



---

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E HABITAÇÃO

## **CENTRO MUNICIPAL DE REABILITAÇÃO FÍSICA**

**MEMORIAL DESCRITIVO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E DIRETRIZES  
EXECUTIVAS**

**CAMPO ALEGRE - SC**

**Junho de 2024**



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>3</b>
1.1	LOCALIZAÇÃO DA OBRA .....	4
<b>2</b>	<b>GENERALIDADES.....</b>	<b>5</b>
2.1	TERMOS .....	5
2.2	CONSIDERAÇÕES .....	5
<b>3</b>	<b>RESPONSABILIDADE E CONVENIÊNCIA PÚBLICA .....</b>	<b>8</b>
3.1	RESPONSABILIDADE PELOS SERVIÇOS E OBRAS .....	9
3.2	RESPONSABILIDADE POR DANOS A TERCEIROS.....	10
<b>4</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA, MOBILIZAÇÕES E SEGURANÇA.....</b>	<b>12</b>
4.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.....	12
4.2	CANTEIRO DE OBRAS .....	12
4.3	PLACA DE OBRA.....	13
4.4	SINALIZAÇÃO DE OBRA.....	14
4.5	REVESTIMENTOS.....	15
<b>4.5.1</b>	<b>Paredes em Dry-Wall.....</b>	<b>15</b>
<b>4.5.2</b>	<b>Acabamentos.....</b>	<b>16</b>
4.5.2.1	Pintura .....	17
4.5.2.1.1	Caracterização do material .....	17
4.5.2.1.2	Sequência de execução .....	19
4.5.2.1.3	Normas técnicas relacionadas .....	20
<b>4.5.3</b>	<b>Esquadrias.....</b>	<b>20</b>
4.5.3.1	Vidros.....	20
4.5.3.2	Portas .....	20
4.5.3.2.1	Caracterização e dimensões do material.....	20
4.5.3.2.2	Normas técnicas relacionadas .....	22
<b>4.5.4</b>	<b>Louças e metais .....</b>	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>SISTEMAS AUXILIARES.....</b>	<b>24</b>
5.1	INSTALAÇÃO ELÉTRICA .....	24
5.1.1	Dijuntores .....	25
5.1.2	Eletrodutos .....	25
5.2	INSTALAÇÃO DE COMUNICAÇÃO.....	26
<b>5.2.1</b>	<b>Materiais.....</b>	<b>26</b>
5.2.1.1	Tubos e Conexões .....	26
5.2.1.2	Saídas e Tomadas.....	26
<b>5.2.2</b>	<b>Ligações de rede .....</b>	<b>27</b>
5.3	INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA.....	27
5.4	INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA .....	28
<b>5.4.1</b>	<b>Subsistema de coleta e transporte .....</b>	<b>28</b>
5.5	INSTALAÇÃO DE COMBATE CONTRA INCÊNDIO.....	29
5.5.1	Iluminação de emergência .....	30
5.5.2	Sinalização de abandono do local .....	30
5.5.3	Sistema de proteção por extintores .....	30
<b>6</b>	<b>TERMO DE RECEBIMENTO DA OBRA E “AS BUILT” .....</b>	<b>32</b>
<b>7</b>	<b>“AS BUILT” – COMO CONSTRUÍDO.....</b>	<b>33</b>



## **1 APRESENTAÇÃO**

O presente volume tem por objetivo apresentar o “PROJETO DE REFORMA PARA A CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REABILITAÇÃO FÍSICA”

**SALA, HALL DE ENTRADA E CORREDOR: 39,26m<sup>2</sup>**

**CONSULTÓRIO 01: 51,45M<sup>2</sup>**

**COPA: 16,17M<sup>2</sup>**

**BWC PCD: 3,45M<sup>2</sup>**

**BWC: 3,91M<sup>2</sup>**

O projeto de reforma é apresentado em pranchas de volume único, cujas respectivas finalidades e matérias correspondentes estão descritos neste memorial.



## 1.1 LOCALIZAÇÃO DA OBRA



Coordenadas: 26°12'02.4"S 49°15'56.7"W



## **2 GENERALIDADES**

### **2.1 TERMOS**

**CONTRATADA:** A sociedade mercantil adjudicatária do objeto da Licitação, com a qual será celebrado o contrato de execução.

**CONTRATO:** O contrato de execução de obras, serviços de reforma, no município de CAMPO ALEGRE, nos termos definidos no Edital.

**LICITANTE:** A pessoa jurídica que participe desta Licitação.

**MUNICÍPIO:** O município de CAMPO ALEGRE.

**PODER PÚBLICO MUNICIPAL:** O município, nos termos previstos na Lei n.º 14133/21

**FISCALIZAÇÃO:** A Prefeitura Municipal de CAMPO ALEGRE através da Secretaria de Planejamento e Habitação.

**CELESC:** Centrais Elétricas de Santa Catarina

### **2.2 CONSIDERAÇÕES**

A CONTRATADA deverá ter seus documentos da fase de habilitação técnicas validadas por ocasião do início do serviço bem como proceder à respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) junto ao CREA-SC para a obra em questão, designando também um profissional para acompanhamento dos trabalhos e contatos com a FISCALIZAÇÃO.

A empresa CONTRATADA deverá submeter-se à FISCALIZAÇÃO bem como ao Projeto.

Os serviços deverão obedecer ao dimensionamento, cotas, seções transversais, dimensões dos ambientes, tolerância e exigências de qualidade dos



materiais indicados pela FISCALIZAÇÃO, dos Projetos e das Especificações de Serviços.

