

MUNICÍPIO DE CUNHATAÍ – SC

Memorial Descritivo e Especificações Técnicas

Campo de vôlei de areia e área coberta de festas.

Julho, 2023.



Sumário

1. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	4
1.1. A obra	4
1.2. Normas, omissões e divergências.....	4
1.2.1. Normas.....	4
1.2.2. Omissões.....	4
1.2.3. Divergências	4
2. EXECUÇÃO.....	4
2.1. Generalidades	4
2.2. Segurança do Trabalho	5
2.3. Responsabilidades da Empreiteira.....	5
2.4. Diário de Obra	6
2.5. Responsabilidades da Fiscalização.....	6
3. MATERIAIS.....	7
4. SERVIÇOS PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	8
4.1. Generalidades	8
5. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA.....	8
5.1. Generalidades	8
6. PLACA DE OBRA.....	8
7. SINALIZAÇÃO E LIMPEZA DA OBRA.....	10
8. DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES, LIMPEZA E MOVIMENTOS DE TERRA.....	10
9. PREPARAÇÃO DO TERRENO.....	10
10. LOCAÇÃO DE OBRA.....	11
11. ÁREA DE FESTAS.....	11
11.1. Estrutura de concreto armado.....	11
11.1.1. Escavação para fundações e reaterro	11



11.1.3. Sapatas	12
11.8. Estrutura metálica	13
11.8.1. Pilares e treliças	14
11.8.2. Terças	14
11.8.3. Contraventamento	14
11.8.4. Pintura	14
11.9. Cobertura	15
11.10. Churrasqueira	16
11.11. Alvenaria	16
11.12. Revestimentos	17
11.12.1. Chapisco para Reboco	17
11.12.2. Massa única para recebimento de pintura	18
11.12.3. Pintura	18
11.13. Churrasqueira e bancada em granito	19
11.14. Instalações elétricas	19
11.15. Instalações Hidrossanitárias	19
12. QUADRA DE VÔLEI DE AREIA	20
12.1. Drenagem	20
12.2. Fechamento em perfil metálico e rede de proteção	20
12.3. Instalações elétricas	21
13. LIMPEZA FINAL DA OBRA	21



1. DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1. A obra

O presente memorial técnico descritivo tem por objetivo principal estabelecer as normas e encargos que vão coordenar e comandar o desenvolvimento da obra da Campo de vôlei de areia e área coberta de festas, no Município de Cunhataí-SC.

O local da obra está situado na Av. 04 de Julho, Centro, Cunhataí-SC.

1.2. Normas, omissões e divergências

1.2.1. Normas

Além do que preceituam as normas vigentes da ABNT para edificações, Leis/Decretos Municipais e Estaduais, e do que está explicitamente indicado nos projetos, o serviço também deverá obedecer às especificações do presente Memorial Descritivo.

1.2.2. Omissões

Em caso de dúvida ou omissões, será atribuição da fiscalização fixar o que julgar indicado, tudo sempre em rigorosa obediência ao que preceituam as normas e regulamentos para as edificações, ditadas pela ABNT e pela legislação vigente.

1.2.3. Divergências

Em caso de divergências entre as cotas de desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre às primeiras. Em caso de divergências entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de menor escala, ou seja, os desenhos mais próximos à escala real. No caso de estar especificado nos desenhos e não estar neste Memorial vale o que estiver especificado nos desenhos.

2. EXECUÇÃO

2.1. Generalidades

As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde os serviços iniciais até a limpeza e entrega da obra, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da empreiteira deverá dar assistência à obra, devendo fazer-se presente em todas as etapas da construção e acompanhar as vistorias efetuadas pela fiscalização, assim como realizar a compatibilização in loco,



observar e prever eventuais problemas, sendo sempre recomendável que ele apresente à fiscalização os problemas constatados juntamente com possíveis soluções.

2.2. Segurança do Trabalho

Todo e qualquer serviço realizados devem obedecer às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego Secretaria de Inspeção do Trabalho – NR, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, em especial a NR-18 (condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção).

A fiscalização poderá paralisar a obra se a empresa contratada não mantiver suas atividades dentro de padrões de segurança exigidos por lei.

Fica a empreiteira responsável pelo fornecimento e manutenção do uso pelos operários de equipamentos de proteção individual estabelecidos em norma regulamentadora do Ministério do Trabalho, tais como: capacetes de segurança, protetores faciais, óculos de segurança contra impactos, luvas e mangas de proteção, botas de borrachas, calçados de couro, cintos de segurança, máscaras, avental de raspa de couro e outros equipamentos que se fizerem necessários para a segurança dos trabalhadores.

