

**MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**



GINÁSIO BARRA MULTIEVENTOS HAMILTON LINHARES CRUZ – G3

SETEMBRO DE 2024

SUMÁRIO

1.0.	OBJETO PARA CONTRATAÇÃO	4
2.0.	DADOS GERAIS DA OBRA	4
3.0.	EQUIPE TÉCNICA	4
4.0.	CONDIÇÕES GERAIS	4
4.1.	IMPLANTAÇÃO GERAL	4
4.2.	OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA ESPECÍFICAS DO OBJETO	5
5.0.	OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE ESPECÍFICAS DO OBJETO	5
6.0.	DA GARANTIA E RECEBIMENTO DA OBRA	6
7.0.	GENERALIDADES	6
8.0.	FISCALIZAÇÃO	9
9.0.	AMOSTRAS, CRITÉRIOS E ANALOGIAS	10
10.0.	SEGURANÇA DO TRABALHO	11
11.0.	TRANSPORTE DE MATERIAIS	12
12.0.	DESPESAS INICIAIS	12
13.0.	SUBCONTRATAÇÃO	13
14.0.	DIÁRIO DE OBRAS	13
15.0.	ESPECIFICAÇÕES	13
16.0.	DO RECEBIMENTO PROVISÓRIO E RECEBIMENTO DEFINITIVO	14
17.0.	PRAZOS	14
18.0.	GARANTIAS E PRAZOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA	15
18.1.	ASSISTÊNCIA TÉCNICA	15
19.0.	CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE	16
20.0.	CARACTERÍSTICAS GERAIS DA EDIFICAÇÃO	17
21.0.	CANTEIRO DE OBRA	17
21.1.	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	17
21.2.	DEMOLIÇÕES	17
22.0.	SERVIÇOS INICIAIS	18
23.0.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA	18
24.0.	IMPERMEABILIZAÇÃO	19
25.0.	REVESTIMENTO CERÂMICO DE PISO	20
26.0.	REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDE	20
27.0.	FORRO	21
28.0.	PINTURAS	21

28.1	PINTURA INTERNA DE PAREDES E TETOS	21
28.2	PINTURA EXTERNA.....	22
28.3	FUNDO SELADOR	23
28.4	PINTURAS DEMARCATÓRIAS	23
29.0.	REVESTIMENTO DE PISO PARA QUADRA POLIESPORTIVA	23
30.0.	PINTURA EPÓXI EM ARQUIBANCADAS	24
31.0.	GUARDA CORPO	25
32.0.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	25
32.1	PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO DAS TUBULAÇÕES HIDRÁULICAS / ÁGUA FRIA	26
32.2	PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES SANITÁRIAS (ESGOTO).....	28
33.0.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	29
33.1	INFRAESTRUTURA – CONDUTOS	30
33.2	CONDUTORES	31
33.3	CAIXAS: PASSAGEM/DERIVAÇÃO	32
33.4	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO.....	33
33.5	ILUMINAÇÃO	34
34.0.	ESQUADRIAS	34
34.1	JANELAS.....	34
34.2	PORTAS.....	37
34.3	SOLEIRAS E PEITORIS	38
35.0.	DIVISÓRIAS PARA SANITÁRIOS	39
36.0.	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS.....	40
37.0.	REDE DE PROTEÇÃO PARA QUADRA	45
38.0.	ESTRUTURAS METÁLICAS	45
38.1	PROJETO ESTRUTURAL	47
38.2	COMPONENTES PARAFUSADOS	47
38.3	PINTURA DE ESTRUTURA METÁLICA.....	50
39.0.	CALHAS, RUFOS E PINGDEIRAS.....	50
40.0.	FECHAMENTO EM FORRO DE ACM.....	50
41.0.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51

1.0. OBJETO PARA CONTRATAÇÃO

O presente memorial especifica os serviços e materiais para a contratação de empresa para fornecimento de materiais e execução da reforma do GINÁSIO MULTIEVENTOS HAMILTON LINHARES CRUZ.

2.0. DADOS GERAIS DA OBRA

GINÁSIO BARRA MULTIEVENTOS HAMILTON LINHARES CRUZ – G3

Rua Jardim da Saudade, 250 - Barra, Balneário Camboriú - SC, 88332-055

3.0. EQUIPE TÉCNICA

Para compor a equipe técnica da CONTRATADA esta deverá possuir em seu quadro responsável técnico com atribuições para desempenhar as atividades referentes ao referido objeto a ser contratado.

4.0. CONDIÇÕES GERAIS

4.1. IMPLANTAÇÃO GERAL

- As condicionantes, procedimentos, detalhes dos serviços a serem apresentados, bem como rotinas de execução deverão ser realizadas conforme o previsto nos memoriais descritivos e demais peças técnicas;
- Frequência e Horário: as obras deverão ser realizadas de segunda-feira a sexta-feira, das 07:00 às 18:00 horas;
- Local de prestação dos serviços: conforme indicado no item 2.0 do presente memorial;
- Cronograma: os serviços deverão ser executados conforme especificado no cronograma físico-financeiro.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

4.2. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA ESPECÍFICAS DO OBJETO

- Fornecer mão-de-obra especializada, mantendo quadro de pessoal técnico qualificado para realização dos serviços, devidamente uniformizados com a identificação da empresa;
- Responder por quaisquer danos pessoais ou materiais causados por seus empregados nos locais de execução dos serviços, bem como aqueles provocados em virtude dos serviços executados e da inadequação de materiais e equipamentos empregados;
- Será de responsabilidade da CONTRATADA todas as despesas necessárias para a execução da obra;
- Obedecer às normas de segurança e medicina do trabalho para esse tipo de atividade, ficando por sua conta o fornecimento, antes do início da execução dos serviços, dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e coletiva (EPC), caso necessário, a seus funcionários;
- Transportar, sempre que necessário, às suas expensas, seus funcionários, peças, ferramentas e equipamentos até a obra, além de manter limpos e inalterados os locais onde atuar, deixando livre de restos/entulhos os locais ao final da obra;
- Caso a CONTRATANTE constate qualquer negligência ou irregularidade na execução dos serviços por parte da CONTRATADA, cuja solução demande materiais e/ou mão-de-obra, estas serão fornecidas pela CONTRATADA sem ônus para a CONTRATANTE;
- A CONTRATADA deverá isolar as áreas onde serão realizados os trabalhos, proibindo a entrada e passagem de pessoas não autorizadas;
- Identificar seus funcionários, ou terceiros, responsáveis pela prestação do serviço;
- Assumir integral responsabilidade pelos danos decorrentes desta prestação de serviços, inclusive perante terceiros.

5.0. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE ESPECÍFICAS DO OBJETO

- Permitir acesso dos empregados da CONTRATADA às dependências para realização da obra.
- Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA, quando necessários ao fornecimento;
- Comunicar formalmente a CONTRATADA qualquer falha e/ou irregularidade na realização dos serviços, determinando o que for necessário à sua regularização;
- Acompanhar, fiscalizar e avaliar o cumprimento deste Memorial Descritivo;

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

- Rejeitar em todo ou em parte, o(s) produto(s) e serviço(s) que estiver(em) em desacordo com este Memorial Descritivo e demais documentos do processo, ou que fora constatado qualquer irregularidade.