Embora as medições, amostragem e os ensaios possam ser considerados como evidência dessa observação, ficará a exclusivo critério da FISCALIZAÇÃO, julgar se os serviços e materiais apresentam desvio em relação ao projeto e às especificações de serviços. Sua decisão, quanto aos desvios permissíveis dos mesmos, deverá ser final.

A CONTRATADA será considerada responsável pelos danos por ela causados nos serviços.

A CONTRATADA deverá, durante todo o tempo, proporcionar supervisão adequada, mão-de-obra e equipamentos suficientes para executar os serviços até a sua conclusão, dentro do prazo requerido no contrato.

Todo o pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar adequadamente os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer encarregado, operário ou empregado da CONTRATADA, ou de qualquer subcontratante que na opinião da FISCALIZAÇÃO, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequado, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da FISCALIZAÇÃO, ser afastado, imediatamente pela CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá fornecer equipamentos do tipo, tamanho e quantidade que venham a ser necessários para executar, satisfatoriamente, os serviços. Todos os equipamentos usados deverão ser adequados de modo a atender as exigências dos serviços e produzir qualidade e quantidade satisfatória dos mesmos. A FISCALIZAÇÃO poderá ordenar a remoção e exigir a substituição de qualquer equipamento não satisfatório.

Todos os materiais utilizados devem estar de acordo com as Especificações. Caso a FISCALIZAÇÃO julgue necessário, poderá solicitar da CONTRATADA a apresentação de informações, por escrito, dos locais de origem dos materiais acompanhados, quando necessário, dos ensaios de laboratório.

A CONTRATADA deverá efetuar todos os controles necessários para assegurar que as qualidades dos materiais empregados estão em conformidade com as especificações. Os ensaios e verificação, a seu cargo, serão executados



pelo laboratório designado pela CONTRATADA ou, quando necessário e justificado, pelo laboratório designado pela FISCALIZAÇÃO.





### **3 RESPONSABILIDADE E CONVENIÊNCIA PÚBLICA**

A CONTRATADA deverá, durante a obra, tomar o necessário cuidado em todas as operações de uso de equipamentos, para proteger o público nas proximidades. Nos locais onde os projetos exigirem interferências nas proximidades do logradouro público, deverão ser definidos e mantidos acessos alternativos, evitando-se a total obstrução da passagem de pedestres e/ou veículos.

Se a CONTRATADA julgar conveniente poderá, com a prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO, e sem remuneração extra, utilizar e conservar variantes para desviar o tráfego do local das obras e serviço. Deverá, ainda, conservar em perfeitas condições de segurança, calçadas e a via urbana.

Quando a FISCALIZAÇÃO exigir, a CONTRATADA deverá fornecer sinalizadores, a fim de possibilitar passagem do tráfego de veículos e pedestres segura pelo local da obra. Essa exigência também não gerará nenhum tipo de remuneração extra.

Não será permitido o derramamento de materiais resultantes de operação de transporte ao longo das vias públicas. Acontecendo tal infração, os mesmos deverão ser imediatamente removidos pela CONTRATADA.

A CONTRATADA ficará responsável pela manutenção da via que vier a danificar ou sujar. Deverá também impedir transtorno aos moradores quanto ao surgimento de poeiras e lamas através de umedecimento do pó do canteiro e equipamentos utilizados. Essa exigência não deverá gerar nenhuma remuneração extra em favor da CONTRATADA e nenhum ônus para a CONTRATANTE.

As operações de construção e ou serviços deverão ser executadas de tal forma que causem o mínimo possível de transtornos e incômodos às propriedades vizinhas as obras ou serviços.

A CONTRATADA deverá prontamente instalar e manter barreiras necessárias, sinais vermelhos, sinais de alerta e perigo, sinalização de desvios e outros, em número suficiente, bem como tomar todas as demais precauções necessárias para a proteção do seu trabalho e segurança do público. Toda sinalização deverá rigorosamente seguir os padrões da legislação vigente e o seu





pagamento não será feito diretamente, mas sim através da inclusão de seus custos nos preços propostos para os itens de serviços do contrato.

A CONTRATADA será responsável pela proteção de toda propriedade pública e privada, linhas de transmissão de energia elétrica, telefones, redes de água, TV a cabo e outros serviços, ao longo ou adjacentes ao trecho em serviços ou obras. O ônus será exclusivo da CONTRATADA.

### **3.1 RESPONSABILIDADE PELOS SERVIÇOS E OBRAS**

A FISCALIZAÇÃO deverá decidir as questões que venham surgir quanto à qualidade e aceitabilidade dos materiais usados na obra/serviço, do andamento, da interpretação dos Projetos e Especificações e cumprimento satisfatório das cláusulas do Contrato.

É vedado o início de qualquer operação de relevância sem o consentimento por escrito da FISCALIZAÇÃO ou sem a notificação por escrito da empresa CONTRATADA, apresentada com antecedência suficiente para que a FISCALIZAÇÃO tome as providências de inspeção antes do início das operações.

Os serviços/obras iniciados sem a observância destas exigências poderão ser rejeitados pela FISCALIZAÇÃO.

A FISCALIZAÇÃO terá livre acesso aos trabalhos durante a execução do serviço/obra, e deverá ter todas as facilidades razoáveis para poder determinar se os materiais e mão de obra empregada sejam compatíveis com as Especificações de Projeto.

