

Aeroporto Regional de Dourados – Francisco de Matos Pereira - SBDO
Av. Guaicurus
Dourados/Mato Grosso do Sul
Georreferenciamento: UTM (Datum Sirgas 2000)
Econômica Engenharia
Eng. Diego Capraro
CREA-PR 142.746/D

Memorial Descritivo do Projeto de Canteiros de Obras

Setembro/2023

SBDO-PJR01-ECO-GRL-NA-MD-K-AQT-0001-PE-C-R00

ref. Contrato nº 156/2022(SEINFRA)

TC nº 11/2019 (SAC)

Curitiba, 12 de setembro de 2023.



DIEGO FELIPE ABRAHÃO CAPRARO
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO
COORDENADOR DO PROJETO
CREA PR 142.746/D

1. INTRODUÇÃO	5
2. LISTA DE DOCUMENTOS.....	6
3. OBJETIVO.....	7
4. DESENVOLVIMENTO E ESTUDO DE LAYOUT	7
5. DIMENSIONAMENTO	9
6. INSTALAÇÃO DE OBRA.....	12
7. PLACA DE OBRA	12
8. LIMPEZA DE TERRENO.....	13
9. TAPUMES	13
10. LOCAÇÃO DA OBRA	14
11. FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS	15
12. LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA	16
13. ABRIGOS TEMPORÁRIOS	17
10.1 PISO.....	17
10.2 PAREDES.....	17
10.3 COBERTURAS.....	18
10.4 EQUIPAMENTOS MOBILIÁRIOS	18
14. EQUIPAMENTOS HIDROSSANITÁRIOS.....	19
11.1 EXECUÇÃO	19
11.2 LAVATÓRIOS	19
11.3 MICTÓRIOS	19
11.4 BACIAS SANITÁRIAS	20
11.4 CAIXAS DE DESCARGA	20
11.5 CHUVEIROS	20
11.6 BEBEDOURO	21
11.7 PIA DO REFEITÓRIO.....	21
11.8 TORNEIRA.....	22
11.9 REGISTROS DE PRESSÃO	22
11.10 REGISTROS DE GAVETA OU GLOBO.....	23
11.11 CAIXAS SIFONADAS E RALOS SIFONADOS	23
15. EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS	24
12.1 EXECUÇÃO	24

12.2 ENTRADA DE ENERGIA	25
12.3 PONTOS DE LUZ	25
12.4 TOMADAS E INTERRUPTORES.....	25
16. PARÂMETROS DOS MODELOS DE INFORMAÇÃO	26

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial é parte integrante dos projetos e demais elementos técnicos para a execução dos constituintes da disciplina de arquitetura referente ao **canteiro de obras** do aeroporto de Dourados–MS, no endereço Av. guaicurus, s/n, cidade universitária - Dourados/MS - CEP 79.804-970, referente ao Contrato nº 156/2022(SEINFRA) TC nº 11/2019 (SAC) de Objeto: Elaboração de Projeto Executivo de Arquitetura e Complementares para a Construção das Edificações do Aeroporto de Dourados /MS – “Francisco de Matos Pereira”.

O escopo de projetos consta descritas as áreas e edificações a serem projetadas conforme a tabela a seguir.

Tabela 1: Quadro de Informações do Canteiro

TABELA DE INFORMAÇÕES DO CANTEIRO			
NOME	ÁREA	DIMENSÕES LIVRES (m²)	QTDE
ALMOXARIFADO	42,01 m ²	6,90 x 5,86	1
AREIA	12,57 m ²	Ø 4,0	2
BETONEIRA	16,00 m ²	4,00 x 4,00	2
BRITA	12,57 m ²	Ø 4,0	2
BWC FEM.	9,20 m ²	3,89 x 2,16	1
BWC MASC.	9,20 m ²	3,89 x 2,16	1
CARPINTARIA	18,91 m ²	3,10 x 6,10	2
COLETA DE RESÍDUOS	7,34 m ²	4,00 x 1,84	1
CORTE E DOBRA DE AÇO	62,22 m ²	10,20 x 6,10	2
DEPÓSITO	16,01 m ²	2,55 x 5,86	1
ESCRITÓRIO	13,76 m ²	5,86 x 2,16	1
GUARITA	8,00 m ²	3,86 x 1,86	1
REFEITÓRIO	38,43 m ²	9,86 x 3,70	1
RESID. CLASSE A	7,25 m ²	1,81 x 4,00	1
RESID. CLASSE B	7,25 m ²	1,81 x 4,00	1
RESID. CLASSE C	7,25 m ²	1,81 x 4,00	1
RESID. CLASSE D	7,25 m ²	1,81 x 4,00	1
SILO ARGAMASSA PRONTA	12,57 m ²	Ø 4,0	2
VESTIÁRIO	14,25 m ²	6,06 x 2,16	1