6.0. DA GARANTIA E RECEBIMENTO DA OBRA

- Da garantia dos serviços e materiais empregados: garantia pelo prazo mínimo de 5(cinco) anos, da responsabilidade objetiva pela solidez e pela segurança dos materiais e dos serviços executados e pela funcionalidade da construção, da reforma, da recuperação ou da ampliação do bem imóvel, e, em caso de vício, defeito ou incorreção identificados, devendo o contratado ser responsável pela reparação, pela correção, pela reconstrução ou pelas substituições necessárias;
- Recebimento provisório e definitivo: conforme indicado no presente memorial descritivo;
- Das sanções: no caso da presente contratação, as sanções administrativas serão as mesmas dispostas na LEI 14.133/2021, com observância dos padrões mínimos de qualidade dispostos no presente memorial descritivo.

7.0. GENERALIDADES

- Todas as descrições e definições do presente Memorial estão de acordo com o projeto executivo e definidos pela CONTRATANTE;
- O presente **Memorial Descritivo** tem por objetivo discriminar os serviços e materiais a empregar na execução do objeto, conforme projetos apresentados e orientar a execução dos serviços na obra;
- A execução da obra, em todos os seus itens, deve obedecer rigorosamente ao(s) projeto(s), seus respectivos detalhes e as especificações constantes neste **Memorial Descritivo**;
- Todos os materiais deverão ser de primeira qualidade, os quais serão inteiramente fornecidos pela CONTRATADA;
- A mão de obra a empregar pela CONTRATADA deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução das obras, além de tecnicamente qualificada e especializada sempre que for necessário. Os turnos de trabalho anormais, em domingos, feriados ou períodos noturnos, deverão ser comunicados por escrito com antecedência mínima de **24 (vinte e quatro) horas**, para que a fiscalização de obras acompanhe os serviços nestes períodos. Caso a fiscalização de obra ache necessária à admissão e/ou afastamento de qualquer funcionário para melhorar o desempenho na obra, a CONTRATADA deverá atender tal solicitação prontamente;

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

- Para todos os materiais especificados, somente serão aceitos produtos rigorosamente equivalentes em qualidade e preço;
- A CONTRATADA, ainda na condição de proponente, terá procedido à prévia **visita ao local** onde será realizada a obra a fim de tomar ciência das condições hoje existentes;

A - Para o devido conhecimento do local da execução dos serviços constantes no **Memorial Descritivo**, os interessados poderão agendar com o órgão contratante;

B - A visita será realizada individualmente com cada interessado sempre em horários distintos;

C - A visita técnica consistirá no acompanhamento do interessado pelo representante da CONTRATANTE, no(s) local(is) contemplado(s) neste **Memorial Descritivo**;

D - Durante a visita não será fornecido pelo representante da CONTRATANTE nenhuma informação técnica, visto que as informações necessárias para formulação da proposta estão contidas neste Memorial Descritivo, nesse sentido, o intuito da Visita Técnica é proporcionar aos interessados conhecimento do local;

- Deverá cumprir também todas as exigências das leis e normas de segurança e higiene do trabalho, fornecendo adequado equipamento de proteção individual a todos que trabalham ou que, por qualquer motivo, permaneçam na obra.
- Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências;
- A obra só poderá ser iniciada no canteiro, após liberação da construção por parte da comissão Fiscalizadora da CONTRATANTE;
- Os detalhes de serviços constantes e não mencionados no(s) memorial(is) descritivo(s), assim como todos os detalhes de serviços neles mencionados, que não constem nos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto. Nenhuma modificação poderá ser feita sem o consentimento, por escrito, da Fiscalização, assim como toda e qualquer alteração deverá ter a aprovação por escrito do profissional responsável pelo projeto específico a ser alterado;
- As providências e despesas relativas aos itens abaixo mencionados correrão por conta da CONTRATADA:

A - ART de execução das obras e serviços;

C - Transporte de pessoal administrativo e técnico;

D - Transporte de materiais e equipamentos;

E - Alojamentos, estadia e alimentação de pessoal;

F - Andaimos, plataformas, munks e guindastes necessárias para a execução dos serviços;

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

G - Proteções e demais dispositivos de segurança necessários à execução dos serviços;

H - Vigilância do canteiro de obras;

I - Equipe técnica e administrativa;

J - Controle tecnológico / ensaio dos materiais.

- As obras deverão ser realizadas de segunda à sexta feira, com exceção de feriados e pontos facultativos, finais de semana e feriados, caso em que deverá ser solicitada autorização especial.

As obras deverão ocorrer no período compreendido entre 07:00 às 18:00h.

O local de prestação de serviço, como indicado no item 2 do presente edital, é:

ENDEREÇO: R. Jardim da Saudade, 250 - Barra, Balneário Camboriú - SC, 88332-055

- O(s) memorial(is) têm por objetivo estabelecer os requisitos, condições técnicas e administrativas que irão reger o desenvolvimento das obras contratadas pela CONTRATANTE. Os memoriais serão parte integrante do documento contratual;
- A CONTRATANTE fornecerá os **projetos executivos** a serem seguidos pela CONTRATADA. Os recuos de terreno, áreas, dimensões, layout, especificações de revestimento, especificações de esquadrias não poderão ser alterados pela CONTRATADA sem autorização da CONTRATANTE. Da mesma forma, a quantidade mínima, localização e altura de pontos de utilização e demais especificações constantes nos projetos básicos complementares deverão ser obedecidas e não poderão ser alteradas pela CONTRATADA sem autorização prévia da CONTRATANTE;

A execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao(s) projeto(s) e materiais especificados. Detalhes construtivos e esclarecimentos adicionais deverão ser solicitados à Fiscalização;

- Nenhuma modificação poderá ser feita no(s) projeto(s) sem consentimento por escrito, da Fiscalização e/ou do Autor(es) do(s) Projeto(s);
- As imagens inseridas, para melhor compreensão de alguns sistemas, são apenas ilustrativas;
- A CONTRATADA deverá obrigatoriamente manter na obra cópias de todos os projetos, bem como o(s) memorial(is) descritivo(s);
- Os serviços serão executados em total e restrita observância das indicações constantes do(s) projeto(s) fornecido(s) pela CONTRATANTE e referidos em memorial. Para solucionar divergências entre documentos contratuais, fica estabelecido que: em caso de divergências ou dúvidas de informações técnicas fornecidas no Edital, deverá

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

ser seguida a hierarquia (em ordem decrescente) conforme segue, devendo, entretanto, serem ouvidos os respectivos autores e a FISCALIZAÇÃO:

- 1º. Projeto Arquitetônico e memorial descritivo;
- 2º. Projetos de Engenharia e seus memoriais descritivos;
- 3º. Orçamento da Obra.