A inspeção dos serviços/obra não isentará a CONTRATADA de quaisquer das suas obrigações prescritas no Contrato.

Até que a FISCALIZAÇÃO não seja notificada por escrito sobre a aceitação e entrega final dos serviços/obras, a CONTRATADA será responsável, pela conservação dos mesmos e deverá tomar as precauções contra prejuízos ou danos, que possam ser causados por qualquer tipo de ação proposital, e os danos



deverão ser reparados ou restaurados, pela CONTRATADA, exceto os involuntários ou imprevisíveis, fora de controle humano.

Deverão estar disponíveis na obra, todas as cópias que compõem o projeto a ser executado, assim como memorial descritivo, cronograma físico-financeiro, anotação de responsabilidade técnica (ART) devidamente recolhida, bem como um “Diário de Obra”, com todas as páginas numeradas, onde serão anotados diariamente as ocorrências e fatos considerados necessários, no transcorrer da obra, assim como as determinações da Prefeitura.

Antes do recebimento final dos serviços, o empreendimento deverá ser limpo e todos os equipamentos públicos que por venturam tiverem sido interferidos deverão ser limpos e conservados de quaisquer depósitos resultantes do serviço até que a inspeção final tenha sido feita.

Na constatação a qualquer transgressão de Normas Técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor ou omissões que possam prejudicar o perfeito andamento ou conclusão da obra deverá haver imediata comunicação aos responsáveis técnicos pelos projetos.

Ainda com base nas averiguações realizadas preliminarmente, a contratada deverá elaborar as soluções técnicas referentes à implantação da obra, a verificação do nivelamento do terreno e a compatibilização entre os projetos complementares.

O entulho resultante das obras será removido e transportado, por conta da empresa contratada, para local apropriado, indicado ou qualificado, pela Prefeitura Municipal de Campo Alegre

### **3.2 RESPONSABILIDADE POR DANOS A TERCEIROS**

Durante a execução dos serviços a CONTRATADA deverá tomar todas as providências legais e cabíveis dos possíveis surgimentos de rachaduras e trincas nos bens imóveis nas propriedades no entorno, próximo ou muito próximo à obra. Deverá tomar todas as medidas preventivas, efetuando cadastros de todos os imóveis onde está prevista a obra. O cadastro dos imóveis poderá ser obtido na



prefeitura através de solicitação por ofício no setor de cadastros. A visita técnica em cada imóvel deverá ter a anuência e presença do proprietário ou responsável pelo imóvel. O registro fotográfico deverá fazer parte no parecer técnico emitido pelo responsável da perícia nos imóveis e devidamente assinado pelas partes. O perito deverá ser um engenheiro civil devidamente qualificado e capaz no ato da sua função com emissão da respectiva ART. Para cada imóvel deverá ser elaborado o parecer da vistoria, assinadas pelo profissional e pelo proprietário do imóvel. Caso esse procedimento não for executado, toda ocorrência de sinistro reclamado pelo proprietário do imóvel será de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA o qual deverá providenciar a reparação dos danos decorrentes da obra.



## **4 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA, MOBILIZAÇÕES E SEGURANÇA**

### **4.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**

Imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço a empresa deverá mobilizar material, equipamento e mão de obra suficiente para atender o cronograma físico- financeiro.

A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações necessárias para a perfeita execução das obras, incluindo a montagem, transporte e armazenamento dos recursos e instalações necessários para execução dos serviços na Obra.

A CONTRATADA deverá também instalar e relocar os materiais e equipamentos dentro do canteiro conforme a necessidade de serviço durante a execução da obra, incluindo a montagem, transporte e armazenamento dos recursos e instalações necessários para execução dos serviços na Obra.

A desmobilização compreenderá a retirada das máquinas e dos equipamentos da obra, incluindo a desmontagem, transporte e os recursos armazenados/instalados utilizados para a execução dos serviços na Obra.

### **4.2 CANTEIRO DE OBRAS**

Para o abrigo de obra poderá ser utilizado a própria estrutura do local a qual será reformada para armazenamento de materiais gerais, zelando pela sua integridade.

As placas indicativas da obra e dos responsáveis técnicos do projeto serão colocadas no acesso principal do terreno assim como as demais exigidas pelos órgãos competentes.



As ligações de água e luz provisórias necessárias para a instalação do canteiro da obra serão utilizadas as presentes já instaladas no imóvel, cabendo apenas esta a ser coberta por todos os custos das taxas de consumo.

A Norma Regulamentadora 18, do Ministério do Trabalho e Emprego, estabelece que todas as construções devem ser protegidas por tapumes com altura mínima de 2,20 m em relação ao nível do terreno, fixados de forma resistente, e isolando todo o canteiro. Os tapumes, ou divisórias de isolamento, devem estar dispostos para proteger os operários de obra como os próprios transeuntes que circulam nos arredores do terreno. Existindo o risco de queda de materiais nas edificações vizinhas, estas também devem estar protegidas.

Será utilizado tapume apenas em serviços e etapas em que apresentem riscos, no qual em questão deverá ser feito com telha metálica de 2,20m de altura e afastamento em relação a edificação a ser reformada de 1,00m instalado no perímetro da edificação.

#### **4.3 PLACA DE OBRA**

As placas deverão satisfazer às especificações aprovadas, sendo de conformidade com desenho e dimensões que serão apresentadas pela PMCA e do agente financiador que poderá ser obtido no “site”, com a finalidade de identificar de maneira clara e objetiva as obras.

