



MEMORIAL DESCRITIVO E CADERNO DE ENCARGOS

CENTRO DE EVENTOS 7ª ETAPA

Fechamentos e reservatório metálico

MUNICÍPIO:	São Jorge do Ivaí – Paraná
OBRA:	Construção da 7ª Etapa da Arena do Centro de Eventos Fechamentos e reservatório metálico Município de São Jorge do Ivaí.
LOCAL:	Lote 126-B, Gleba Andirá
ÁREAS:	Terreno: 24.179,68m2 683,00 metros de alambrado, 02 portões de alambrado, 28 metros de grades e portões metálicos, 11,70 metros de muro, 01 totem e 01 reservatório metálico.

O presente Memorial Descritivo fixa as diretrizes básicas para a construção da 7ª Etapa da Arena do Centro de Eventos – fechamentos e reservatório metálico, no Município de São Jorge do Ivaí, Estado do Paraná, que será executado em regime de empreitada global, de acordo com as especificações técnicas que seguem dentro das normas de construção e obedecendo tanto aos desenhos e detalhes dos projetos, como especificações contidas neste memorial.

Cabe à Contratada manter no escritório do canteiro de obras, desde o início da obra, uma cópia impressa de todos os documentos técnicos do processo licitatório e os posteriormente emitidos, como projetos, memoriais, planilhas, cronograma, Anotações de Responsabilidade Técnica – ART e Registros de Responsabilidade Técnica – RRT de projetos e execução, para uso da fiscalização da Prefeitura e órgãos fiscalizadores, em especial o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU.



Os serviços não aprovados, ou que se apresentem defeituosos em sua execução, deverão ser demolidos e reconstruídos por conta exclusiva da Contratada, nos prazos determinados pelo Contratante, sem qualquer ônus adicional.

Qualquer acidente que venha a ocorrer com o pessoal da Contratada ou a terceiros durante a vigência do contrato em razão da obra é de responsabilidade exclusiva da Contratada. É ainda de sua responsabilidade qualquer dano ou prejuízo causado a propriedades de terceiros ou do Contratante, bem como o pagamento de toda e qualquer indenização exigida em razão de negligência ou má condução da obra.

Fica a Contratada responsável pela emissão e recolhimento da ART ou RRT de execução da obra e emissão do Cadastro Nacional de Obras CNO, constando os dados corretos da obra, inclusive o número do Alvará a ser fornecido pela Prefeitura. Esta documentação deverá ser apresentada à fiscalização da obra antes do início efetivo da mesma. Ao final dos serviços a Contratada deverá apresentar a Certidão Negativa de Débitos – CND referente à matrícula CNO cadastrada.

CANTEIRO DE OBRAS:

A contratada deverá confeccionar e instalar, no local determinado pela Prefeitura Municipal, a placa de obra em chapa de aço galvanizado, com dimensões e layout fornecidos pela administração.

Ficarão a cargo exclusivo da Contratada todas as providências e despesas correspondentes da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados. Ficará também a cargo da Contratada a instalação na obra do depósito provisório de materiais, sanitários para pessoal, instalações provisórias de água e energia, e outros que se fizerem necessários. A Contratada também deverá garantir o uso dos EPI's – Equipamentos de Proteção Individual por todos os seus funcionários e terceiros.



FECHAMENTO DO PERÍMETRO – ALAMBRADOS:

Consta neste item a execução do fechamento do perímetro e área de estacionamento com alambrado.

Primeiramente deverá ser feito o nivelamento do terreno irregular, para garantir o perfeito alinhamento do alambrado.

Deverão ser instalados mourões de concreto armado pré-moldado tipo topo inclinado (ou ponta virada), altura da seção reta de 2,60m e a ponta inclinada de 0,40m com seção 10 x 10 cm, sendo que 0,60m deverão permanecer enterrados, para servir de fundação e 2,00m fica aparente, acima do nível do solo nivelado.

A Contratada deverá marcar os pontos das instalações dos mourões com uma estaca de madeira, que deverá estar alinhada com as outras estacas. Nos pontos onde serão fixados os mourões de concreto, deverão ser executadas brocas com diâmetro de $\varnothing = 0,20\text{m}$ e profundidade de 1,50m.