- Caso seja detectado qualquer problema de compatibilização de projeto(s), a CONTRATADA da obra providenciará a modificação necessária em um ou mais projeto(s) - submetendo a solução encontrada ao exame e autenticação da CONTRATANTE, última palavra a respeito do assunto, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE;
- Os pedidos de alterações nos projetos, especificações ou detalhes de execução deverão ser encaminhados por escrito à Fiscalização da CONTRATANTE para análise e parecer, juntamente com as justificativas e orçamentos comparativos. Não é permitido que a CONTRATADA faça qualquer modificação ou inicie a execução de serviços com materiais diferentes do especificados antes da aprovação pela CONTRATANTE. A Fiscalização da CONTRATANTE analisará os documentos e autorizará a execução somente se julgar procedentes as alterações propostas.

8.0. FISCALIZAÇÃO

- A CONTRATANTE efetuará fiscalização periódica na obra, desde o início dos serviços até o seu recebimento definitivo. A Fiscalização deverá realizar, dentre outras, as seguintes atividades:

A - Solucionar, através das providências que se fizerem necessárias, as incoerências, falhas e omissões constatadas nos desenhos, especificações e demais elementos do(s) projeto(s);

B - Fornecer detalhes construtivos que achar necessário para a execução da obra;

C - Paralisar qualquer serviço que, a seu critério, não esteja sendo executado em conformidade com a boa técnica construtiva, normas de segurança ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do Contrato;

D - Ordenar a substituição de materiais e equipamentos que, a seu critério, sejam considerados defeituosos, inadequados ou inservíveis para a obra;

E - Ordenar que para que seja feito qualquer trabalho que não obedeça aos elementos de projeto e demais disposições contratuais, correndo por conta da CONTRATADA as despesas decorrentes da correção realizada;

F - Aprovar os serviços executados e realizar as respectivas medições;

G - A presença da Fiscalização durante a execução dos serviços, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas funções, não implica solidariedade ou

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

corresponsabilidade com a CONTRATADA, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas **subcontratadas**, na forma da legislação em vigor.

9.0. AMOSTRAS, CRITÉRIOS E ANALOGIAS

- A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da Fiscalização amostras dos materiais e/ou acabamentos a serem utilizados na obra, podendo ser danificadas no processo de verificação;
- Todos os materiais e/ou equipamentos a empregar nas obras deverão ser novos, de qualidade compatível com o respectivo serviço. Não será admitido o emprego de materiais usados ou de materiais diferentes dos especificados;
- A CONTRATADA só poderá aplicar qualquer material e/ou equipamento depois de submetê-lo a exame e aprovação da Fiscalização, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com o previsto;
- A CONTRATANTE se reserva o direito de, em qualquer época, testar e ensaiar qualquer peça, elemento ou parte da construção, podendo rejeitá-las, observadas as normas e especificações da ABNT, com despesas a cargo da CONTRATADA;
- As amostras de materiais, depois de aprovadas pela Fiscalização, serão cuidadosamente conservadas no canteiro da obra, até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados;
- Quando houver motivos ponderáveis para substituição de um material especificado por outro, a CONTRATADA apresentará, por escrito, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido, com o orçamento do material especificado na substituição da proposta;
- A consulta sobre similaridade deverá ser efetuada pela CONTRATADA em tempo oportuno, não admitindo a Fiscalização, em nenhuma hipótese, que a referida consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos no Contrato;

A - Caberá à parte interessada na substituição o ônus da apresentação de toda a documentação necessária à análise;

B - A similaridade será julgada, em qualquer caso, pela CONTRATANTE;

- A CONTRATADA assumirá a integral responsabilidade e garantia pela execução de qualquer modificação ou projeto(s) alternativo(s) que for(em) eventualmente por ele propostos e aceitos pela CONTRATANTE e pelo Autor(es) do(s) Projeto(s), incluindo eventuais consequências destas modificações nos serviços seguintes;
- É responsabilidade da CONTRATADA que todos os lotes de concreto utilizados

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

em qualquer etapa da obra sejam moldados de acordo com a NBR 5738:2015 e ensaiados de acordo com a NBR 5739:2018. Os resultados deverão ser encaminhados à CONTRATANTE e deverão atender às especificações de projeto.

10.0. SEGURANÇA DO TRABALHO

- Em todos os itens da obra, deverão ser fornecidos e instalados os equipamentos de proteção coletiva que se fizerem necessários no decorrer de todas as etapas, de acordo com o previsto na **NR-04, NR-10, NR-12, NR-18, NR-24 e NR-35 da Portaria nº 3.214 do Ministério do Trabalho**, bem como nas demais Normas e dispositivos de segurança em vigor.

OBS: Linha de Vida: Serão colocados pontos de ancoragem na edificação, fixados na cobertura, de forma a permitir que o trabalhador esteja sempre conectado a um ponto seguro na cobertura e possa se movimentar livremente.

- Deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, a seus funcionários e/ou subcontratados, todos os equipamentos de proteção individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na **NR-06, NR-10, NR-12, NR-18, NR-24 e NR35 e NR-18 da Portaria nº 3.214 do Ministério do Trabalho**, bem como nos demais dispositivos de segurança e legislação vigentes.

- É responsabilidade da CONTRATADA a garantia de que todos os colaboradores estejam utilizando os EPI's adequados e de forma correta na execução dos serviços. Caso a CONTRATADA não obedeça à legislação vigente com relação aos padrões e necessidades de higiene e segurança do trabalho, conforme o estabelecido nas NORMAS REGULAMENTADORAS do Ministério do Trabalho, a CONTRATANTE, por meio de FISCALIZAÇÃO, poderá paralisar os serviços até que sejam sanadas as irregularidades. A paralisação nesse caso, não implicará em aumento do prazo estabelecido para a execução dos serviços, não cabendo a CONTRATADA apelação de qualquer tipo para as multas que venham a ocorrer por atrasos decorrentes dessas irregularidades.

- A CONTRATADA deverá atender às exigências da CONTRATANTE, no que se refere a documentos que comprovem a regularidade da Empresa e dos Empregados quanto às normas de Prevenção de Segurança e Medicina no Trabalho. Sendo assim, conforme Lei 6.514 de 22/12/1977, deverá a CONTRATADA encaminhar à Segurança do Trabalho da Prefeitura Municipal de Joinville, antes do início das atividades, os documentos abaixo indicados para comprovação de regularidade da empresa e de seus empregados quanto à observância das normas de prevenção de segurança e medicina do trabalho:

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

A - Dos Empregados:

Documento de registro do funcionário;

ASO (atestado de saúde ocupacional);

Ficha de entrega dos equipamentos de segurança individual (EPI) adequado ao risco, conforme citados no LTCAT da Empresa;

Certificado de Treinamentos:

NR 06 -Quanto ao uso adequado, guarda e conservação dos EPI's;

NR 10 Instalações e serviços em eletricidade (Quando couber); NR 12 máquinas e equipamentos (Quando couber); NR 35 Trabalho em altura (Quando couber).

NR 18 - Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção.

B - Do Empregador:

- Anotação de responsabilidade técnica do profissional (ART) que atuarão na execução da obra/serviço;

- Laudo de condições ambientais do trabalho (LTCAT);

- Programa de prevenção de riscos (PGR) do ano vigente da contratação;

- Programa de controle médico e saúde ocupacional (PCMSO); Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) - O dimensionamento varia com grau de risco e número de funcionários, podendo contratar empresa especializada para este fim.