As placas deverão ser fixadas pela CONTRATADA em local indicado pela FISCALIZAÇÃO, em local visível, preferencialmente localizada no acesso principal ou voltadas para a via que forneça melhor visualização das mesmas.

As placas deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade dos padrões de cores, durante todo o período de execução das obras, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste ou precariedade, ou ainda por solicitação da FISCALIZAÇÃO.

A confecção da placa deve atender as dimensões padrão do agente financiador. O suporte deve ser em chapas metálicas galvanizadas e planas com



material resistente as intempéries. A placa deverá apresentar superfície lisa, isto é sem deformações, devidamente fixadas de tal maneira que não venha a se soltar do quadro de madeira. A madeira na qual a placa ficará fixada, deverá ser de 1ª qualidade (cambará, canela, angico, peroba), isento de nó. E a pintura deve ser executada com tinta óleo ou tinta esmalte.

#### **4.4 SINALIZAÇÃO DE OBRA**

Os serviços devem ser programados e devem informar aos usuários ou condutores as condições e proibições, obrigações ou restrições no uso das vias e áreas de acesso nas proximidades.

A EXECUTORA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO, para aprovação, um Plano de Segurança da obra, que contemple a prevenção de riscos e segurança dos cidadãos, podendo ser provido em plantas ou croquis e descrição do uso dos equipamentos a serem utilizados para segurança, não somente do canteiro como também das áreas e situações afetadas por sua implantação.

A circulação de pedestres deve ser mantida limpa e livre de obstáculos (buracos, entulhos, etc.) e ter no mínimo 1,20 metros de largura, garantindo o trânsito de carrinhos de bebê e cadeiras de roda.

Serão utilizadas barreiras móveis (cavaletes) para restringir ou transferir o fluxo de veículos para desvios e o acesso a áreas de risco e de trabalho. Também será utilizado para bloquear o tráfego como barreira fixa. Os sinais e os equipamentos de controle de tráfego não podem constituir obstáculos aos pedestres;

Cones serão aplicados para canalizar o fluxo em situações de emergência, em serviços de curta duração e em serviços móveis, bem como dividir fluxos opostos em desvios. Deve ser oco para possibilitar a sobreposição que facilita o transporte e o armazenamento; possuir um orifício na parte superior para possibilitar a fixação de sinalização e ter base quadrada para ganhar estabilidade. Suas dimensões são: altura de 0,75m, base quadrada com lado de 0,40m de material



flexível, como borracha ou de plástico, e possuir tarjas horizontais nas cores laranja e branca ou preto e amarelo, alternadas de material retrorrefletivo.

Deverá haver, por meio de placas, advertência aos cidadãos sobre a presença de limitações sofridas nas passagens em decorrências dos trabalhos. As placas e elementos de sinalização têm por objetivo dar segurança aos transeuntes e aos trabalhadores da obra. Compõe-se de elementos que auxiliem a segurança e anúncio de que o local está em regime de obras.

Pode ser exigida sinalização luminosa noturna caso a iluminação pública seja ausente ou comprometa a visibilidade e reduza o tempo de ação do cidadão em frente à obstáculos. Luzes de advertência devem ser usadas para delinear o caminho dos pedestres e veículos e sinalizar obstáculos de forma apropriada.

Tapumes serão dispostos nos casos de proteção de valas, e protegidos em ambos os lados caso seja possível ser acessado. A proteção das valas também poderá ser executada através de cercas com barroto de madeira e cavaletes com telas de PVC.

A EXECUTORA será responsabilizada por perdas e danos causados a motoristas e pedestres, ocorridos em decorrência da falha, deficiência, ausência e incorreta aplicação da sinalização de segurança da obra.

Os serviços serão de responsabilidade da EXECUTORA e serão medidos por metro de via sinalizada, condicionada a aprovação pela FISCALIZAÇÃO. Podendo, ainda, a FISCALIZAÇÃO propor e/ou determinar medida complementar ou adicional.

## **4.5 REVESTIMENTOS**

### **4.5.1 Paredes em Dry-Wall**

Serão executadas paredes de gesso - Dry-wall, as quais deverão ser construídas com sistema construtivo a seco, composto por placas de gesso





acartonado estruturados por perfis metálicos em aço galvanizado, tendo como base para as espessuras as instalações e elementos embutidos nas paredes.

Todos os reforços necessários deverão ser previstos no projeto de montagem para a fixação de elementos que provoquem esforços nas paredes tais como: bancadas, divisórias, armários, entre outros.

Finalizada a instalação das placas de gesso, deverá ser aplicada uma primeira camada de massa de rejunte sobre a região da junta, marcar o eixo da junta com uma espátula, colocar a fita de papel micro-perfurado sobre o eixo da junta, com a saliência da dobra da fita sobre a primeira camada de massa. Deve-se pressionar firmemente a fita para eliminar o excesso de massa, evitando a ocorrência de bolhas de ar, vazios e enrugamento, e cobrir com uma leve camada de massa para que a fita não se desprenda, ainda com a massa sob a fita molhada.

Após a secagem, cujo tempo é variável em função do tipo de massa, deve ser feito o acabamento final com uma ou mais aplicações de massa, dependendo da necessidade. Após a secagem final, a região das juntas e as cabeças de parafusos (que também devem ser cobertas pela massa) deve ser lixada em lixa envolta em taco, eliminando rebarbas e ondulações.