2.3. Responsabilidades da Empreiteira

A execução de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações e os constantes dos desenhos dos projetos, bem como todo o material, mão-de-obra e equipamentos para execução ou aplicação na obra.

Respeitar os projetos, especificações e determinações da fiscalização, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e/ou projetos.

Retirar imediatamente do canteiro da obra qualquer material que for rejeitado em inspeção pela fiscalização.

Desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela fiscalização, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão-de-obra envolvidas.

Elaborar e atualizar o cronograma físico relativo aos estágios atingidos e a atingir, a ser afixado no escritório do canteiro da obra.

Acatar prontamente as exigências e observações da fiscalização, baseadas nas especificações, projeto e regras técnicas.

Execução de placas indicativas de responsabilidade técnica (projetos, fiscalização e execução) de cada um dos prestadores de serviços envolvidos na respectiva obra.



Execução de placas informativas de segurança do trabalho exigidos por norma.

Apresentar Comprovante de Responsabilidade Técnica (ART ou RRT) de responsável técnico pela execução dos serviços e outros.

O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade adiante neste Memorial, Edital e Contrato.

2.4. Diário de Obra

Todas as medições e a entrega final da obra, assim como o pagamento das parcelas devidas em virtude da execução dos serviços, estarão condicionadas a apresentação do documento “DIÁRIO DE OBRA”.

O diário de obra deverá ser preenchido diariamente contendo as informações pertinentes aos trabalhos, informando o número de operários, atividades executadas, condições climáticas, ocorrências e demais anotações importantes. Na modelo abaixo estão listados algumas das informações mínimas que o diário de obras deve contemplar, podendo ser solicitadas novas informações, este modelo pode ser usado pela contratada se assim desejar.

Todas as ordens de serviço ou comunicações da fiscalização à empreiteira, ou vice-versa, como alterações de materiais, adição ou supressão de serviços, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Livro Diário da Obra, cujas folhas deverão apresentar-se em três vias, em modelo fornecido pela empreiteira, sendo submetido à avaliação e aprovação da fiscalização. Este livro deverá ficar permanentemente no canteiro da obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, anotações de responsabilidade técnica, detalhes, especificações técnicas, edital, contrato e cronograma físico-financeiro, todos devidamente atualizados.

Qualquer alteração ou inclusão de serviço, que venha acarretar custo para este conselho somente será aceito após apresentação de orçamento, e autorizada pela fiscalização por meio escrito, sob pena de não aceitação das mesmas em caso de desacordo.

2.5. Responsabilidades da Fiscalização

Exercer todos os atos necessários à verificação do cumprimento do Contrato, dos projetos e das especificações, tendo livre acesso a todas as partes do canteiro da obra.

Interromper qualquer serviço que não esteja sendo executado na conformidade das Normas da ABNT e dos termos do projeto e especificações, ou que atentem contra a segurança dos trabalhadores e também do entorno.



Não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte da empreiteira à fiscalização, cuja autorização ou não, será feita também por escrito por meio da fiscalização.

Decidir os casos inexistentes nas especificações ou projetos.

Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas.

Exigir da contratada o cumprimento dos requisitos de segurança do trabalho, especialmente a utilização dos equipamentos de proteção individual e coletiva necessários.

O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade, adiante neste Memorial, Edital e Contrato.

3. MATERIAIS

Os materiais a empregar e a instalar na obra em questão serão todos nacionais, de primeira qualidade e obedecerão às condições da ABNT, há não ser quando especificados em contrato. Sendo que:

Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no presente Memorial, onde os mesmos deverão receber autorização da fiscalização para seu uso em obra.

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 proibido à empreiteira manter no canteiro das obras quaisquer materiais que não satisfaçam às condições destas especificações.

Nos itens em que há indicação de marca, nome de fabricante ou tipo comercial, estas indicações se destinam a definir o tipo em que se enquadram na concepção global da edificação e o padrão de qualidade requerido. Poderão ser aceitos produtos similares equivalentes devendo o pedido de substituição ser efetuado por escrito à fiscalização, que por sua vez analisará em conjunto com os autores do projeto, indicando a solução a ser adotada.

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.



4. SERVIÇOS PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

4.1. Generalidades

Os serviços medidos por área, expressos em metros quadrados, incluem na composição de seus valores todos os recortes, faixas, juntas de dilatação e demais detalhes que venham a ocorrer na execução dos mesmos. Estão incluídos na formação destes custos também, todos os percentuais de quebra e perdas.