- Documentação de constituição da CIPA (Comissão interna de prevenção de acidentes). Demais documentações referentes a Segurança do Trabalho que possam ser requeridas pela CONTRATANTE.

11.0. TRANSPORTE DE MATERIAIS

O transporte de materiais e equipamentos referentes à execução da obra ou serviço será de responsabilidade da CONTRATADA, sem custo adicional ao CONTRATANTE.

12.0. DESPESAS INICIAIS

A CONTRATADA deverá dispor na obra a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)/Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) para execução da obra.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

13.0. SUBCONTRATAÇÃO

- A CONTRATADA poderá subcontratar, com prévia anuência da CONTRATANTE e não devendo ultrapassar o montante de **30% (trinta por cento)** do valor total a ser contratado;
- É vedado à empresa CONTRATADA qualquer outra subcontratação total ou parcial do Contrato com outrem, a cessão ou transferência total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação, não admitidas neste **Memorial Descritivo**;
- A subcontratação parcial não exime ou reduz as obrigações da CONTRATADA, remanescendo, assim, em relação à mesma, a responsabilidade pela total e perfeita prestação dos serviços.

14.0. DIÁRIO DE OBRAS

- A CONTRATADA deverá executar Diário de Obras, no qual deverá ser feita a anotação de todos os fatos que ocorrem na obra diariamente. Neste diário, deverão constar, no mínimo, as seguintes informações:

A - Data;

B - Informações da obra (nome da unidade e endereço);

C - Número de colaboradores do dia, separado por funções;

D - Horário de início e fim das atividades;

E - Condição meteorológica do dia;

F - Descrição dos serviços realizados no dia.

- Quaisquer outras informações poderão ser solicitadas pela FISCALIZAÇÃO e será responsabilidade da CONTRATADA atender.
- O Diário de Obras deverá ser assinado pela FISCALIZAÇÃO e pelo responsável técnico da CONTRATADA e será utilizado para sanar dúvidas que venham a surgir quanto aos serviços executados;
- Deverá ser feito registro fotográfico diário das atividades, utilizando aplicativo que informe a data e localização.

15.0. ESPECIFICAÇÕES

A - Caberá à CONTRATADA, o fornecimento, transporte e instalação dos equipamentos constantes neste Memorial Descritivo, no local indicado no **subitem 2**;

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

B - Caberá ainda, à CONTRATADA o fornecimento de todos os materiais e serviços bem como o pagamento de todos os encargos sociais, trabalhistas, patronais, taxas, impostos e emolumentos, seguros, placas de obra e tudo o mais que se fizerem necessários ao cumprimento do acima disposto;

C -Caberá também à CONTRATADA atender todas as normas técnicas necessárias para garantir a qualidade, segurança e boa técnica construtiva.

16.0. DO RECEBIMENTO PROVISÓRIO E RECEBIMENTO DEFINITIVO

- As obras serão recebidas provisoriamente pelo responsável pelo acompanhamento e fiscalização, mediante Termo Circunstanciado, assinado entre as partes em até **15 (quinze) dias corridos** da comunicação escrita de seu término pela CONTRATADA e após sanados todos os vícios apontados pela Fiscalização.

A - Após a conclusão dos serviços de limpeza, a CONTRATADA se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários apontados pela Fiscalização;

B - Após o recebimento provisório das obras, e até o seu recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas, bem como as surgidas neste período, independentemente de sua responsabilidade civil.

- O recebimento definitivo está condicionado ao fato de as obras estarem completas;
- O recebimento definitivo dar-se-á mediante Termo Circunstanciado assinado pelas partes após o decurso do prazo de observação, que comprove a inexistência de vícios aparentes, sejam aqueles apontados no Termo de Recebimento Provisório, sejam quaisquer outros identificados durante o período de observação, no prazo máximo de **180 (cento e oitenta) dias corridos** contados a partir da data da assinatura do Termo de Recebimento Provisório;
- A assinatura do Termo de Recebimento Definitivo indica que o objeto recebido está conforme o Contrato, permanecendo a CONTRATADA responsável nos termos da legislação Civil, Profissional e Penal aplicáveis.

17.0. PRAZOS

O prazo para a execução da obra será de **180 dias**, contados a partir do recebimento da ordem de serviço. **A entrega das etapas do projeto, deverão seguir conforme o** cronograma físico-financeiro.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

18.0. GARANTIAS E PRAZOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A - O prazo de garantia da obra será de 05 (cinco) anos a contar da data de sua entrega definitiva, nos termos do disposto no Código Civil, sem prejuízo das garantias especiais estabelecidas em Lei;

B - A Garantia na Construção Civil para falhas aparentes e ou ocultas que envolvam solidez e segurança da edificação estão previstas:

1. Pelo Código Civil Art 618 do Código Civil - “Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o Responsável da empresa de materiais e execução responderá, durante cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.” Parágrafo único - Decairá do direito assegurado neste artigo o dono da obra que não propuser a ação contra o responsável, nos 180 (cento e oitenta) dias seguintes ao aparecimento do vício ou defeito;

2. Pelo Código de Defesa do Consumidor (Em Relações De Consumo) Art 26 - O direito de reclamar pelos vícios aparentes ou de fácil constatação caduca em: II - Para os vícios aparentes, tratando de fornecimento de serviço e de produtos não duráveis o prazo de reclamação é de 90 (noventa) dias, a contar da efetiva entrega do produto ou do término da execução dos serviços. & 3º Tratando-se de vícios ocultos o prazo decadencial, inicia-se quando ficar evidenciado o defeito;

3. Art.27 - Prescreve em 05 (cinco) anos a pretensão “à reparação” dos danos causados por fato do produto ou serviço previsto na seção II deste Capítulo, iniciando-se a contagem do prazo a partir do conhecimento do dano e de sua autoria.

4. Art.12 – Determina que o fabricante, o produtor, o construtor e o importador respondem, independentemente da existência de culpa, pela reparação de danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, fórmulas, manipulação, apresentação, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre utilização e riscos.

18.1. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A - Será exigido da empresa CONTRATADA, um período estabelecido pelo Código de Defesa do Consumidor para assistência técnica por todos os serviços executados e descritos nesta especificação ou constante em planilha de custos;

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

B - Dentro deste período, a CONTRATADA, deverá prestar toda a assistência técnica, quando solicitado pela CONTRATANTE, disponibilizando mão de obra especializada para eventuais reparos de construtivos, substituição de equipamentos de iluminação com defeito de fabricação ou instalação, lâmpadas que apresentarem defeitos dentro do prazo de garantia.

19.0. CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE

Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos nas descrições dos objetos devem ser atendidos os seguintes requisitos conforme leis e decretos cabíveis:

- Decreto nº 7.746/2012 em seu art. 4º define as diretrizes de sustentabilidade:

“Art. 4º São diretrizes de sustentabilidade, entre outras:

- I – Menor impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
- II – Preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;
- III – Maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
- IV – Maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;
- V – Maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;
- VI – Uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais; e
- VII – Origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos bens, serviços e obras.”