O tratamento de ângulos deve obedecer ao mesmo procedimento do tratamento de juntas sendo que para cada caso existe um tipo de perfil ou fita mais adequado. Para ângulos externos de 90 graus pode-se utilizar uma cantoneira metálica de proteção (perfurada) ou uma cantoneira de papel com reforço metálico, que também serve para ângulos diferentes de 90 graus. Para ângulos internos deve-se utilizar a cantoneira de papel.

#### **4.5.2 Acabamentos**

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo



suficiente para constatar se as juntas estão completamente curadas e secas. Em tempo de chuvas, o intervalo deverá ser maior.

#### 4.5.2.1 Pintura

##### *4.5.2.1.1 Caracterização do material*

As paredes internas receberão revestimento de pintura acrílica em duas cores sobre as chapas de gesso acartonado e sobre a alvenaria existente.

Cor: Branco Gelo

Acabamento: fosco.

Modelos de Referência: Tinta Suvnil Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente.

Local de aplicação: Paredes internas acima de 0,90m até 3,44m conforme projeto.

Cor: Estação das Chuvas

Acabamento: Fosco

Modelos de Referência: Tinta Suvnil Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente.

Local de aplicação: Paredes internas acima abaixo de 0,90m conforme projeto.

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica em três cores sobre sobre a alvenaria existente.

Cor: Branco Gelo

Acabamento: fosco.

Modelos de Referência: Tinta Suvnil Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente.

Local de aplicação: Paredes externas acima de 1,10m até 3,44m conforme projeto.

Cor: Estação das Chuvas

Acabamento: Fosco

Modelos de Referência: Tinta Suvinil Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente.

Local de aplicação: Paredes externas abaixo de 0,95m conforme projeto nas laterais e fundos e conforme detalhamento em projeto.

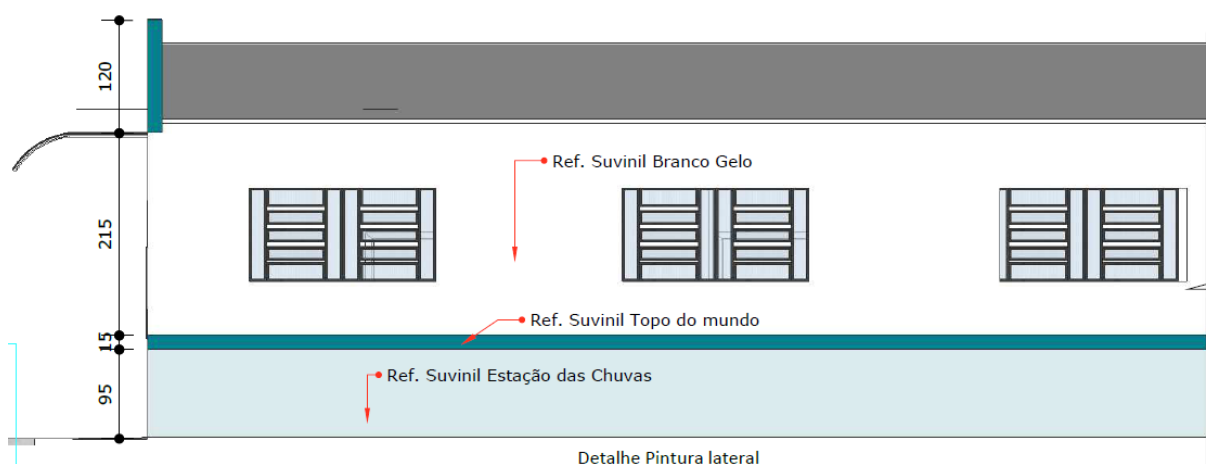
Cor: Topo do mundo

Acabamento: Fosco

Modelos de Referência: Tinta Suvinil Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente.

Local de aplicação: Faixa de 0,15m de espessura acima de 0,95m conforme projeto nas laterais e fundos e frontal conforme detalhamento em projeto.

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.





#### *4.5.2.1.2 Sequência de execução*

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico.

As paredes internas serão emassadas com massa acrílica, seladas com líquido preparador de superfícies e pintadas com tinta látex acrílico com acabamento fosco.

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, afim de evitar a formação de bolhas.

As portas de madeira, seus marcos e caixilhos, serão lixados até que sua superfície esteja totalmente livre de irregularidades e sujeira, quando então receberão pintura com fundo preparador para depois aplicar tinta esmalte de primeira qualidade em tantas demãos quantas forem necessárias à obtenção da máxima uniformidade da superfície.



#### *4.5.2.1.3 Normas técnicas relacionadas*

\_ ABNT NBR 11702: Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;

\_ ABNT NBR 13245: Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.

### **4.5.3 Esquadrias**

#### **4.5.3.1 Vidros**

Nos vidros de portas e janelas especificadas haverá o adesivamento em adesivo decorativo jateado incolor nos tamanhos e recortes adequados.

#### **4.5.3.2 Portas**

##### *4.5.3.2.1 Caracterização e dimensões do material*

##### **i) Madeira**

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas, com tratamento anticupim, incluindo as guarnições. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.



Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

A sua colocação deverá ser realizada com especial cuidado garantindo a precisão do reboco e seu requadro junto aos vãos das portas de maneira a propiciar a fixação com perfeição.

Para as paredes em in dry-wall os marcos e alisares serão fixadas na estrutura através de espuma expansiva.