2. LISTA DE DOCUMENTOS

Modelos BIM:

- SBDO-PJR01-ECO-GRL-00-MT-K-AQT-0002-PE-C-R00.rvt

Arquivo Editável Extensão Revit - Canteiro de Obras

Memorial Descritivo, Especificações Técnicas e Planilha de quantidades e Serviços:

- SBDO-PJR01-ECO-GRL-NA-ET-K-AQT-0001-PE-C-R00 .pdf

Caderno de Especificações Técnicas Canteiro de Obras

SBDO-PJR01-ECO-GRL-NA-MD-K-AQT-0001-PE-C-R00.pdf

Memorial Descritivo de Canteiro de Obras

Pranchas em PDF:

- SBDO-PJR01-ECO-GRL-00-MT-K-AQT-0003-PE-C-R00-.pdf

Planta de Implantação - Canteiro de Obras

- SBDO-PJR01-ECO-GRL-00-MT-K-AQT-0004-PE-C-R00-.pdf

Plantas do Setor A e B - Canteiro de Obras

- SBDO-PJR01-ECO-GRL-00-MT-K-AQT-0005-PE-C-R00-.pdf

Plantas do Setor C - Canteiros de Obras

SBDO-PJR01-ECO-GRL-00-MT-K-AQT-0006-PE-C-R00-.pdf

Cortes A, B e C - Canteiro de Obras

Pranchas em DWG:

- SBDO-PJR01-ECO-GRL-00-MT-K-AQT-0003-PE-C-R00-.pdf

Planta de Implantação - Canteiro de Obras

- SBDO-PJR01-ECO-GRL-00-MT-K-AQT-0004-PE-C-R00-.pdf

Plantas do Setor A e B - Canteiro de Obras

- SBDO-PJR01-ECO-GRL-00-MT-K-AQT-0005-PE-C-R00-.pdf

Plantas do Setor C - Canteiros de Obras

SBDO-PJR01-ECO-GRL-00-MT-K-AQT-0006-PE-C-R00-.pdf

Cortes A, B e C - Canteiro de Obras

Modelos IFCs:

- SBDO-PJR01-ECO-GRL-00-MT-K-AQT-0002-PE-C-R00.rvt

Modelo 3D - Canteiro de Obras

3. OBJETIVO

O objetivo deste relatório é fornecer elementos e especificações técnicas para a execução do canteiro de obras com toda segurança e dentro das normas técnicas recomendadas.

4. DESENVOLVIMENTO E ESTUDO DE LAYOUT

A implantação de um canteiro de obras eficiente e bem planejado é essencial para o sucesso de qualquer empreendimento construtivo. No caso do presente projeto arquitetônico, a escolha adequada da posição dos espaços, considerando a ergonomia do usuário e a quantidade de funcionários, é fundamental para garantir a eficiência das atividades e o bem-estar das equipes envolvidas. Nesta seção, serão apresentados os estudos realizados para a implantação do canteiro de obras, destacando os principais argumentos técnicos que embasam a escolha das soluções propostas.

Posicionamento dos espaços:

O posicionamento dos espaços no canteiro de obras foi cuidadosamente estudado levando em consideração fatores como fluxo de trabalho, otimização dos

deslocamentos, segurança e conforto dos usuários. A disposição dos principais espaços, como escritórios, almoxarifado, refeitório, vestiários e sanitários, foi estrategicamente planejada para facilitar a comunicação e a interação entre as equipes, minimizar a distância percorrida durante as atividades diárias e promover um ambiente de trabalho mais produtivo.

Ergonomia do usuário:

A ergonomia foi um princípio fundamental adotado no projeto do canteiro de obras. Foram consideradas as características e necessidades dos trabalhadores envolvidos, levando em conta aspectos como postura adequada, circulação confortável, acesso ergonômico a ferramentas e equipamentos, bem como o uso de mobiliário e dispositivos ergonômicos. A disposição dos espaços de trabalho foi projetada de forma a evitar movimentos repetitivos, esforços excessivos e riscos de lesões musculoesqueléticas, proporcionando condições adequadas para a realização das tarefas diárias.

Quantidade de funcionários:

A quantidade de funcionários foi considerada no dimensionamento e distribuição dos espaços do canteiro de obras. Foi realizada uma análise criteriosa do número de profissionais que estarão envolvidos nas diferentes etapas da obra, levando em conta o cronograma e o fluxo de trabalho. Essa avaliação permitiu determinar a capacidade de cada ambiente, evitando aglomerações e garantindo espaços adequados para o desempenho das atividades, tanto em termos de área disponível quanto de capacidade de circulação.