Os mourões deverão estar distantes uns dos outros com 2,00m, em um alinhamento e prumo perfeito. Nos cantos e a cada 20 metros lineares deverão ser instalados pilaretes de travamento, conforme figura abaixo:





Instalação da tela de arame galvanizado fornecida pela Prefeitura Municipal de São Jorge, que deverá ser fixada na extremidade da tela no primeiro mourão de concreto com arame galvanizado fio # 16 BWG, para amarração. Verifique se a tela está bem fixada e bem alinhada e a estique com o uso de ferramentas e equipamentos apropriados. Depois de bem esticada a tela, amarre-a em todos os mourões de concreto com arame galvanizado # 12 BWG.

Para o suporte das telas, deverão ser instalados três fios esticados, denominados de guias, nas extremidades superior/inferior e também ao meio da altura da tela do alambrado, ou seja, a um metro do solo natural, com fio # 12 BWG.

Em pontos específicos determinados no projeto arquitetônico, deverão ser instalados dois portões de correr, com quadro em ferro, incluindo trilhos, roldanas, batedores, fixação e travas para cadeado. Ver detalhe do projeto arquitetônico e imagem de referência abaixo:





Em todo o perímetro deverá ser executada uma viga utilizando-se de blocos estruturais tipo canaleta, com a colocação de uma barra corrida de aço CA 50 8mm e grauteamento de forma que o arame e a parte inferior da tela seja juntamente concretada. Nos pontos em que forem executados os portões, esta viga deverá apoiar o trilho de forma que o mesmo fique chumbado.

TOTEM E FECHAMENTO DA FRENTE COM MUROS E GRADES:

Constam neste item a execução de muros em alvenaria estrutural, pilar para batente de portão metálico de veículos, totem do empreendimento “Centro de Eventos” e grades de ferro para fechamento frontal do terreno, conforme projeto arquitetônico.

FUNDAÇÕES:

Constam neste item os serviços de fundação feitos em estacas escavadas tipo brocas. Deverá ser executada conforme Norma Técnica da ABNT, NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações.

As estacas deverão ser executadas com os diâmetros e profundidades especificadas na planilha de serviços. Após a perfuração, as estacas deverão ser preenchidas com concreto usinado FCK mínimo de 15,0 MPA. Deverão ser colocadas 04 barras de aço CA50 para compor o arranque de pilares.

ESTRUTURAS:

Constam neste item a execução de pilares, vigas e lajes pré-moldadas. A execução da superestrutura deverá seguir o prescrito na Norma Técnica da ABNT, NBR 1668 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.

As fôrmas deverão ser executadas de modo a garantir a reprodução fiel dos desenhos das peças estruturais observando-se a adoção de contraflechas quando necessário. Deverão ser observados ainda o nivelamento das fôrmas, o prumo, a limpeza e o correto



travamento, além dos furos de passagem de tubulações, dutos e outros que se fizerem necessários. Antes do lançamento do concreto, as fôrmas em madeira deverão ser molhadas até a saturação. A desfôrma somente deverá ser feita após a cura do concreto.

Para a execução da armadura das peças estruturais deverão ser observados com rigor o número de barras e suas bitolas, a posição correta e o dobramento das barras. O dobramento do aço deverá ser feito a frio, não se admitindo processo de solda ou aquecimento em caso algum.

As lajes deverão ser pré-moldadas com enchimento de blocos cerâmicos ou EPS. Esta deverá receber armadura negativa composta de barras de aço 5mm a cada 30cm ou tela soldada 4,2mm a cada 20cm, conforme instruções do fabricante, e capa em concreto fck 20 MPA.

O escoramento da laje deverá ser executado de modo a garantir a solidez da mesma durante o lançamento do concreto e o período de cura do mesmo, devendo ser retirado apenas após o concreto atingir sua resistência característica, aos 28 dias. A retirada deverá ser realizada de maneira progressiva, mantendo-se a laje “reescorada”, de modo a não submetê-la a todos os esforços simultaneamente evitando-se deformações e fissuras.

ALVENARIAS ESTRUTURAIS

As alvenarias serão executadas em blocos vazados de concreto estruturais, observando-se a Norma Técnica da ABNT - NBR 8798 – Execução e Controle de Obras em Alvenaria Estrutural de Blocos Vazados de Concreto.

Os blocos de concreto vazados de vedação deverão ter dimensões de 14x19x39, assentados com argamassa de cimento, cal e areia preparada em betoneira, de forma que a espessura final da alvenaria seja de 14cm. As juntas de assentamento deverão ter aproximadamente 1,0cm e não conter vazios. As três primeiras fiadas deverão ser assentadas com argamassa contendo apenas cimento e areia.