Seguir a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) - Lei 12.305/2010 - art. 7º, inciso XI:

“XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:

- a) produtos reciclados e recicláveis;
- b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;”

Ser realizado a logística reversa citada na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) - Lei 12.305/2010:

“XII - logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada;”

20.0. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA EDIFICAÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a execução de serviço de reforma em telhado e fechamento em ACM em edificação de um pavimento.

21.0. CANTEIRO DE OBRA

21.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis serão obrigatórias constando a identificação do projeto, assim como demais responsáveis pela execução dos trabalhos.

A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado para que possua resistência a intempéries, ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização.

21.2. DEMOLIÇÕES

Caso antes do início dos serviços, sejam efetuadas atividades de demolições, deverão ser considerados aspectos importantes tais como as condições das construções existentes, bem como a melhor técnica para a remoção dos materiais de descarte.

Demolições porventura necessárias serão efetuadas dentro da técnica, tomando os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a terceiros.

A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes da demolição serão de responsabilidade da **CONTRATADA**, bem como a destinação final dos entulhos, sempre respeitando as normas da Municipalidade local.

O eventual aproveitamento de construções e instalações existentes para funcionamento do canteiro de obras, ficará a critério da fiscalização, desde que respeitadas às especificações estabelecidas em cada caso e verificando que ditas construções e instalações não interferem com o plano de construção, principalmente com relação à locação.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

22.0. SERVIÇOS INICIAIS

A CONTRATADA deverá prever a utilização de equipamentos adequados à perfeita locação, execução da obra e ou serviços e seu respectivo acompanhamento, e de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

A **CONTRATADA** será responsável por qualquer erro de locação, alinhamento e/ou nivelamento.

A fiscalização fará a conferência, propondo os ajustes que forem necessários à liberação para a continuidade dos serviços.

Em todos os itens da obra, deverão ser fornecidos e instalados os equipamentos de proteção coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas, de acordo com o previsto na NR-18 do Ministério do Trabalho, bem como em qualquer outra norma vigente.

23.0. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA

As fiadas deverão estar bem alinhadas, aprumadas e niveladas, conforme especificam as normas técnicas para parede de vedação. A verticalidade das paredes deverá ser rigorosamente assegurada.

As alvenarias deverão ser executadas em conformidade com o projeto de arquitetura, obedecendo-o quanto às suas espessuras e pés direitos, utilizando mão-de-obra qualificada, e segundo as normas que forem aplicáveis.

As espessuras das alvenarias indicadas nos projetos referem-se às paredes depois de revestidas.

Qualquer desaprumo ou falta de alinhamento entre as diversas fiadas de tijolos deverão ser corrigidos. Caso não sejam corrigidos, a fiscalização da **PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ**, poderá determinar sua total, ou parcial demolição sem nenhum ônus para o contratante.

Os cortes na alvenaria para a colocação de tubulações, caixas e elementos de fixação em geral devem ser executados, preferencialmente com disco de corte para evitar danos e impactos que possam danificar a alvenaria.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

Todas as aberturas feitas na parede para chumbamento de tubulação, caixas de passagens, tomadas, etc. deverão ser preenchidos posteriormente, com argamassa de assentamento, pressionando-a firmemente de modo a ocupar todos os vazios.

24.0. IMPERMEABILIZAÇÃO

Deverá ser aplicado o impermeabilizante cimentício com a superfície regularizada, limpa, livre de óleos, graxas e poeira, com a utilização de trinca, broxa e/ou vassourão de pêlo macio, em duas demãos cruzadas, com intervalo de seis horas à doze horas entre elas, de acordo com as condições do ambiente.

A estrutura a ser impermeabilizada deve estar limpa, sem partes soltas ou desagregadas. Também precisa estar úmida, para facilitar a aderência. Eventuais trincas e fissuras devem ser tratadas antes da impermeabilização.

O véu de fibra de vidro é aplicado em áreas críticas, como no entorno de ralos, para reforço. O véu deve sempre ser colocado entre camadas de argamassa polimérica.

Para desempenho adequado, é fundamental que a tela seja completamente recoberta com o impermeabilizante.

Deverá ser aplicado em áreas molhadas como sanitários e vestiários, em toda a área de piso e nas paredes em altura de 1,5 metros.



IMPERMEABILIZAÇÃO

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

25.0. REVESTIMENTO CERÂMICO DE PISO

Nos locais indicados em Projeto Arquitetônico deverá ser feita a demolição do revestimento cerâmico bem como do contrapiso existentes.

Nesses locais deverá ser executado novo contrapiso, camada de regularização e assentamento do revestimento cerâmico antiderrapante, de dimensões 60x60 cm, com argamassa a AC III. O contrapiso e camada de regularização deverão ser executados de forma a eliminar o desnivelamento de todos os acessos. As juntas de assentamento deverão seguir o recomendado pelo fabricante, inclusive rejunte.

A execução do contrapiso e regularização deverá seguir as boas práticas e normas vigentes.

O rejunte deverá ser aplicado no mínimo 72 horas após o término do assentamento. A argamassa de rejunte a ser utilizada deverá ser compatível com o revestimento escolhido para o assentamento. Preparar o rejunte de acordo com as instruções fornecidas pelo fabricante, contidas na embalagem do produto.

Aplicar o rejunte com o uso de desempenadeira de borracha sempre na diagonal, friccionando para que o rejunte possa preencher o interior das juntas por completo. Não utilizar ferramentas metálicas para aplicar o rejunte, pois poderá riscar a cerâmica.

Caberá a CONTRATADA tomar os cuidados necessários para garantir que todos os pisos a pavimentar tenham o caimento necessário para um perfeito e rápido escoamento das águas para os ralos.

Antes da compra dos revestimentos cerâmicos deverá ser apresentado uma amostra de cada piso para aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, no qual será verificada a cor, textura, dimensões, qualidade das peças e demais aspectos, devendo-se apresentar, **OBRIGATORIAMENTE** a **FICHA TÉCNICA** do produto.

26.0. REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDE

Nos locais indicados em Projeto Arquitetônico deverá ser feita a demolição do revestimento cerâmico de parede bem como do reboco existente.

A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes da demolição serão de responsabilidade da **CONTRATADA**, bem como a destinação final dos entulhos, sempre respeitando as normas da Municipalidade local.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

Serão utilizadas placas cerâmicas, com classe de resistência à abrasão e que atendam as normas, sendo de material liso, impermeável, lavável, devendo ser observadas as especificações e locais de aplicação no projeto executivo.

Os revestimentos cerâmicos de paredes serão de primeira linha, bem cozidos e perfeitamente planos.

Não será admitida a aplicação de revestimentos cerâmicos com pingos de argamassa.

A argamassa a ser utilizada será a ACIII.

Antes da compra dos revestimentos cerâmicos deverá ser apresentado uma amostra de cada piso para aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, no qual será verificada a cor, textura, dimensões, qualidade das peças e demais aspectos, devendo-se apresentar, **OBRIGATORIAMENTE a FICHA TÉCNICA** do produto.

27.0. FORRO

Deverá ser executado forro em régua de PVC, liso, de 20cm, com estrutura de fixação, em áreas indicadas no projeto arquitetônico.