Conforto e bem-estar dos usuários:

A qualidade de vida e o bem-estar dos trabalhadores são aspectos importantes a serem considerados no projeto do canteiro de obras. Foram adotadas medidas para

garantir o conforto térmico e acústico nos espaços de trabalho, proporcionando condições ambientais adequadas. Além disso, foram previstos ambientes de descanso, como áreas de convivência e refeitório, que visam proporcionar momentos de relaxamento e integração entre os funcionários.

Acessibilidade e segurança:

A acessibilidade e a segurança são preocupações constantes no projeto do canteiro de obras. Foram adotadas soluções que facilitam o acesso e a circulação de pessoas com mobilidade reduzida, como rampas e corrimãos. Além disso, a sinalização adequada, o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), a presença de extintores de incêndio e a implantação de rotas de fuga foram previstos para garantir a segurança dos trabalhadores em caso de emergência.

Esses estudos e as soluções propostas foram embasados em referências técnicas, normas regulamentadoras e boas práticas de projeto arquitetônico. O objetivo principal é assegurar um ambiente de trabalho adequado e eficiente, contribuindo para o bom andamento da obra, a qualidade da execução e o bem-estar dos envolvidos.

5. DIMENSIONAMENTO

O pré-dimensionamento do canteiro de obras é uma etapa fundamental para garantir a segurança, o conforto e a eficiência das atividades realizadas durante a execução de um projeto. Nesse contexto, as normas regulamentadoras NR-17 (Ergonomia) e NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) são referências importantes a serem consideradas.

A NR-17 estabelece diretrizes para a ergonomia no ambiente de trabalho, visando adaptar as condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, proporcionando um maior conforto e segurança. No pré-

dimensionamento do canteiro de obras, é essencial levar em conta os aspectos ergonômicos, tais como:

Layout: Planejar a disposição dos equipamentos, ferramentas e áreas de trabalho de forma a otimizar o fluxo de atividades e minimizar deslocamentos desnecessários. Isso contribui para reduzir a fadiga e o risco de acidentes relacionados a movimentações repetitivas.

Condições ambientais: Controlar a iluminação, a ventilação, a temperatura e a umidade do canteiro de obras de acordo com os padrões estabelecidos pela NR-17. Ambientes bem iluminados, com boa circulação de ar e temperaturas adequadas contribuem para o bem-estar dos trabalhadores.

Organização e limpeza: Manter o canteiro de obras organizado e limpo, garantindo a fácil identificação e acesso aos materiais, ferramentas e equipamentos necessários para as atividades. Isso evita acidentes e facilita a movimentação dos trabalhadores.

Por sua vez, a NR-18 estabelece as condições e o meio ambiente de trabalho na indústria da construção. No pré-dimensionamento do canteiro de obras, devem ser considerados os seguintes aspectos da NR-18:

Espaço físico: Dimensionar as áreas de trabalho, circulação e armazenamento de acordo com as necessidades do projeto e o número de trabalhadores envolvidos, garantindo espaços adequados para as atividades e evitando aglomerações.

Acesso e circulação: Planejar as vias de acesso e circulação interna, garantindo a segurança dos trabalhadores e a facilitação do fluxo de materiais, equipamentos e veículos no canteiro de obras.

Instalações sanitárias e de vivência: Dimensionar e distribuir corretamente os sanitários, vestiários, refeitórios e alojamentos, levando em consideração o número de trabalhadores e as normas específicas para cada tipo de instalação.

Sinalização de segurança: Implantar a sinalização de segurança de acordo com as diretrizes da NR-18, como placas de advertência, demarcação de áreas de risco e orientações visuais que alertem sobre perigos e instruções de segurança.

Croqui da solução proposta:

Nesta seção, serão apresentados o croqui do layout e a planta do canteiro de obras, que mostram a distribuição dos espaços e a organização do projeto. O croqui é uma representação esquemática do canteiro, destacando os principais elementos e áreas. Já a planta oferece uma visão detalhada das dimensões e características de cada espaço. Esses desenhos foram desenvolvidos considerando a ergonomia, a quantidade de funcionários, o conforto e a segurança dos usuários. Eles são essenciais para o planejamento e a execução das atividades no canteiro de obras.