Nos subitens medidos por extensão, listados em metro lineares, serão considerados para medidas apenas os quantitativos lineares de projeto, não havendo inclusive distinções de elementos retos e curvos. Todos os custos referentes aos recortes, perdas e peças não citadas que se constituem do mesmo material estão incluídos na composição destes itens.

Para os subitens cuja unidade seja o metro cúbico, que expressa o volume do material ou serviços a ser executado, não serão aceitos acréscimos percentuais nas quantidades de projeto referentes possível ao empolamento desses. Para medição destes itens, serão utilizados os quantitativos constantes em projeto, presentes na planilha anexada junto a este Memorial.

5. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

5.1. Generalidades

O dimensionamento da equipe ficará ao encargo da empreiteira, sem ônus ao contratante, de acordo com seu plano de construção, tais como almoxarife, apontador, vigia, contramestre, encarregados, entre outros.

6. PLACA DE OBRA

Ao início da obra, deverá ser instalada e fixada uma placa de obra nova, de acordo com o padrão do município, conforme imagem e especificações abaixo.

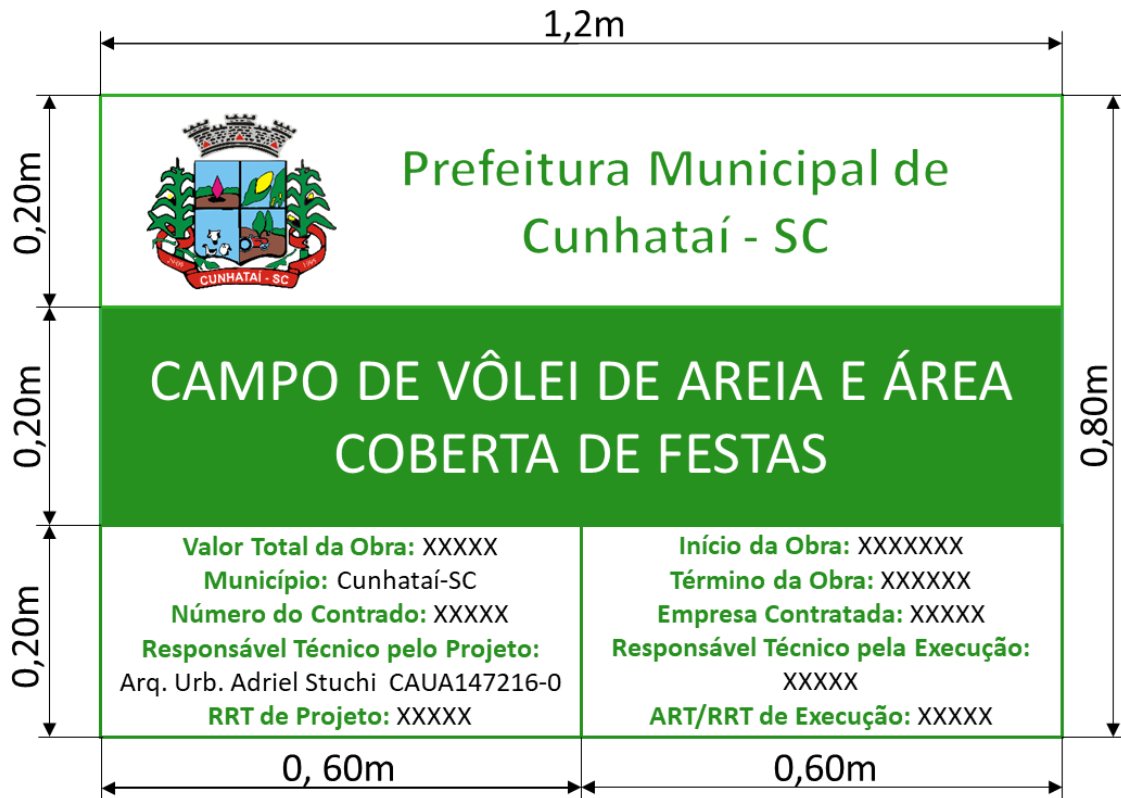


Fig. Modelo de placa de obra.

As informações contidas no modelo acima são as informações mínimas, sendo assim poderão ser exigidas novas informações de acordo com as exigências da legislação vigente.

A placa de obra deverá ser confeccionada de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações do modelo padrão do município.

Ela deverá ser confeccionada em chapa plana, metálica, galvanizada ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (Poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade.

A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização.

A placa deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto a integridade do padrão das cores durante todo o período de execução da obra.

A dimensão mínima da placa será de 1,2m x 0,80m.