As peças da estrutura metálica deverão ser espaçadas de modo a não propiciar a deformação das régua de PVC.

As luminárias existentes deverão ser removidas e recolocadas após a instalação do forro, caso ocorra algum dano material, a CONTRATADA será responsável pela substituição das mesmas.

28.0. PINTURAS

Todos os ambientes internos e externos, receberão pintura conforme cores especificadas em projeto, exceto nos ambientes com azulejo ou cerâmica.

28.1 PINTURA INTERNA DE PAREDES E TETOS

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

Deverão ser corrigidas imperfeições profundas com o mesmo acabamento utilizado na alvenaria, reboco. Já as imperfeições menores devem ser corrigidas com massa corrida.

As paredes internas deverão ser lixadas para receber fundo selador, massa látex com posterior pintura, de acordo com projeto arquitetônico.

Após aplicar a primeira demão de massa em toda a parede, aguardar entre 12 e 24 horas para que seque por completo. Após secar, passar uma lixa um pouco mais grossa para tirar as imperfeições e preparar melhor a parede para receber a segunda demão de massa.

Aplicar a segunda demão da massa e depois de secar lixar novamente, só que desta vez com uma lixa fina de gramatura 220 e com o auxílio de uma lâmpada. Isto é necessário para garantir que pequenas imperfeições na parede possam ser vistas e corrigidas.

Após aplicar selador e pintura, sendo a pintura com no mínimo duas demãos ou até o perfeito cobrimento.

A tinta a ser usada deverá ser a acrílica e ser adquirida com prazo de validade vigente.

Deverá ser aplicado duas demãos ou até o cobrimento total das superfícies a se pintar, e nunca inferior a duas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

28.2 PINTURA EXTERNA

Deverá ser removido todo o revestimento cerâmico existente nas paredes externas, bem como o reboco. Antes do início da reforma deverá ser montado andaime fachadeiro e instalada tela de proteção no perímetro do Ginásio.

As paredes receberão novo chapisco e reboco para regularização da superfície. Posteriormente será aplicado fundo selador e pintura, sendo a pintura com no mínimo duas demãos ou até o perfeito cobrimento.

A tinta a ser usada deverá ser a acrílica e ser adquirida com prazo de validade vigente.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

Deverá ser aplicado duas demãos ou até o cobrimento total das superfícies a se pintar, e nunca inferior a duas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

28.3 FUNDO SELADOR

A preparação das superfícies terá por objetivo melhorar as condições para o recebimento da tinta. A superfície preparada deverá ser limpa, seca, lisa e plana, isenta de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem. A porosidade, quando exagerada, deverá ser corrigida.

A eliminação de poeiras deverá ser completa, tomando-se precauções específicas contra o levantamento de pó durante os trabalhos de pintura, até que as tintas sequem completamente.

Os padrões de preparo das superfícies deverão ser adequados aos graus de intemperismo apresentados pelas superfícies.

Para reduzir a porosidade e uniformizar as superfícies, melhorar sua textura e facilitar a adesão da tinta de acabamento deverá ser executada a aplicação de fundo selador acrílico no mínimo, uma demão.

28.4 PINTURAS DEMARCATÓRIAS

Deverão ser executadas pinturas demarcatórias em piso, para indicar locais para portadores de deficiência física.

A tinta será emborrachada, respeitando as especificações e detalhes dos projetos.

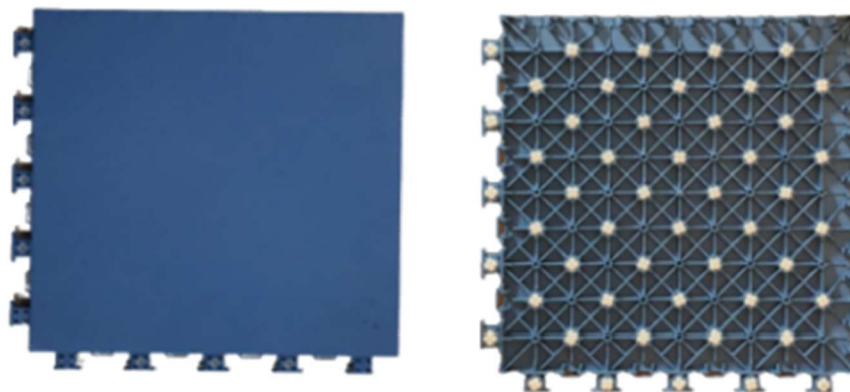
29.0. REVESTIMENTO DE PISO PARA QUADRA POLIESPORTIVA

Primeiramente deverá ser feita a remoção de todo o revestimento de madeira existente. A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes da

demolição serão de responsabilidade da **CONTRATADA**, bem como a destinação final dos entulhos, sempre respeitando as normas da Municipalidade local.

Após finalizada a remoção, deverá ser feita a regularização da superfície utilizando contrapiso em argamassa, seguido de preparo de piso com polidora.

O revestimento será do tipo modular, próprio para quadras poliesportivas, com amortecimento, resistente à água e à umidade e que não exige pintura.



PISO MODULAR PARA QUADRA

A instalação deve ser realizada por profissional capacitado, seguindo as indicações do produto.

Antes da compra dos revestimentos deverá ser apresentado uma amostra de cada piso para aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, no qual será verificada a cor, textura, dimensões, qualidade das peças e demais aspectos, devendo-se apresentar, **OBRIGATORIAMENTE** a **FICHA TÉCNICA** do produto.

30.0. PINTURA EPÓXI EM ARQUIBANCADAS

Todas as superfícies que serão pintadas, deverão ser cuidadosamente limpas, isentas de poeira, óleos, gorduras, graxas e argamassas. A procedência da tinta epóxi deverá passar por aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, no qual será verificada a cor, qualidade e demais aspectos, devendo-se apresentar, **OBRIGATORIAMENTE** a **FICHA TÉCNICA** do produto.

Deverão ser realizadas no mínimo duas demãos, ou até total cobertura e homogeneidade no acabamento da superfície.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

31.0. GUARDA CORPO

Todos os guarda corpos presentes ao redor da arquibancada deverão ser removidos. Os novos guarda corpos serão em aço galvanizado com pintura de proteção e acabamento de acordo com o projeto.

32.0. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

A origem da água será através de abastecimento pela concessionária local, que abastece a caixa d'água distribuindo para toda edificação, já existente. As instalações de água fria serão em **PVC rígido soldável**, sendo a tubulação enterrada de acordo com projeto.

A contratada deverá executar todas as instalações hidrossanitárias em todos os seus detalhes, conforme indicações do presente memorial, atendendo às exigências impostas pelos fabricantes dos materiais e equipamentos e concessionárias locais.

Todos os serviços deverão obedecer rigorosamente às técnicas adotadas na engenharia e estarem em consonância com os critérios de aceitação e rejeição prescritos nas normas técnicas em vigor.

Qualquer omissão ou alterações sem prévia autorização da fiscalização da **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ** poderá acarretar a não aceitação dos serviços por parte da mesma, correndo por conta da contratada as despesas de demolição ou desmontagem e reconstrução dos mesmos.

