial estão nas pranchas 2 e 3 do PROJETO ARQUITETÔNICO.

4.6 INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

Ao final das etapas de construção e demarcação das quadras referentes a cada esporte, serão instalados os equipamentos essenciais para a prática das modalidades previstas. São eles:

- Conjunto para futsal / handebol com 2 traves oficiais de 3,00 x 2,00 m em tubo de aço galvanizado 3" com requadro em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 4 mm;
- Conjunto para quadra de vôlei com postes em tubo de aço galvanizado 3", h = 255 cm, pintura em tinta esmalte sintético, rede de nylon com 2 mm, malha 10 x 10 cm e antenas oficiais em fibra de vidro;
- Conjunto para basquete com UMA estrutura em tubo de aço galvanizado 3", pintura em esmalte sintético + tabela de compensado naval 18 mm com 1,20 x 0,90 m, com requadro em cantoneiras de aço, 7/8" x 1/8", acompanha aro com sistema de molas e rede tipo chuá nylon 6 mm.

Todas as dimensões necessárias para a instalação dos equipamentos, constam na PRANCHA 2 do PROJETO ARQUITETÔNICO.

5 RESTRIÇÃO DE ESCOPO

Para essa primeira etapa de execução, não foram considerados:

- Paisagismo (canteiros, arborização, plantio de grama, etc);
- Estacionamento de veículos e calçadas;
- Arquibancadas, bancos e semelhantes;
- Instalações elétricas referentes à iluminação ou a quaisquer outras finalidades.

Todas as citações em projetos dessas etapas citadas acima, são meramente ilustrativas, devendo ser desconsiderada sua presença nas planilhas orçamentárias e demais processos consequentes, incluindo a licitação para execução do empreendimento.

Caso queira se utilizar de tais etapas “decorativas”, a PROPONENTE poderá fazê-lo através de outras licitações ou deverá procurar os meios legais para inclusão das atividades em uma única licitação.

6 LIMPEZA

A limpeza da obra será feita continuamente pelas executantes e os detritos serão removidos através de caçambas. Todos os entulhos provenientes da execução da quadra deverão ter destinação ambiental adequada.

Jaguaruna, 8 de setembro de 2021

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARUNA

CNPJ: 82.928.698/0001-74

MATHEUS SCHIMTZ

Eng. Civil

CREA / SC: 152.119-0