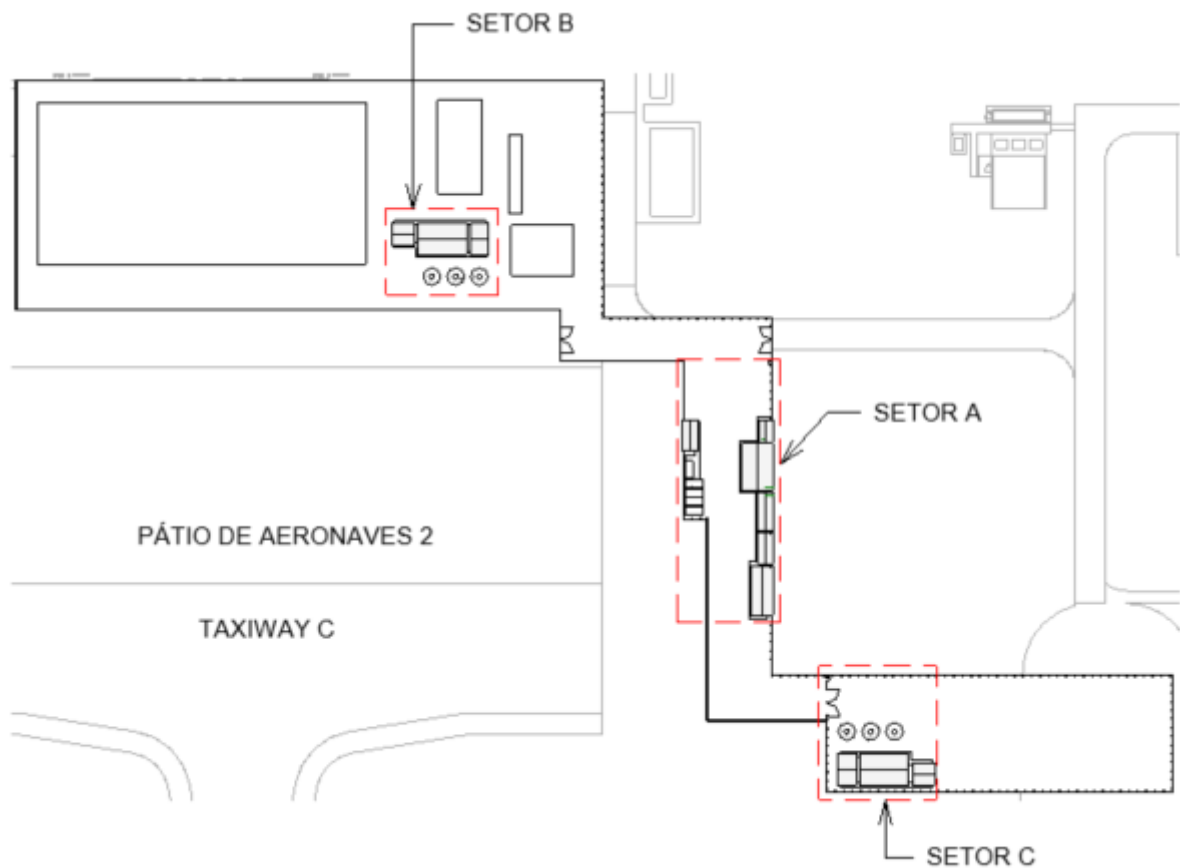


Figura 1: Croqui do canteiro de obras

6. INSTALAÇÃO DE OBRA

Será realizada a demarcação do canteiro de obras por meio de tapumes, o estabelecimento de depósito de materiais, a instalação de um escritório de obra, entre outros. Além disso, serão providenciadas as devidas ligações provisórias de água e energia elétrica indicados em projeto específico, juntamente com a instalação da placa de identificação da obra.

7. PLACA DE OBRA

A placa de obra será confeccionada em chapa metálica resistente às intempéries, garantindo sua durabilidade durante todo o período da obra. A placa será

pintada seguindo as proporções do modelo adotado pelo Município, o qual será fornecido juntamente com a Ordem de Início dos Serviços.

A fixação da placa ocorrerá no terreno, em local determinado pelo fiscal da obra, sendo apoiada por uma estrutura de madeira. Adicionalmente, serão instaladas as demais placas exigidas pela legislação vigente, incluindo uma placa contendo os nomes dos autores e co-autores de todos os projetos, bem como dos responsáveis pela execução, em conformidade com o artigo 16 da Resolução n.º 218 do CREA.

8. LIMPEZA DE TERRENO

A limpeza completa do terreno será realizada antes da implantação do canteiro de obras, seguindo rigorosamente as melhores práticas técnicas e adotando todas as medidas necessárias para evitar danos a terceiros. Os serviços de capina, roçado, destocamento e remoção serão executados para garantir a remoção de tocos e raízes, deixando a área limpa e preparada.

9. TAPUMES

Compreende-se a necessidade de utilizar tapumes com estrutura metálica e fechamento em chapa metálica para garantir o isolamento completo das áreas onde ocorrerão as intervenções.

A contratada será encarregada de instalar os tapumes, os quais serão constituídos por pilaretes metálicos e fechamento em telha metálica. É de responsabilidade da contratada a manutenção adequada dos tapumes, de forma a assegurar sua integridade ao longo de todo o processo de execução da obra.

A locação dos tapumes deverá ser realizada pela contratada antes do início de cada etapa da obra, seguindo as orientações fornecidas pelo fiscal do contrato.