Para a porta do sanitário PNE nas dimensões de 0,90x2,10m a mesma deverá compor detalhe inferior em fórmica, a ser instalada, conforme indicado em planta. Os marcos serão de madeira de grápia, espessura mínima de 35mm, fixados por meio de aparafusamento em tacos de madeira de lei de forma trapezoidal pintados com asfalto ou colocados na alvenaria, por meio de aparafusamento com buchas plásticas. Os parafusos serão obrigatoriamente com revestimento metálico não oxidável, devendo o marco ser previamente escariado para a colocação dos mesmos. Folhas em madeira semi-ocas, de pinho, espessura mínima de 35mm.

As dobradiças serão de inox de 3 ½"x3", em número mínimo de três por folha. As guarnições serão de cedro, de primeira qualidade, retangular com canto reto, fixados nos marcos, dimensões 10x65mm.

A porta deve ter condições de ser aberta com um único movimento com puxador horizontal (barra de apoio – 40cm) associado a maçaneta do tipo alavanca, instaladas a uma altura de 0,90m. Essa porta terá na sua parte inferior, inclusive no batente, revestimento em fórmica resistente a impactos provocados por bengalas, muletas e cadeiras de rodas, com altura de 0,40m a partir do piso. O dispositivo de acionamento pelo usuário deve estar instalado à altura entre 0,90m e 1,10m do piso acabado. Quando instalado no sentido de abertura da porta, o dispositivo deve distar entre 0,80m e 1,00m da área de abertura.

## ii) Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser



submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.

As ferragens deverão apresentar algumas qualidades, tais como boa resistência mecânica, ao desgaste e a oxidação, e facilidade de manuseio.

O assentamento das ferragens será executado com particular esmero. Os encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, etc. Terão a forma exata das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira etc.

Se necessário, por falta de meios de proteção, a ferragem será retirada para a execução da pintura.

Todas as ferragens para as esquadrias deverão ser inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento. Serão em geral de aço galvanizado.

As ferragens, principalmente as dobradiças serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que forem submetidas. Durante os trabalhos em obra as fechaduras deverão estar totalmente protegidas da sujeira e de choques que a possam danificar. As ferragens obedecerão às especificações da ABNT. Todas as portas receberão um conjunto de 3 dobradiças de 3 ½ "x 3" em aço inoxidável, de primeira qualidade.

As portas devem ter condições de serem abertas com um único movimento e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca. Todas as portas de acesso ao público devem ter barra horizontal de forma a facilitar seu fechamento.

Na face interna das portas dos sanitários acessíveis deverão possuir barras de apoio, metálica, instalada em posição horizontal a 90 cm do piso, conforme NBR9050.

#### *4.5.3.2.2 Normas técnicas relacionadas*

ABNT NBR 7203: Madeira serrada e beneficiada;





- \_ ABNT NBR 15930-1: Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia;
- \_ ABNT NBR 15930-2: Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.

#### **4.5.4 Louças e metais**

As locações das peças sanitárias constam no projeto arquitetônico. Os lavatórios sem coluna e lavatórios embutidos nas bancadas serão em grés porcelâmico na cor branca, de primeira qualidade.

Os acessórios, louças e metais sanitários deverão obedecer à norma NBR 9050. Incluindo as barras de apoio.

Os lavatórios dos sanitários acessíveis devem ser suspensos, sem colunas ou gabinetes, fixados a uma altura de 0,80 m do piso e respeitando uma altura livre de 0,70 m. O sifão e a tubulação devem estar situados a 0,25 m da face externa frontal e ter dispositivo de proteção. O comando da torneira deve estar no máximo a 0,50 m da face externa frontal do lavatório.

As torneiras dos lavatórios devem ser acionadas por alavanca. O comando da torneira deve estar a 0,50m da face externa frontal do lavatório. As barras de apoio serão instaladas junto ao lavatório, na altura do mesmo conforme imagem 03.

Obs: Antes da entrega definitiva da obra, todos os aparelhos sanitários e respectivos metais deverão ser testados, não podendo ser entregues se houver algum defeito.



## **5 SISTEMAS AUXILIARES**

### **5.1 INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos.

O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 220V.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

As instalações elétricas foram projetadas de forma seccionada para luzes, tomadas e tomadas de uso específico, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As tomadas para ligação de ares-condicionados terão circuito exclusivo, para assegurar a estabilidade de energia.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e led, com alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

A instalação elétrica será executada de acordo com as normas da “CELESC” e da “ABNT” serão expostos na alvenaria e imbitidos nas divisórias, com eletrodutos de PVC flexível e rígido. Deverá ser seguida a indicação do projeto elétrico específico.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.



Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência ou com a do isolamento ou a do revestimento. Os fios poderão ser ligados diretamente aos bornes por meio de pressão de parafuso. Os condutores correrão por eletrodutos embutidos de PVC. As caixas (2,0" x 4,0"), poderão ser plásticas desde que as "lingüetas" de fixação dos espelhos sejam metálicos.

As instalações elétricas serão aceitas depois de testadas e aprovadas pela fiscalização, devendo estar concluídos todos os serviços para uso da edificação, inclusive o pedido de ligação junto a concessionária de energia elétrica.

### **5.1.1 Disjuntores**

Para circuitos terminais de iluminação e tomadas, os disjuntores deverão ser termomagnéticos, a seco, em caixa moldada, tipo mini-disjuntor, com corrente nominal conforme unifilares e capacidade de curto circuito simétrico de, no mínimo, 6 kA-220 Vca. Em acordo com a norma NBR 5410, para proteção contra choques elétricos de contatos indiretos, são previstos protetores DR (diferencial residual), para todo o circuito elétrico. Os disjuntores DR's serão de alta sensibilidade, 300 mA.