A contratada se responsabilizará pela cobrança das placas de cada empresa e empresas subcontratadas para diversos serviços, sendo responsável por quaisquer problemas consequente da falta destes materiais. Permanecendo em perfeitas condições até o término da obra.



7. SINALIZAÇÃO E LIMPEZA DA OBRA

A obra deverá ser devidamente sinalizada com placas de advertência, cones de sinalização e cavaletes, de forma a evitar acidentes no decorrer de sua execução. Toda sinalização será de inteira responsabilidade da contratada, devendo ter boa visibilidade e legibilidade, além de estar adaptada às características da obra.

Só pode ser permitido a entrada na obra de funcionários que estejam trabalhando na obra e a fiscalização e autoridades municipais. Todos devidamente equipados com equipamentos de proteção individual – EPIs.

Deverá ser feita a limpeza permanente da obra, ficando o local completamente livre e desimpedido de todos os resíduos. Todos os entulhos e escombros provenientes dos serviços deverão ser destinados a local apropriado no canteiro de obras, devidamente separados de acordo com suas características.

Incluem-se neste item, todos os serviços de armazenagem e remoção dos materiais provenientes de demolições, entulhos e outros durante todo o período da obra.

8. DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES, LIMPEZA E MOVIMENTOS DE TERRA

Os serviços de demolição da edificação antiga e limpeza do terreno será de responsabilidade do município. Sendo assim, deverá ser executado por profissionais capacitados seguindo todas as normas de segurança.

Em todas as demolições, o material deverá ser fragmentado e então deverão ser carregados para bota-fora imediatamente.

9. PREPARAÇÃO DO TERRENO

O terreno na área a ser executada a pavimentação de passeio público deverá estar limpo e desobstruído para o início dos serviços.

O aterro deverá ser executado em solo livre de matéria orgânica, devendo ser espalhado em camada homogênea de regularização e compactado com soquete mecânico.

Deverá ser verificado a inclinação lateral que deverá estar entre o limite de 1% a 3%, em direção à rua conforme indicado em projeto em anexo.

Nos trechos com inclinações do terreno elevada deverá ser preenchido de terra formando um talude de contenção, a responsabilidade pelo aterro será do município. Deverá ser feito com material de qualidade e compactado a cada 30cm de aterro.



10. LOCAÇÃO DE OBRA

Será de responsabilidade da empreiteira a marcação dos pontos de referência, a partir dos quais prosseguirá a verificação do alinhamento geral. Além disso todas as todas as locações de edificações, níveis de acabamento, pisos deverão ter suas cotas de implantação locadas por serviços de topografia contratados.

Havendo divergências entre as reais condições do local e os elementos do projeto, deverá ser comunicado pelo responsável técnico pela execução da obra à fiscalização para consulta junto aos projetistas. A empreiteira deverá manter em perfeitas condições todos os pontos de Referência de Nível – RN e de alinhamento.

A locação será executada através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 1,50m, sempre respeitando rigorosamente todas as cotas, alinhamentos, rumos e ângulos indicados no projeto

A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicará na obrigação da empreiteira em corrigi-los, por sua conta e sem alterar o prazo estipulado para execução da obra. Serão de sua inteira responsabilidade as modificações que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando, além disso, sujeita a sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso, de acordo com o contrato.

11. ÁREA DE FESTAS

11.1. Estrutura de concreto armado

A estrutura de concreto armado será executada in loco, devendo ser executada de acordo com o projeto e normas da ABNT. Para todos os elementos estruturais da obra deverá ser utilizado concreto com FCK sempre descrito no seu respectivo projeto. Todo concreto da obra deverá ser de usina com todos os laudos necessários para comprovar sua resistência.

As concretagens de quaisquer elementos estruturais somente poderão ser executadas mediante vistoria e autorização da fiscalização da obra. Não poderão ser realizadas alterações na estrutura sem prévia autorização da fiscalização da obra e autor do projeto estrutural.

11.1.1. Escavação para fundações e reaterro

As escavações serão executadas pela municipalidade sob orientação da contratada, a qual deve dar orientações e coordenar os serviços.

As escavações para as vigas baldrames e sapatas da fundação deverão considerar 10cm de abertura lateral de cada lado para cálculo de volume de abertura. As cavas para fundações e



outras partes da obra, previstas abaixo do nível do terreno, serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações, demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de trabalho executado.