Ao término da obra, os tapumes devem ser desmontados e entregues, devidamente acondicionados, ao município, em local a ser indicado posteriormente. É importante ressaltar a importância de seguir todas as especificações quanto à utilização de tapumes com estrutura metálica e fechamento em chapa metálica para garantir a adequada delimitação e segurança do canteiro de obras.

10. LOCAÇÃO DA OBRA

A obra deverá ser estritamente locada seguindo o projeto com acompanhamento constante da fiscalização desde o início. A locação ocorrerá após a realização dos serviços de demolição, remoção de entulhos e limpeza do terreno. Após a conclusão da locação, será necessária uma autorização por escrito a ser registrada no diário de obra para dar prosseguimento aos trabalhos.

A contratada será responsável pela locação planimétrica e altimétrica, utilizando instrumentos de precisão e seguindo as plantas fornecidas no projeto. Os demais níveis estão indicados nos projetos arquitetônicos. A contratada deverá verificar os níveis, dimensões, alinhamentos, ângulos e curvas conforme o projeto. Caso haja discrepâncias entre as condições reais do terreno e os elementos do levantamento planialtimétrico fornecidos durante a execução do projeto, a ocorrência deverá ser comunicada à fiscalização, que fará as devidas verificações e tomará as decisões a serem seguidas pela contratada. Após o cumprimento das determinações, a locação será aprovada.

Periodicamente, a contratada deverá realizar verificações rigorosas para garantir que a obra esteja sendo executada de acordo com o projeto de locação, assegurando a conformidade com as especificações.

11. FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

Deverão ser estritamente observadas as normas estabelecidas na NR/18, aprovadas pelo Ministério do Trabalho. Além disso, a contratada deverá dedicar especial atenção às exigências de proteção das partes móveis dos equipamentos, bem como evitar o abandono de ferramentas individuais sobre passagens, andaimes ou superfícies de trabalho. É obrigatório seguir rigorosamente o dispositivo que proíbe o uso de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

Será de uso obrigatório o seguinte conjunto de equipamentos de proteção individual (EPIs):

- Capacetes de segurança: devem ser utilizados em trabalhos que apresentem riscos de lesões decorrentes de quedas, projeção de objetos, impactos contra a estrutura e outros acidentes que possam colocar em risco a cabeça dos trabalhadores e visitantes.
- Protetores faciais: devem ser empregados em atividades que ofereçam risco de lesão por projeção de fragmentos, respingos de líquidos e radiações nocivas.
- Óculos de segurança contra impactos: são necessários para proteger os olhos em trabalhos que possam causar lesões oculares.
- Óculos de segurança contra radiações: devem ser usados em trabalhos que possam resultar em irritações ou lesões oculares devido a radiações.
- Óculos de segurança contra respingos: exigidos em atividades que possam causar irritações ou lesões oculares decorrentes do contato com líquidos agressivos.
- Luvas e mangas de proteção: devem ser utilizadas em trabalhos com possibilidade de contato com superfícies corrosivas ou tóxicas, materiais aquecidos ou irradiações perigosas. Os materiais das luvas podem variar de

couro, lona plastificada, borracha a Neoprene, conforme a necessidade específica.

- Botas de proteção: obrigatórias em trabalhos realizados em locais molhados, lamacentos ou que contenham substâncias tóxicas. Em locais com riscos de lesões nos pés, o uso de calçados de couro é exigido.
- Cintos de segurança: devem ser utilizados em áreas onde haja risco de queda.
- Protetores auriculares: necessários em trabalhos com níveis de ruído superiores ao estabelecido na NR/15.
- Equipamentos de proteção respiratória: devem ser utilizados em trabalhos que envolvam produção de poeira, abrasão por jato de areia ou riscos provenientes de poluentes atmosféricos.
- Aventais de proteção: obrigatórios em trabalhos de soldagem e armação de ferros para proteger o tronco.
- É expressamente proibido o transporte simultâneo de cargas e pessoas durante o transporte vertical de materiais e pessoas, seguindo as normas da NR/18.

Para garantir a proteção e combate a incêndios nas instalações, é necessário posicionar em locais de boa visibilidade e com acesso desimpedido, um extintor de A.P-10l e um extintor P.Q.S. 4kg. A fiscalização poderá tomar medidas adicionais para alterar os hábitos dos trabalhadores e verificar depósitos de materiais que representem risco de incêndio.

12. LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA

Com o objetivo de promover a segurança e garantir a eficiência dos serviços, é de inteira responsabilidade da CONTRATADA manter o canteiro de obras sempre limpo e organizado.

Todos os materiais e equipamentos indispensáveis para a execução do projeto devem ser adequadamente armazenados em locais apropriados, como depósitos e almoxarifados. Essa medida visa assegurar um ambiente seguro para os trabalhadores e otimizar o andamento das atividades.