### **5.1.2 Eletrodutos**

Nas emendas dos eletrodutos serão utilizadas peças adequadas, conforme especificações dos fabricantes e nas junções dos eletrodutos com as caixas deverão ser colocadas buchas e arruelas adequadas. O corte dos eletrodutos será sempre perpendicularmente ao seu eixo, tendo o cuidado de retirar rebarbas desses cortes, para que as mesmas não venham a danificar o isolamento dos cabos. Não poderá haver trechos contínuos, sem interposição de caixas ou equipamentos, em trechos retilíneos



maiores que 15m; em trechos com curvas essa distância deverá ser diminuída de 3m para cada curva de 90°.

## **5.2 INSTALAÇÃO DE COMUNICAÇÃO**

O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação. O Projeto prevê tomadas RJ-45, incluindo os pontos destinados a telefones, e 3 pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Area Network).

### **5.2.1 Materiais**

#### **5.2.1.1 Tubos e Conexões**

Serão de PVC flexível antichama, sobre o forro de gesso e imbutidos em divisórias de gesso e na alvenaria.

#### **5.2.1.2 Sidas e Tomadas**

Serão utilizadas 3 tomadas RJ-45 Cat 6 para lógica e 2 tomadas RJ-11 para telefone, de embutir, com espelho 4" x 2", os espelhos deverão ser da linha SIEMENS adotada para os acabamentos e as tomadas KRONA ou equivalente.

Conectorização : T-568-A para a RJ-45

Número de contatos : 8 para RJ-45

Tensão de isolamento do dielétrico : 1000 VAC RMS 60 Hz



Tensão Admissível : 150 VAC 1,5A

Durabilidade : 750 ciclos

Resistência de contato : < 20  $\mu$  OHMS

Material dos contatos : Bronze fosforoso

Revestimento dos contatos : ouro 30  $\mu$  polegadas (mínimo)

Temperatura de operação : -40°C a +70°C

Material de revestimento interno : PVC - 94V-0

### **5.2.2 Ligações de rede**

Uma vez instalada a infraestrutura de Cabeamento Estruturado, fica a cargo do administrador da rede a instalação, configuração e manutenção da rede de computadores e telefonia.

## **5.3 INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA**

O abastecimento de água potável fica a cargo do departamento da Prefeitura Municipal responsável pelo abastecimento de água em todo o município.

O projeto de instalações de água fria foi elaborado de modo a garantir o fornecimento de água de forma contínua, em quantidades suficientes, mantendo sua qualidade, com pressões e velocidades adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização. As tubulações e conexões serão de PVC marrom soldáveis.

Para o abastecimento de água potável do estabelecimento foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatórios, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de



interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

Para o projeto foi utilizado parte da estrutura hidráulica já contemplada, devendo os novos pontos de consumo serem interligados aos ramais existentes.

Todos os pontos de consumo deverão estar contemplados com registros para o seccionamento do fluxo.

Para a execução da infraestrutura presente nas paredes já existentes, as tubulações deverão passar imbutidas nos recortes feitos na alvenaria.

#### **5.4 INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA**

A instalação predial de esgoto sanitário foi elaborada em estrutura já existente do prédio, o qual deverá se adequar.

No projeto foi previsto uma caixa de gordura para receber os efluentes provenientes da pia da copa. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação do esgoto sanitário será em conjunto já com o existente do prédio no sistema fossa e filtro.

##### **5.4.1 Subsistema de coleta e transporte**

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;



- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm . Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

## 5.5 INSTALAÇÃO DE COMBATE CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores deverá ser feitos em ambas as salas de fisioterapia quanto na sala multiuso.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos 2x7W e 2x55W, com autonomia de 2 horas, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.

O presente projeto deverá atender os requisitos aplicáveis das seguintes instruções normativas do Corpo de Bombeiros de Santa Catarina:

- IN 06/CBMSC – Extintores
- IN 09/CBMSC – Saídas de Emergência





- IN 011/CBMSC – Iluminação de Emergência

### **5.5.1 Iluminação de emergência**

As luminárias seguiram as diretrizes da IN 11 e serão constituídas por um tipo de iluminação de emergência, conhecida como bloco autônomo com lâmpadas fluorescentes de 02 faróis com 2.200 lumens, ligadas ao sistema autônomo de baterias interno e com bloco autônomo do tipo lede, com alimentação 110/220 vca. Fluxo luminoso 30 leds em salas e nos corredores com autonomia de duas horas.

Foram previstos para a edificação 02 blocos autônomos com lâmpadas fluorescentes de 02 faróis 1.200 lumens e 03 blocos autônomos 30 leds.

### **5.5.2 Sinalização de abandono do local**

As luminárias seguiram as diretrizes da IN 13. Haverá placas de saída.

A altura máxima de instalação da sinalização é imediatamente acima das aberturas do ambiente (portas, janelas ou elementos vazados).