A contratada se encarregará de efetuar as ligações, aprovações e inspeções que se fizerem necessários, devendo antes da execução dos serviços consultar as respectivas concessionárias.

A contratada fornecerá mão-de-obra qualificada, com profissionais devidamente habilitados, de maneira que as instalações sejam realizadas de maneira técnica a fim de criar condições satisfatórias de utilização.

As instalações a serem executadas devem ser garantidas quanto à qualidade dos materiais empregados e mão-de-obra. A fiscalização dos serviços do sistema hidrossanitário em nada eximirá a contratada das responsabilidades assumidas.

Deverão ser empregados materiais para garantir o perfeito funcionamento da instalação, não sendo aceitos amassar ou esquentar tubulações, devendo a ajustagem ser feita por meio de peças próprias.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

A contratada deverá entregar as instalações em perfeitas condições de funcionamento, cabendo também, todo o fornecimento de peças complementares, mesmo que não tenham sido objeto de especificações neste memorial ou omissos nos desenhos em projeto.

As instalações de esgoto sanitário serão em **PVC rígido soldável**, sendo a tubulação abaixo do piso do pavimento atendido. Todo o efluente gerado pela edificação está sendo direcionado ao sistema de tratamento de rede pública de esgoto.

Deverá ser realizada a troca dos reservatórios d'água existentes por duas caixas d'água de polietileno de 10.000L cada.



CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO 10.000L AZUL

32.1 PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO DAS TUBULAÇÕES HIDRÁULICAS / ÁGUA FRIA

Todos os subitens relacionados a este item Tubulações Hidráulicas, constantes no orçamento de referência fazem parte da descrição a seguir:

Deverão ser realizados os cortes na alvenaria de maneira uniforme e exatamente conforme detalhamento de projeto (isométricos e vistas) de maneira a possibilitar a futura localização e manutenção das instalações.

Deverão ser observados detalhes de rosqueamento, encaixe, dilatação, golpe de aríete e montagem, de maneira a obter-se qualidade e segurança, sem risco de vazamentos ou acidentes.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

Executar passagem de tubulações pela estrutura sempre com tubo ou luva de PVC, uma bitola acima da projetada.

Fixar os ramais aparentes ou suspensões por meio de abraçadeiras ou fitas metálicas perfuradas na estrutura.

As prumadas de água fria serão independentes umas das outras com registro próprio para cada ambiente.

Nas ligações de torneiras, lavatórios, caixas de descarga, registros e outros acessórios metálicos, foram previstas conexões azuis com bucha de latão.

A conexão dos tubos deverá ser efetuada conforme orientações técnicas dos fabricantes, utilizando solução limpadora e adesivo ou lubrificante.

Nos tubos não serão feitas curvas forçadas, mas serão usadas peças apropriadas do mesmo material a fim de conseguir ângulos perfeitos, para mudança de direção das canalizações.

Enquanto a obra estiver em andamento, todas as tubulações abertas deverão ser tampadas com buchas de vedação de madeira. Os registros e acessórios cromados também deverão ser devidamente protegidos.

No transporte, estocagem e manuseio das diversas tubulações deverão ser tomadas atenções especiais para evitar choques ou cargas que afetem a integridade do material, e respeitadas às normas recomendadas pelo Fabricante.

As tubulações que apresentarem trincas ou quebras não poderão ser aproveitadas no sistema, mesmo após sua reparação sem a prévia autorização da fiscalização da **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ**.

Os aparelhos e metais sanitários, equipamentos afins, cubas e bancadas, pertences e peças complementares deverão ser verificados quanto ao perfeito estado antes de seu assentamento, bem como obedecendo às especificações técnicas e orientações de seus fabricantes, além dos desenhos e detalhes do projeto arquitetônico.

As juntas soldadas dos tubos de PVC deverão ser executadas conforme o seguinte procedimento:

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

- Antes de iniciar o trabalho, deve-se verificar se a ponta e a bolsa dos tubos e conexões se acham limpas, se não, utilizar solução limpadora adequada, capaz de eliminar qualquer substância gordurosa;
 - Tirar o brilho das superfícies a serem soldadas, utilizando para isto a lixa. A lixa é importante, pois aumenta a área de ataque do adesivo facilitando a sua ação. Limpar a superfície lixada com solução limpadora, removendo as impurezas deixadas pela lixa e a gordura da mão, pois tais impurezas impedem a ação do adesivo;
 - Distribuir uniformemente o adesivo nas duas superfícies tratadas utilizando para isso um pincel ou a própria bisnaga. O excesso de adesivo deve ser retirado, pois o mesmo é um solvente que causa um processo de dissolução do material. Por essa razão não se presta para tapar furos;
 - Encaixar as extremidades, e retirar o excesso de adesivo. O encaixe deve ser bastante justo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem;
- Aguarde o tempo de soldagem de doze horas no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão) ou o tempo indicado pelo fabricante.

32.2 PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES SANITÁRIAS (ESGOTO)

Todos os subitens relacionados a este item Instalações Sanitárias, constantes no orçamento de referência fazem parte da descrição a seguir:

Deverão ser verificados e seguidos os detalhamentos de projeto, bem como angulações, posições de equipamentos, prumadas, conectores, etc.

Os tubos devem ser fixados com sistema de suporte adequado, de modo a evitar o tensionamento da tubulação.

Deverão ser observados detalhes de encaixe, dilatação e montagem, de maneira a obter-se qualidade e segurança, sem risco de vazamentos ou acidentes.

A conexão dos tubos deverá ser efetuada conforme orientações técnicas dos fabricantes, utilizando solução limpadora e adesivo ou lubrificante.

Quanto aos cuidados com as juntas soldadas ou elásticas, ver procedimentos mencionados anteriormente.

É fundamental a execução de todas as caixas (inspeção e/ou gordura) nas medidas e locais previstos para uma ideal manutenção do sistema.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

O reaterro das dos locais escavados para a execução das caixas e sistema de tratamento deverá ser efetuado com o mesmo material retirado, e o excedente transportado para bota-fora.

Será de responsabilidade da contratada o transporte de materiais e equipamentos no canteiro de obra, seu manuseio e sua total integridade, até a entrega final da instalação e aprovação por parte da fiscalização, a contratada tomará as providências para armazenamento e acondicionamento dos materiais.

Somente poderão ser empregados na obra materiais novos.

A aplicação dos materiais será rigorosamente supervisionada pela equipe de fiscalização, não sendo aceitas àquelas cujas qualidades seja inferior à especificada.

Reserva-se a fiscalização o direito de exigir da contratada, a qualquer tempo, testes ou ensaios que venham julgar pertinentes com a finalidade de assegurar absoluta qualidade dos elementos utilizados na instalação.

O material empregado que for recusado pela fiscalização deverá ser substituído por outro sem qualquer ônus para a contratante.

Todos os materiais, ferramentas e equipamentos necessários à execução dos serviços fornecidos pela contratada.

Quais quer alterações no projeto deverá ser repassado para o projeto final “as built” ou como executado e repassado ao engenheiro de fiscalização da obra para aprovação da modificação.