13. ABRIGOS TEMPORÁRIOS

O depósito de material será uma em estrutura de madeira com fechamento em madeirite. O barraco de obra, que abrigará as dependências dos funcionários e o escritório da obra estará em conformidade com as normas da NR-18. Os demais espaços também serão executados com estrutura em madeira e fechamento/vedação em madeirite.

10.1 PISO

O piso será construído com solo, brita compactados e concreto magro. Será feita a preparação do solo, nivelando e compactando-o. Em seguida, será aplicada uma camada de sub-base de solo selecionado e compactada. Sobre a sub-base, será colocada uma camada de brita com espessura adequada. Ambas as camadas serão compactadas utilizando equipamentos apropriados. Por fim, o piso será nivelado e regularizado para garantir uma superfície uniforme.

10.2 PAREDES

Os painéis de chapa compensada devem ser de boa qualidade e fixados corretamente, sem deixar frestas entre eles. O pé direito das construções temporárias deve ser de 2,70 metros de altura.

É imprescindível seguir as normas de segurança e utilizar EPIs durante a instalação dos painéis.

10.3 COBERTURAS

Serão utilizados todos os acessórios recomendados pelo fabricante para a fixação correta das telhas. O madeiramento do telhado será construído com madeira de lei, respeitando a inclinação mínima indicada pelo fabricante das telhas.

O telhado terá beirais de 60 cm em todos os lados, proporcionando proteção adicional. Será coberto com telhas de fibrocimento onduladas, com espessura de 6 mm, da marca Brasilit ou similar, garantindo durabilidade e resistência.

Todas as etapas de instalação da cobertura seguirão as normas e especificações técnicas aplicáveis, assegurando um acabamento de qualidade e conformidade com os padrões exigidos.

10.4 EQUIPAMENTOS MOBILIÁRIOS

Os assentos e a mesa serão construídos com tábuas de madeira, sendo a mesa apoiada em cavaletes fixos.

A bancada de trabalho será feita de chapa compensada, com uma inclinação obtida pela diferença de altura entre 1,10 m junto à parede e 1,00 m na borda externa (medida do piso até a bancada). A bancada terá dimensões de 2,20 m x 0,80 m. Uma prateleira será instalada a 0,30 m acima da bancada, com dimensões mínimas de 0,30 m x 1,20 m, para acomodar as pranchas de projeto dobradas e o material de escritório.

O material de escritório será composto por 2 canetas esferográficas, com tinta azul ou preta, que deverão ser substituídas sempre que não puderem mais ser utilizadas, e um escalímetro de no mínimo 15 cm. Esses itens serão fornecidos pela contratada para uso adequado durante a execução da obra.

14. EQUIPAMENTOS HIDROSSANITÁRIOS

Será permitido o uso de materiais compatíveis, mediante autorização escrita dos fiscais da obra e cumprimento das condições estabelecidas na NR-18, para os mictórios e lavatórios quando forem coletivos. As especificações mais detalhadas estarão contempladas em projeto específico.

11.1 EXECUÇÃO

A instalação hidrossanitária deverá seguir as normas da ABNT, especialmente a NBR 5626 e NBR 8160.

11.2 LAVATÓRIOS

Os lavatórios do canteiro de obras serão fabricados em material resistente e durável, como aço inoxidável, para suportar as condições exigentes do ambiente de trabalho. Cada lavatório terá dimensões aproximadas de 50x35 cm, com uma base sólida para garantir estabilidade. Eles serão projetados de forma funcional, com torneiras de fácil manuseio e cubas adequadas para a higienização das mãos. A cor dos lavatórios será neutra, geralmente em tons de cinza ou metálico, para se integrar harmoniosamente ao ambiente do canteiro de obras.

11.3 MICTÓRIOS

Os mictórios do canteiro de obras serão projetados com características específicas para atender às necessidades dos trabalhadores. Eles serão individuais, fabricados em louça de qualidade, garantindo durabilidade e facilidade de limpeza. Cada mictório será equipado com um sifão integrado para otimizar o sistema de escoamento. A cor dos mictórios será branca, proporcionando uma aparência higiênica e agradável. Além disso, os mictórios serão instalados em uma altura apropriada para o uso confortável de adultos, levando em consideração a ergonomia e a acessibilidade.

11.4 BACIAS SANITÁRIAS

Bacias sanitárias para o canteiro de obras serão de louça, sifonadas, autoaspirantes, formato oval e cor branca. Acompanhadas por assento e tampa plásticos, na mesma cor, as bacias serão instaladas em altura adequada para uso de adultos. Essas especificações garantem funcionalidade, durabilidade e condições sanitárias adequadas.

11.4 CAIXAS DE DESCARGA

As caixas de descarga para o canteiro de obras serão do tipo externo, fabricadas em plástico resistente, na cor branca. Elas serão projetadas para suportar as cargas de descarga adequadas e garantir um funcionamento eficiente. As caixas estarão equipadas com um sistema de acionamento por corda de nylon, que permite o controle do fluxo de água durante a descarga.