Após a escavação, o fundo das valas deverá ser regularizado, de acordo com a profundidade constante no projeto de estrutura/arquitetura, para posterior apiloamento de fundo de vala, antes da execução do lastro de brita. Deverá ser executado nivelamento e apiloamento do fundo das valas a fim de corrigir possíveis falhas. Na execução os fundos das valas deverão ser abundantemente molhados com a finalidade de localizar possíveis elementos estranhos (raízes de árvores, formigueiros, etc.) não aflorados, que serão acusados por percolação de água; após o que deverá ser fortemente apiloado com maço de 10 kg ou compactador tipo “sapo”.

Após escavadas e concretadas as fundações rasas, as mesmas deverão ser aterradas, em camadas de 20 cm de espessura com apiloamento. Para a utilização no reaterro de solos provenientes das escavações, referidos materiais deverão estar isentos de substâncias orgânicas, com o fim de evitar posteriores fendas, trincas e desníveis por recalque das camadas aterradas, até atingir a cota de nível do piso.

11.1.2. Formas para vigas

Não será permitido a concretagem de elementos de fundação sem fôrmas, sob pena de demolição e não aceitação dos serviços. A fôrma das vigas baldrames deverão ser em tábuas, tipo pinheiro ou similar, obedecendo a NBR 6118 ou de chapa compensada, obedecendo a especificações a seguir:

O escoramento deverá ser feito com sarrafos 2,5 cm x 5 cm, de forma que não haja desalinhamento e deformação das formas durante a concretagem. A emenda da forma deverá estar perfeitamente alinhada e bem fechada, de modo a não haver escoamento do concreto durante a concretagem. Os cantos deverão estar perfeitamente travados. Após a concretagem as formas deverão ser desmontadas e limpas para aproveitamento futuro.

11.1.3. Sapatas

Deverão ser escavadas até o encontro de solo rígido sendo sua profundidade mínima especificadas no projeto estrutural em anexo ou caso seja necessário deverá ser escavado o necessário para encontrar o solo rígido.

Deverá ser executada em sapatas isoladas, tanto para a construção como para o muro. As sapatas deverão ser montadas sobre um lastro de brita 2 previamente executado.



11.1.4. Vigas de baldrame

Os blocos e vigas baldrames da fundação deverão ser moldados “in loco” com concreto usinado e recobrimento de armadura conforme projeto estrutural. O concreto deverá ser lançado nas formas de acordo com cada situação, com utilização de vibradores de imersão de 35 a 38 mm, evitando a segregação do mesmo. A resistência característica do concreto aos 28 dias deverá ser conforme especificado no projeto estrutural. O concreto deverá ser bem vibrado, para que seja evitado o aparecimento de bicheiras. Dever-se-á evitar que o vibrador se encoste à forma e a armadura.

As concretagens só poderão ser executadas mediante conferência e aprovação das armaduras pela fiscalização da CONTRATANTE, sob pena de demolição da estrutura e não aceitação dos serviços. Todos os serviços de concretagens deverão obedecer às normas brasileiras pertinentes ao assunto, com retirada de corpo de prova, de acordo com a NBR-6118, para posterior rompimento aos 7 e 28 dias e os resultados deverão ser apresentados à fiscalização da CONTRATANTE para avaliação e aprovação. As formas deverão ser desmontadas e limpas para aproveitamento futuro.

11.8. Estrutura metálica

São utilizadas estruturas metálicas compostas por pilares, treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas leves.

O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36.

Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo;

Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo;

Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;

Barras redondas para correntes – ASTM A36;

Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;

Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

Montagem

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

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.

11.8.1. Pilares e treliças

Os perfis constituintes das treliças e pilares da estrutura metálica deverão ser executados em Perfis U com dimensões 127x50x3,00 e 50x25x3,00 em aço dobrado ASTM-36, conforme norma brasileira ABNT NBR 8800:2008, com dimensões indicadas em projeto.

Os perfis tipo U da Treliça deverão ser unidos através de suas extremidades por meio de cordão de solda contínuo, soldas AWS-eletrodo e-70XX.

Para a estrutura treliçada, recomenda-se solda com alto controle de qualidade, garantindo a eficiência e estabilidade da ligação.

As treliças deverão ser fixadas na estrutura metálica existente do ginásio.

11.8.2. Terças

Às terças de todas estruturas metálicas deverão ser executadas em Perfil U enrijecido de dimensões 127x50x17x3,00 em aço dobrado ASTM-36, conforme norma brasileira ABNT NBR 8800:2008, com dimensões indicadas em projeto conforme.