Na execução da alvenaria deverão ser rigorosamente observados o prumo da parede e o nivelamento das fiadas, principalmente considerando que as mesmas não receberão revestimento.

A primeira fiada, a última fiada e uma fiada intermediária deverão ser executadas com canaletas, colocando-se uma barra de aço corrida CA 50 10mm e grauteando-se, de forma a servirem como vigas.

No sentido vertical, a cada 1,50m deverá ser perfurada uma broca com diâmetro 20cm e profundidade 3,50 metros e, a partir destas, deverão ser colocadas barras de aço corridas CA 50 12,5mm no interior da alvenaria, sendo que os espaços deverão ser grauteados, de forma a servirem como pilares.

ALVENARIAS DE TIJOLOS CERÂMICOS

As paredes em alvenaria deverão ser executadas nos locais indicados pelo projeto arquitetônico conforme Norma Técnica da ABNT - NBR 8545 – Execução de Alvenaria sem Função Estrutural de Tijolos e Blocos Cerâmicos.

Estas deverão ser executadas com de tijolos cerâmicos furados assentados em ½ vez, com argamassa de cimento e areia traço 1:4 +130kg de cimento, com espessura acabada de 15cm. As juntas de assentamento devem ter 1,00cm e não conter vazios. Na execução da alvenaria devem ser observados o prumo da parede e o nivelamento das fiadas.

REVESTIMENTO

As peças estruturais e alvenarias deverão ser chapiscadas e revestidas com massa única (emboço paulista). A execução de revestimentos com argamassas deverão obedecer às Normas Técnicas da ABNT atinentes ao assunto, em especial à NBR 7200 – Revestimentos de Paredes e Tetos com Argamassas – Materiais, Preparo, Aplicação e Manutenção.



CHAPISCO: Este revestimento deverá ser feito com argamassa fluida de cimento e areia grossa, traço 1:4 com adição de emulsão polimérica. A aplicação deverá ser feita com rolo de textura sobre superfície previamente umedecida. A emulsão polimérica transmite alta resistência mecânica e a diversos agentes químicos à argamassa depois de curada.

MASSA ÚNICA: também chamado de emboço paulista, deve ser constituído por uma única camada aplicada por cima do chapisco já completamente curado, com acabamento mais liso possível. Esta argamassa deverá ter traço 1:1:4 de cimento, cal, e areia média peneirada, desempenada com régua de alumínio, alisada com desempenadeira madeira e feltrado com espuma. A argamassa de cal e areia deve ser preferencialmente usinada, para a argamassa misturada em obra deve-se respeitar o prazo mínimo de 24 horas da mistura antes de sua aplicação, garantindo a queima da cal. A espessura média final deverá ser de 2 cm. Deverá ser aplicado em todas as partes que receberam chapisco.

GRADES OU GRADIS

Os gradis e portão de veículos deverão ser executados em ferro, com perfis estruturantes de bitolas adequadas e perfis de vedação quadrados na dimensão 2x2, equidistantes 3cm entre si, na posição horizontal, conforme detalhe do projeto arquitetônico e foto de referencia abaixo. Deverão ser confeccionados em perfis de chapas resistentes, a fim de que não ocorram abaulamentos e possam oferecer segurança contra arrombamentos.

O portão deverá ser composto ainda de trilhos, roldanas, batedores, fixação e travas para cadeado.



INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

Constam neste item os serviços necessários para instalação de iluminação, a partir de disjuntores em quadro de distribuição existente na Torre de Entrada de Energia.

As caixas de passagem deverão ser de concreto premoldadas, com dimensões de 30x30x40, possuir dreno no fundo e tampa de concreto armado. Os eletrodutos deverão ser corrugados PEAD com bitolas conforme Planilha de Serviços, com características anti-chama, e que estejam de acordo com a norma da ABNT, NBR 15465:2007- Sistema de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão, lançados diretamente no solo, em valas com profundidade mínima de 50cm.

Os condutores utilizados devem ser de bitola condizente com a capacidade de carga do circuito de acordo com a tabela de condutores da norma técnica da ABNT, NBR



5410. Deverão ser cabos flexíveis, com alta condutibilidade, tipo anti-chamas, com revestimento termoplástico e nível de isolamento 750 V e bitola de acordo com a Planilha de Serviços.