Será dada preferência às caixas de descarga da marca Cipla ou similar, conhecidas por sua qualidade e durabilidade. Esses equipamentos proporcionam uma operação confiável e de baixa manutenção.

Além disso, as caixas de descarga serão instaladas de acordo com as normas e recomendações técnicas aplicáveis, garantindo um sistema de descarga seguro e eficiente nos banheiros do canteiro de obras.

11.5 CHUVEIROS

Os chuveiros utilizados no canteiro de obras serão do tipo elétrico, com tensão de 110 V. Eles serão modelos de ducha plástica, preferencialmente da marca Fame ou similar, reconhecidos pela sua qualidade e desempenho.

Os chuveiros serão projetados para oferecer duas opções de temperatura quando ligados, proporcionando conforto aos usuários. A potência mínima será de 3.500 W, garantindo um fluxo adequado de água quente para os banhos.

Essas especificações asseguram que os chuveiros sejam eficientes e capazes de fornecer um banho confortável aos trabalhadores do canteiro de obras, seguindo as normas de segurança e qualidade exigidas.

11.6 BEBEDOURO

O bebedouro utilizado no canteiro de obras será metálico e terá alimentação elétrica de 110 V. Será do tipo pressão, preferencialmente da marca Elegê ou similar, conhecida pela sua qualidade e confiabilidade.

O bebedouro terá uma vazão de aproximadamente 40 litros por hora, garantindo um fluxo adequado de água para a hidratação dos trabalhadores. Além disso, o bebedouro deverá ser equipado com serpentina e filtro de carvão ativado, ou outro sistema de filtragem que esteja em conformidade com as Normas Brasileiras.

Essas características garantem que o bebedouro forneça água potável e fresca aos trabalhadores, mantendo a qualidade e a segurança do abastecimento de água no canteiro de obras.

11.7 PIA DO REFEITÓRIO

A pia do refeitório será fabricada em aço inoxidável, um material durável e resistente à corrosão, proporcionando uma superfície higiênica e de fácil limpeza. Terá dimensões mínimas de 120x55 cm e será projetada com uma cuba adequada para as atividades de lavagem de louças e utensílios.

A pia será apoiada em cavaletes de madeira, que oferecem estabilidade e suporte adequado. Essa estrutura permitirá o uso confortável da pia e garantirá a segurança durante as tarefas de limpeza no refeitório.

O uso do aço inoxidável na fabricação da pia oferece benefícios como resistência a manchas, riscos e ação de agentes químicos, além de contribuir para a estética e a higiene do ambiente do refeitório.

11.8 TORNEIRA

As torneiras serão do tipo mesa, projetadas para serem instaladas na superfície de uma bancada ou pia. Serão fabricadas em PVC, um material resistente e durável, adequado para uso em ambientes como o refeitório.

As torneiras terão o sistema de acionamento por pressão, o que proporciona facilidade de uso e controle do fluxo de água. Com uma bitola de 1/2", garantem uma vazão adequada e eficiente para as atividades de lavagem de mãos e utensílios no refeitório.

Essas torneiras fornecerão água com praticidade e segurança, permitindo que os usuários controlem o fluxo de água de acordo com suas necessidades. Sua instalação na bancada ou pia do refeitório garantirá um ambiente funcional e higiênico para o uso diário.

11.9 REGISTROS DE PRESSÃO

Os registros de pressão serão fabricados em PVC, um material resistente e durável, adequado para sistemas hidráulicos. Será instalado um registro de pressão para cada chuveiro e mictório, permitindo o controle do fluxo de água em cada um desses dispositivos.

Esses registros serão responsáveis por regular a pressão da água, permitindo que os usuários ajustem a intensidade do fluxo de acordo com suas necessidades. Com a utilização de registros de pressão de PVC, garantimos uma operação eficiente e confiável, evitando vazamentos e desperdícios de água.

A instalação adequada desses registros de pressão contribuirá para o bom funcionamento e o uso correto dos chuveiros e mictórios, garantindo uma gestão eficiente dos recursos hídricos no canteiro de obras.

11.10 REGISTROS DE GAVETA OU GLOBO

Os registros de gaveta ou globo serão fabricados em PVC, um material resistente e durável, adequado para sistemas hidráulicos. Será instalado um registro de gaveta ou globo para cada entrada e saída do reservatório, incluindo para o extravasor e a saída para limpeza.

Esses registros são essenciais para controlar o fluxo de água no sistema hidráulico, permitindo abrir ou fechar o acesso à água conforme necessário. Com os registros de gaveta ou globo de PVC, garantimos uma operação eficiente e confiável, evitando vazamentos e desperdícios de água.