Para o dimensionamento da estrutura, foram consideradas as dimensões e características técnicas e estáticas dos perfis metálicos de referência comercial:

Às Terças deverão ser fixadas perpendicularmente ao banzo superior das treliças respeito o ângulo de inclinação das telhas, conforme indicado no projeto, através de cordão de solda contínuo, soldas de campo conforme AWS-eletrodo e-70XX.

11.8.3. Contraventamento

Deverá ser feito contraventamento conforme detalhamento em projeto com ferro galvanizado de diâmetro 10mm.

11.8.4. Pintura

Toda a estrutura metálica deverá ser pintada.



Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc...

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas e obedecendo as seguintes Notas Gerais:

- deverão ser removidas antecipadamente todas as carepas de laminação, pingos de solda, rebarbas, etc...

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi de 40 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte alquídico também com 40 micras de espessura em cada demão.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

A cor do esmalte alquídico será na cor preto com acabamento fosco.

11.9. Cobertura

Será utilizado telhas trapezoidais de aço galvanizado pré-pintado, na cor vermelha, com 50 mm de espessura.

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha.

Os encontros dos planos de telhado com planos verticais, empenas e paredes, deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação.

Rufos metálicos

Será utilizado rufo externo em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, no encontro do telhado com a parede de alvenaria existente.

Os rufos deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, empena especificação e detalhamento de projeto.

Calha metálica

Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume. Dimensões especificadas em projeto.

Fixar com o auxílio de parafusos inicialmente os suportes de calhas, nas distancias e para a obtenção do caimento estabelecido, conforme projeto de instalações de águas pluviais.



Depois fixar as calhas e utilizar cola de silicone nas emendas entre as peças, com sobreposição mínima de 2 cm.

As calhas deverão ser fixadas ao longo das extremidades das telhas conforme projeto.

O tubo de queda deve seguir o detalhamento em projeto e ser fixado na proximidade do pilar metálico.

11.10. Churrasqueira

Será executado uma churrasqueira de alvenaria e duto acima do telhado será rebocado e pintado com tinta acrílica na cor crômio. Internamente a churrasqueira deverá ser revestida com tijolo refratário de 2,5x11,4x22,9 cm. Deverá também ser instalado suporte para churrasqueira em inox para grelhas e espetos e bocal de acabamento em granito andorinha.

Deverá seguir as seguintes observações.

11.11. Alvenaria

Para a execução da alvenaria serão utilizados tijolos cerâmicos de 9 furos e deverá ser seguido conforme obedecido às normas da ABNT vigentes e pertinentes deste assunto em questão, sendo elas: NBR 8545 - “Execução de Alvenaria sem Função Estrutural de Tijolos e Blocos Cerâmicos”, as espessuras das paredes de 11,5cm, em alvenaria de tijolos de 9 furos conforme indicadas no projeto, referem-se as medidas com revestimento interno e externo.

Serão empregados tijolos de Classe A, de 1.^a qualidade, de bom cozimento e coloração uniforme, com dimensões nominais de 11,5x19x29cm e com absorção máxima de 14,2%. Sendo que os mesmos foram dispostos de pé e deitado como especificado no projeto.

O assentamento dos tijolos cerâmicos será executado com juntas de amarração, utilizando argamassa de cimento, cal e areia lavada média, no traço 1:2:8. Serão utilizados ferros de amarração entre as peças de concreto e as alvenarias. As juntas de argamassa terão no máximo 15 mm.

Deverão ser realizadas corretamente as ligações entre as alvenarias e os pilares para equilibrar as deformações diferenciais entre os sistemas, como objetivo de impedir o surgimento de fissuras nessas regiões de interface. A execução da ligação alvenaria-pilar deverá ser realizada com argamassa de assentamento sob o chapisco para que a aderência seja perfeita, sendo reforçada com o uso de ferros de espera (ferro-cabelo), com barras de aço de diâmetro de 5 a 10mm com comprimento de 60 cm e espaçadas a cada 60cm de altura.



Os ferros executados durante a própria concretagem do pilar - dobrados, faceando a fôrma internamente - ou com ferros posteriormente embutidos em furos executados com brocas de vídea, seguido de limpeza e colagem com resina epóxi ou poliéster ou com o uso de telas fixadas na estrutura com o auxílio de pinos aplicados por meio de tiros.

As telas empregadas têm relação direta com a espessura das paredes a serem construídas, portanto onde existirem paredes com espessura de 15cm e 20cm, devem ser empregadas telas de 7,5cm e 12cm, sucessivamente, duas telas de 7,5cm, com distância de 4cm entre elas.

Sobre os vãos de esquadrias em paredes de alvenaria, onde não houver viga, deverão ser executadas vergas de concreto armado com o mínimo de 30cm de apoio para cada lado do vão.