Para iluminação do Totem e das palmeiras deverão ser instalados refletores 240W, de vapor mercúrio ou, preferencialmente, de LED.

Todos os materiais utilizados para as instalações elétricas devem ser de boa qualidade, estando de acordo com as normas de fabricação dos mesmos.

PAISAGISMO:

Nos pontos indicados no projeto arquitetônico deverão ser plantadas palmeiras imperiais, em mudas com altura aproximada de 2,00 metros. A cova e a terra deverão ser condizentes com as especificações de plantio determinadas pelo fornecedor da muda.

PINTURA:

A pintura deverá ser executada dentro dos padrões da Norma Técnica da ABNT NBR13245 – Execução de pinturas em Edificações.

Todas as áreas emboçadas ou de blocos estruturais aparentes, deverão receber textura acrílica de primeira qualidade, com a aplicação de no mínimo duas demãos. A pintura em textura não poderá apresentar manchas ou falhas, evitando-se inclusive as marcas verticais do rolo de textura. A cor será de tonalidade média e deverá ser definida pela Prefeitura Municipal de São Jorge do Ivaí no momento oportuno.

Os gradis metálicos deverão receber duas demãos de pintura antiferruginosa e, posteriormente, duas demãos de tinta esmalte sintético brilhante na cor preta. A pintura deverá ser feita com pistola, preferencialmente em fábrica, necessitando apenas de retoques em obra por conta da montagem.



RESERVATÓRIO METÁLICO

Deverá ser fornecido e instalado reservatório metálico tubular duas células, conforme projeto específico, contendo as dimensões aproximadas descritas abaixo, podendo ter variação pequena de acordo com o projeto específico da empresa vencedora:

- Capacidade mínima da célula superior de 35.352,00 litros;
- Capacidade mínima da célula inferior de 6.963,00 litros;
- Diâmetro do copo aproximado de 2,20 metros;
- Altura da célula superior aproximada de 9,30 metros;
- Altura da célula inferior aproximada de 2,00 metros;
- Altura do barrilete aproximada de 2,00 metros.
- Principais especificações de aços, soldas e acabamentos:

Características: Chapas de aço carbono de alta resistência a corrosão e qualidade estrutural Aço ASTM-A283-Grau C / ASTM A-36, soldas internas e externas de alta resistência à fundição e penetração nas chapas de acordo com a norma ASME para procedimentos de soldagem, pintura interna incluindo tratamento da superfície, aplicação de tinta epóxi de alta poliamida anticorrosivo alquídico, de alta resistência química e mecânica, conforme NBR 7831, atendendo as normas e resoluções da Agência Nacional de Vigilância Sanitária e do Instituto Adolfo Lutz, pintura externa incluindo aplicação de fundo anticorrosivo e esmalte sintético na cor branca, conforme NBR 7833 e Norma Petrobrás N-2492-B.

Conexões e acessórios: o Reservatório deverá possuir, no mínimo, todas as entradas, conexões, saídas, extravasores, drenos para o perfeito funcionamento das células conforme a que se destina, de acordo com o projeto hidráulico, podendo a empresa vencedora complementá-lo de acordo com seu projeto próprio. Também deverá possuir todos os acessórios constantes no projeto, como escadas, guarda corpo, bocas de inspeção e visita, suporte de pára-raios, chumbadores e quaisquer outro que se fizer necessário para a correta montagem do reservatório.



Garantia: a empresa fornecedora do reservatório, subcontratada da empresa vencedora do processo licitatório, deverá fornecer diretamente à Prefeitura Municipal de São Jorge do Ivaí, 05 anos de garantia contra defeitos de fabricação e 02 anos de garantia contra defeitos de pintura.

Responsabilidade Técnica: a empresa deverá fornecer ainda a ART Anotação de Responsabilidade Técnica, de fabricação e montagem do reservatório, emitida por profissional habilitado, cadastrado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, Paraná.

A base do reservatório deverá ser confeccionada de forma a se encaixar no projeto estrutural já elaborado, anexo ao Edital. Qualquer alteração de projeto será aceita desde que:

- A empresa forneça e aprove novo projeto estrutural junto à prefeitura, considerando que as estacas já foram perfuradas e concretadas, de forma que não podem ser modificadas;
- A empresa assuma os custos extras de execução da base, caso hajam.

São Jorge do Ivaí, 31 de Julho de 2020.

Letícia Wunderlich Eidam
Arquiteta – CAU A32135-4