### **5.5.3 Sistema de proteção por extintores**

Todo o sistema de proteção por extintores segue as diretrizes da IN 06, previstos da seguinte forma, por pavimento conforme tabela abaixo:

**PAVIMENTO:**  
1 PAVIMENTO TERRÉO

**EXTINTOR PQS 4KG:**  
02 EXTINTORES



**Tabela 1 – Exigência do extintor de incêndio portátil em função do risco de incêndio**

Risco de incêndio	Agente extintor e respectiva capacidade extintora mínima para que constitua uma unidade extintora					Distância máxima a ser percorrida
	Água	Espuma	CO <sub>2</sub>	Pó BC	Pó ABC	
Até 1.142 MJ/m <sup>2</sup>	2-A	2-A:10-B	5-B:C	20-B:C	2-A:20-B:C	30 m
Acima de 1.142 MJ/m <sup>2</sup>	2-A	2-A:10-B	5-B:C	20-B:C	2-A:20-B:C	15 m



---

**6 TERMO DE RECEBIMENTO DA OBRA E “AS BUILT”**

A obra deverá ser entregue completamente limpa interna e externamente. Deverão remover-se todos os detritos e salpicos de argamassa endurecida de piso, vidros, etc. de modo a não danificar outras partes da obra.

Será precedida cuidadosa verificação por parte da fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações.

Dar-se-à a obra como concluída, quando a fiscalização, por intermédio de vistoria técnica, observar que o funcionamento do prédio está dentro das prescrições constantes do presente memorial e dentro das normas técnicas de execução de serviços desta natureza; além disso, a empreiteira, responsável pelos serviços apresentar o certificado de quitação do INSS, além do “HABITE-SE” da Prefeitura Municipal.



## **7 “AS BUILT” – COMO CONSTRUÍDO**

O as built (“como construído”) é um relatório final contendo o projeto atualizado, representando fielmente aquilo que foi executado, com todas as alterações que se fizeram necessárias durante o decorrer da obra ou serviço, inclusive aquelas relativas à locação. É conhecido, também, como o Catálogo de Projetos elaborado pela executora da obra, durante a construção ou reforma que retrate a forma exata de como foi construído ou reformado o objeto contratado. Para qualquer intervenção futura de manutenção corretiva e preventiva é imprescindível que os projetos e memoriais descritivos sejam documentos fiéis em relação à construção (empreendimento). Por essa razão procedimentos sistematizados devem ser adotados para que seja registrada toda e qualquer alteração ocorrida durante a execução.

O as built é de fundamental importância para o órgão CONTRATANTE, é um dos requisitos para emissão do Termo de Recebimento Definitivo. A elaboração do as built é de responsabilidade da CONTRATADA, que o entregará ao contratante na conclusão da obra.

O Relatório ou Projeto as built – “Como Construído”, deverá ser composto de:

- a) Todos os elementos gráficos (desenhos) e descritivos (memoriais e especificações) constantes do Projeto Executivo, com as alterações que ocorrerem durante a execução, constando no selo a denominação de “Como Construído”. Quando não ocorrerem alterações, ao final da obra o Projeto as built será o Projeto Executivo, constando no selo, ou próximo a este, a denominação “Como Construído”. Em qualquer das duas situações, deve ser apostado nos elementos do projeto gráfico (em todos os documentos) o nome, a assinatura, o número do registro no Crea do responsável técnico e, a data atualizada.
- b) Relatório descritivo, contendo as informações gerais do empreendimento (localização, divisão em etapas de projeto, principais marcos e datas de implantação), quadro-resumo que apresente os quantitativos previstos em



projeto e aqueles efetivamente executados, análise dos relatórios de controles tecnológico e topográfico das obras e comentários gerais sobre a execução das obras, qualificação completa da empresa executora da obra, nome do representante legal da empresa executora da obra, qualificação completa do responsável técnico, número das respectivas ART do projeto executivo original, de execução e de fiscalização, data da assinatura do contrato e data da ordem de serviço, data dos termos de recebimento provisório e definitivo e registro de todas as medidas recomendadas nos licenciamentos ambientais, quando for o caso. O relatório descritivo será assinado pelo representante legal da empresa contratada e pelo responsável técnico pela obra. Poderá fazer parte, como anexo, cópia do Diário de Obra ou Registro de Ocorrências.

Para a elaboração do as built é necessário conhecimento integral dos projetos executivos, conhecimento integral das especificações técnicas e memoriais descritivos, disponibilização de toda a documentação do projeto executivo junto à obra, e em meio digital no formato dwg, permitindo a execução das correções sem necessidade de elaboração de novos desenhos, acompanhamento permanente para confronto do previsto com o executado, registrando todas as alterações em relatórios e croquis (ou desenhos finais), as alterações implementadas pelos responsáveis pelo projeto e equipe técnica de execução devem ser documentadas nos relatórios de acompanhamento e Diário de Obra.

A adoção de especificações diferentes das recomendadas no projeto executivo deve ser registrada, juntamente com as justificativas pertinentes. Todas as interferências e remanejamentos definitivos devem ser documentados, independentemente de constarem dos projetos executivos.

O as built deverá ser apresentado da seguinte maneira: os desenhos em dwg, o relatório em A4 e, os eventuais anexos na forma encontrada. Todo o material produzido deverá ser entregue, também, em meio digital. Cabe destacar que normas da ABNT disciplinam a elaboração do as built, como por exemplo: NBR 14645-1, NBR 14645-2 e NBR 14645-3.



---

## **ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO**

Os serviços serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO se estiverem de acordo com a Especificação, ou com as tolerâncias admitidas, e serão rejeitados em caso contrário. Os serviços rejeitados serão corrigidos ou complementados.

## **CRITÉRIO DE PAGAMENTO**

Os custos para elaboração do “As Built” bem como as despesas com cópia impressa e digital, já estão inclusas no cálculo do BDI.

---

DANTE ANTONIO POFFO  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 170.239-0