A execução das paredes será cuidadosamente nivelada, prumada e em esquadro.

Dever-se-á conferir nível, prumo, e esquadro a cada 50 cm de altura. Na execução das paredes, quando da locação dos vãos das portas, serão deixadas golas de 15cm, no encontro com paredes ortogonais.

As três primeiras fiadas do pavimento térreo e quaisquer outros abaixo desse, deverão ser assentadas com argamassa impermeabilizante que está incluída na composição dos custos deste subitem.

As alvenarias deverão ser interrompidas 15 cm abaixo das vigas ou lajes, ficando o arremate final (encunhamento) para ser feito depois que as alvenarias de todos os pavimentos já tiverem executadas. Os tijolos serão molhados por ocasião de seu emprego, e serão assentados com argamassa de cimento e saibro áspero, no traço de 1:8. No caso de utilização de argamassa expansiva, o espaçamento entre o respaldo da alvenaria e a viga será de aproximadamente 30 mm.

Os blocos cerâmicos utilizados para a execução das alvenarias deverão possuir laudos de aprovação em testes de resistência, absorção e controle da qualidade de materiais de construção realizados periodicamente no CIENTEC - Fundação de Ciência e Tecnologia e aprovados pela fiscalização.

11.12. Revestimentos

11.12.1. Chapisco para Reboco

Todas as superfícies destinadas a receber chapisco deverão ser limpas retirando as partes soltas e umedecidas antes de receber a aplicação do mesmo. O chapisco deverá ser executado em todas as paredes de alvenaria que serão revestidas com cerâmica ou pintura e serão aplicados inclusive nas vigas, pilares e laje.



O revestimento do tipo chapisco será caracterizado por uma camada de 7mm de argamassa forte de cimento e areia, sendo aplicado em todas as superfícies a serem revestidas com emboço tendo a finalidade de melhoria da aderência. A aplicação do material dar-se-á com colher de pedreiro de forma a cobrir uniformemente toda a superfície, tendo a cura em aproximadamente 3 (três) dias. Estão incluídos neste item todo o material e mão-de-obra necessários para a execução do serviço.

11.12.2. Massa única para recebimento de pintura

Após a pega completa, com suas superfícies limpas e isentos de partículas soltas e suficientemente molhadas com brocha, aplicar-se-á reboco massa única para recebimento de pintura, com espessura 25 milímetros de cimento, cal hidratada e areia fina peneirada.

Os rebocos serão desempenados com régua e desempenadeira de aço, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade nos parâmetros.

O caixa das instalações estará perfeitamente arrematado com o reboco.

O acabamento final será a feltro e/ou esponja.

11.12.3. Pintura

Os serviços de pintura deverão ser executados somente por profissionais de comprovada competência e de acordo com as recomendações dos fabricantes. Todas as superfícies a pintar, repintar ou revestir, serão minuciosamente examinadas, cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura ou revestimento a que se destinam. Elementos soltos ou revestimentos falhos deverão ser reparados e/ou eliminados para o recebimento da pintura.

As tintas aplicadas devem ser de primeira linha, de boa qualidade e produzidas por indústrias especializadas e de gabarito. Deverão ser dadas tantas demãos quantas forem necessárias até que sejam obtidas a coloração uniforme desejada e tonalidade equivalente, partindo-se dos tons mais claros, para os tons mais escuros.

Deverão ser tomados todos os cuidados a fim de serem evitados respingos e escorrimento nas superfícies não destinadas à pintura, as quais serão protegidas com papel, fitas, celulose, tapumes, enceramentos provisórios ou equivalentes. Os respingos inevitáveis serão removidos com solventes adequados enquanto a tinta estiver fresca.

A segunda demão de tinta e as subsequentes só poderão ser aplicadas quando a anterior estiver perfeitamente seca. Quando não houver especificação do fabricante, em contrário, deverá ser observado um intervalo mínimo de 24 horas entre as diferentes aplicações. Igual



cuidado deverá ser tomado entre uma demão de tinta e massa, observando-se um intervalo mínimo de 24 horas.

Observa-se que se até a segunda demão a superfície não estiver com acabamento homogêneo a contratada deverá executar tantas demãos quantas forem necessárias até que se obtenha a cobertura uniforme desejada. Os trabalhos de pintura externa ou em locais mal abrigados, não deverão ser executados em dias de chuva.