A instalação adequada desses registros de gaveta ou globo contribuirá para o bom funcionamento do sistema de abastecimento de água, possibilitando a regulação do fluxo e a interrupção do fornecimento quando necessário, seja para manutenção, limpeza ou controle de enchimento do reservatório.

Dessa forma, asseguramos o adequado gerenciamento dos recursos hídricos e a utilização eficiente da água no canteiro de obras.

11.11 CAIXAS SIFONADAS E RALOS SIFONADOS

As caixas sifonadas e o ralo sifonado são fabricados em PVC, seguindo a marca Tigre ou similar. Essas peças são do tipo monobloco, o que significa que são produzidas em uma única peça, proporcionando maior resistência e evitando vazamentos.

As caixas sifonadas são equipadas com bujão para desobstrução, permitindo a remoção de resíduos e facilitando a limpeza quando necessário. A tampa utilizada para essas caixas é cega e redonda, fabricada em PVC.

Já o ralo sifonado possui uma tampa grelhada, proporcionando uma superfície de escoamento para a água. Todas as peças têm diâmetros internos e saídas

conforme indicado no projeto, garantindo a correta conexão com as tubulações e o fluxo adequado de água.

Ao utilizar caixas sifonadas e ralos sifonados de PVC, garante-se a durabilidade, resistência e eficiência do sistema hidrossanitário. Além disso, a presença do bujão para desobstrução facilita a manutenção e limpeza, evitando o acúmulo de resíduos e o entupimento das tubulações.

Dessa forma, proporciona-se um sistema de escoamento eficiente, evitando problemas como o refluxo de água e o mau cheiro, contribuindo para o conforto e a higiene no canteiro de obras.

15. EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

Os equipamentos elétricos utilizados no canteiro de obras devem estar em conformidade com as exigências estabelecidas pela NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade) e NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão). Essas normas estabelecem os requisitos de segurança e qualidade que os equipamentos elétricos devem atender para garantir a proteção dos trabalhadores e o bom funcionamento das instalações elétricas no canteiro de obras. As especificações mais detalhadas estarão contempladas em projeto específico.

12.1 EXECUÇÃO

A execução da instalação elétrica no canteiro de obras deve ser realizada com rigor, seguindo as normas estabelecidas pela concessionária fornecedora de energia elétrica, além da NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão) e NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade).

É responsabilidade da construtora garantir a implementação de dispositivos de proteção contra choques e surtos, aterramentos adequados e barramentos

seguros. A fiscalização poderá vistoriar tais aspectos para garantir o cumprimento das normas.

12.2 ENTRADA DE ENERGIA

Para a instalação elétrica no canteiro de obras, é necessário solicitar a entrada provisória de energia elétrica. A contratada será responsável pela solicitação e pela instalação do poste e medidor provisórios. Além disso, a contratada também deverá arcar com os custos relacionados ao consumo de energia elétrica durante todo o período da obra.

12.3 PONTOS DE LUZ

Nos pontos de luz do canteiro de obras, serão instaladas lâmpadas incandescentes, de acordo com as potências indicadas no projeto elétrico específico. Essas lâmpadas deverão ser acompanhadas por canopla e soquete. A fixação das lâmpadas deverá ser feita na chapa compensada ou no madeirame do telhado.

12.4 TOMADAS E INTERRUPTORES

As tomadas e interruptores utilizados no canteiro de obras deverão ser projetados para uma tensão nominal de 250 V e corrente de 10 A. Para as tomadas do tipo universal, elas devem ser adequadas para plugues com pinos chatos e redondos.

As tomadas embutidas serão das marcas Pial, Iriel ou similares, com espelho liso na cor cinza. Já as tomadas e interruptores aparentes, fixados na chapa compensada, serão das marcas Tigre ou similares.

Nas tomadas com pino terra, destinadas aos chuveiros, o fio terra deverá ser conectado ao CD (Centro de Distribuição) que controla o respectivo circuito.

16. PARÂMETROS DOS MODELOS DE INFORMAÇÃO

O levantamento automatizado de quantitativos BIM é um processo de extração de informações de um modelo BIM para criar uma lista de quantidades de materiais necessários para a construção. Esse processo é realizado usando um software BIM que extrai automaticamente as informações necessárias do modelo 3D.

Seguindo a tabela de “Conjunto de Propriedades-PSets” contida no manual aeroportuário, foi criado um arquivo para mapear as informações a serem exportadas pelo Revit em formato IFC, com o objetivo de padronizar as informações contidas nos elementos e organizar o modelo. Caso um elemento não possua informação básica de acordo com a tabela de “Propriedades/Atributos dos objetos”, ele é passado para a numeração subsequente, sem mapear esse atributo

Curitiba, 12 setembro de 2023.



DIEGO FELIPE ABRAHÃO CAPRARO
Engenheiro Civil-CREA 142.746-D/PR
Telefone: 41 99615 – 5170
Email: diegocapraro@gmail.com