11.13. Churrasqueira e bancada em granito

Será executado uma churrasqueira de alvenaria de tijolos maciços aparentes e duto acima do telhado será rebocado e pintado com tinta acrílica na cor crômio. Internamente a churrasqueira deverá ser revestida com tijolo refratário de 2,5x11,4x22,9 cm. Deverá também ser instalado suporte para churrasqueira em inox para grelhas e espetos e bocal de acabamento em granito andorinha.

Deverá ser instalado também uma bancada em granito cinza polido, de 3,15 x 0,60 m com pia em cuba de embutir retangular de aço inoxidável, 46 x 30 x 12 cm, conforme detalhe em projeto.

11.14. Instalações elétricas

Toda parte elétrica e instalações deverão obedecer rigorosamente aos projetos, bem como as normas da ABNT e da concessionária de energia elétrica. Os condutores para alimentação das cargas deverão ser do tipo antichama, isolados com PVC, de fio ou cabo de cobre, de seção conforme o projeto, quando instalados embutidos em eletrodutos na parede ou teto.

11.15. Instalações Hidrossanitárias

Deverão ser respeitados rigorosamente os detalhes do projeto e normas da ABNT e CASAN. Toda a tubulação será executada com tubos e conexões de PVC rígido tipo esgoto e soldável. As tubulações sanitárias enterradas deverão ter um caimento de no mínimo 2% para tubulações até 100 mm. A caixa de inspeção e caixa de gordura deverão ser executadas em alvenaria. O esgoto das águas servidas se dará através de uma fossa séptica, indo posteriormente para o filtro e sumidouro.

As instalações de água fria foram estabelecidas atendendo as mínimas exigências técnicas quanto a higiene, segurança, economia e conforto. Foram visados os pontos de



consumo para o dimensionamento dos tubos de alimentação, sendo os mesmos localizados em planta, juntamente com as caixas d'água. O dimensionamento da tubulação foi elaborado de forma a garantir um abastecimento contínuo de água ao sistema, com pressões e velocidades adequadas ao perfeito funcionamento.

12. QUADRA DE VÔLEI DE AREIA

Deverá ser regularizado e compactado o solo em toda a extensão da quadra. Após a regularização e compactação deverá ser colocado manta de Bidim (geotêxtil) em toda a extensão, sem emendas e rasuras. Sob a manta deverá ser inserido uma camada de 15cm de areia média.

No perímetro do campo deverá ser executada uma viga concreta armada moldada "in loco". O concreto deve ter FCK de 20 MPA e deverá ser devidamente adensado.

Deverá ser instalado um 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.

12.1. Drenagem

A drenagem deverá obedecer aos detalhamentos previstos no projeto. Os drenos deverão ser executados com tubos de PEAD corrugado perfurado, DN 100mm envolvidos com brita graduada n° 2 e envelopados com manta geotêxtil (Bedin).

No trecho de drenagem, indicado em projeto, será executado tubulação com tubo de concreto simples, aterrado de forma manual.

12.2. Fechamento em perfil metálico e rede de proteção

Fabricação e instalação de estrutura de fechamento do campo de vôlei de areia com 16,20 metros de tubo aço galvanizado com costura, classe média, DN 4" (10,16cm), e = 4,50* mm, (NBR 5580) e 252,20 metros de tubo aço galvanizado com costura, classe média, DN 2" (5,08cm), e = *3,65* mm, (NBR 5580), com hastes antigiro e portão de acesso com dimensões de 1,10x2,45m. Estrutura pintada na cor preto acabamento fosco e com suportes para a instalação da rede de proteção em nylon malha 10x10cm para uso externo e proteção UV. Conforme detalhamento em projeto.



12.3. Instalações elétricas

Toda parte elétrica e instalações deverão obedecer rigorosamente aos projetos, bem como as normas da ABNT e da concessionária de energia elétrica. Os condutores para alimentação das cargas deverão ser do tipo antichama, isolados com PVC, de fio ou cabo de cobre, de seção conforme o projeto, quando instalados embutidos em eletrodutos na parede ou teto.

13. LIMPEZA FINAL DA OBRA

A contratada deverá entregar o local completamente limpo e com todos os sistemas e equipamentos em plenas condições de ocupação e uso no ato da entrega da obra.

Na finalização dos serviços, a obra deverá ser entregue limpa, livre de entulhos e de restos de materiais. Deverá estar em perfeitas condições de uso, para que a Fiscalização efetue o recebimento provisório da mesma.

Cunhataí-SC, 24 de julho de 2023.

ADRIEL STUCHI
Arquiteto e Urbanista
CAU A147216-0

LUCIANO FRANZ
Prefeito Municipal de Cunhataí