33.0. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As recomendações aqui apresentadas visam orientar a execução das instalações novas de teto, piso e de parede compreendidas em condutores, condutos, dispositivos de comando e proteção, iluminação, interruptores e tomadas elétricas.

O princípio básico deste projeto baseia-se nas normativas supra citadas, escolhendo-se materiais e equipamentos conforme as influências externas, proteção contra choques elétricos, proteção contra efeitos térmicos, proteção contra sobretensões, visando também o seccionamento e comando, independência da

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

instalação elétrica, acessibilidade aos componentes, condições de alimentação e condições de instalação.

A determinação da potência de alimentação, seja em termos de potência ativa, seja sob a forma de potência aparente, foi a etapa básica na concepção desta instalação elétrica.

O cálculo da potência de alimentação levou em conta as possibilidades de não simultaneidade no funcionamento das cargas de um dado conjunto de cargas, o que é feito através da adoção de um fator de demanda e um fator de diversidade adequado a este tipo de instalação.

O dimensionamento dos circuitos implica na determinação da seção nominal dos condutores e na escolha do dispositivo que os protegerá contra sobrecorrentes e curto-circuitos. Foram utilizados os seguintes critérios:

- Capacidade de condução de corrente;
- Queda de tensão;
- Coordenação com a proteção contracorrentes de sobrecarga;
- Coordenação com a proteção contracorrentes de curto-circuito;
- Proteção contra contatos indiretos nos esquemas TN-S.

33.1 INFRAESTRUTURA – CONDUTOS

Os condutos serão eletrodutos PVC rígidos e metálicos rígidos leves que não propaguem chama e eletrocalhas e perfilados metálicos. Será aplicado nas áreas externas e internas.

Condutos embutidos correrão embutidos nas paredes e lajes que serão instalados antes da concretagem, assentando-se trechos horizontais sobre as armaduras das lajes.

Devem ser colocados de modo a evitar sua deformação durante a concretagem, devendo ainda ser fechadas as caixas e bocas dos eletrodutos com peças apropriadas para impedir a entrada de argamassas ou nata de concreto.

Perfilados quando próximos as paredes deverão ser instaladas através de mão francesa simples e quando afastadas da parede serão instaladas próximo ao teto e a fixação e sustentação será feita através de conjunto suporte horizontal, cantoneira e vergalhão. Ambos os casos, a instalação ocorrerá abaixo da laje e o vão máximo de suportes não deverá ultrapassar 1,5 metros ou quando ocorrer qualquer mudança de direção.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

As ligações dos eletrodutos com as caixas e quadros será através de arruelas apropriadas. A tubulação será instalada de modo a não formar cotovelos, apresentando, outrossim, uma ligeira e contínua declividade para as caixas.

Os eletrodutos rígidos só devem ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, retirando-se cuidadosamente todas as rebarbas susceptíveis de danificarem a isolação dos condutores e as emendas serão por meio de luvas atarraxadas em ambas as extremidades a serem ligadas, as quais serão introduzidas na luva até se tocarem para assegurarem continuidade da superfície interna da canalização.

Em cada trecho de tubulação, entre duas caixas, entre extremidades, ou entre extremidade e caixa, podem ser previstas no máximo três curvas de 90° ou seu equivalente até no máximo 270°. Não devem ser previstas curvas com deflexão superior a 90°.

33.2 CONDUTORES

Todos os condutores empregados na instalação deverão ser certificados com a marca nacional de conformidade, conferida pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial), garantindo assim um padrão mínimo de qualidade para a instalação com relação a fios/cabos elétricos.

Dentro dos quadros de distribuição e nas caixas de passagem deverá ser deixada uma folga de cabo de no mínimo 30 cm e no máximo de 60 cm. Deverá também ser obedecida a coloração dos condutores conforme o quadro abaixo para um melhor entendimento do sistema.

DENTIFICAÇÃO	COR
Fase R	Branco
Fase S	Preto
Fase T	Vermelho
Retorno	Amarelo
Neutro	Azul claro
Terra	Verde escuro

Os condutores dos circuitos deverão ser identificados através de anilhas (nº do circuito) no terminal e no quadro.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

Os condutores serão instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência ou com a do isolamento ou a do revestimento. Nas deflexões os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores do que os mínimos admitidos para o seu tipo.

Os condutores devem formar trechos contínuos entre as caixas de derivação. As emendas e derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado e serão sempre efetuadas em caixas de passagens com dimensões apropriadas. Condutores emendados ou cuja isolação tenha sido danificada e recomposta com fita isolante ou outro material não devem ser enfiados em eletrodutos.

Os condutores somente devem ser enfiados depois de estar completamente terminada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa.

33.3 CAIXAS: PASSAGEM/DERIVAÇÃO

Devem ser empregadas caixas de derivação em todos os pontos de entrada ou saída dos condutores da tubulação, exceto nos pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em eletrodutos, os quais, nestes casos, devem ser rematados com buchas.

Empregadas também em todos os pontos de emenda ou derivação de condutores e para dividir a tubulação em trechos não maiores do que 15 m.

As caixas devem ser colocadas em lugares facilmente acessíveis e ser providas de tampas. As caixas que contiverem interruptores, tomadas de corrente e congênere devem ser fechadas pelos espelhos que completam a instalação desses dispositivos.

As caixas de saída para alimentação de equipamentos podem ser fechadas pelas placas destinadas a fixação desses equipamentos.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes e deverão estar centradas ou alinhadas nos respectivos cômodos.

Só poderão ser abertos os olhais destinados a receber ligações de eletrodutos.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

As caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento da alvenaria de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento e serão niveladas e aprumadas.

As alturas das caixas em relação ao piso acabado serão as seguintes (tomadas do bordo inferior da caixa):

- Interruptores e tomadas médias: 1,10 m
- Tomadas baixas: 0,30 m
- Tomadas altas: 2,20 m

As caixas de interruptores, quando próximas de alizares, serão localizadas a, sempre que possível, no mínimo, 10 cm desses alizares.

Diferentes caixas de um mesmo cômodo deverão estar perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto.

33.4 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

Devem dispor de espaço interno suficiente para facilitar a acomodação da fiação interna e suas conexões, e também, para possibilitar fácil acesso e remoção dos equipamentos montados.

Todos os dispositivos deverão ter plaquetas de identificação gravadas em lâminas de material sintético, na cor preta, com inscrições brancas e fixadas à chapa por parafusos ou arrebites.

O cabeamento interno de medição e sinalização deverá ser convenientemente acondicionado em canaletas plásticas e executado com condutores flexíveis de seção adequada a cada caso, porém nunca inferior a # 1,5 mm².

Todos os quadros de distribuição deverão ser fabricados em chapa de aço protegida por tratamento anti-ferruginoso, grau de proteção IP 40 e acabamento na cor cinza claro.

Os Quadros de Distribuição deverão garantir a segurança das pessoas e dos bens com uma continuidade de serviço onde a segurança na manobra dos disjuntores deverá ser proporcionada por dispositivo que impeça a inserção sob carga dos mesmos e os dispositivos de seccionamento e proteção deverão ter indicação de posição de estado.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

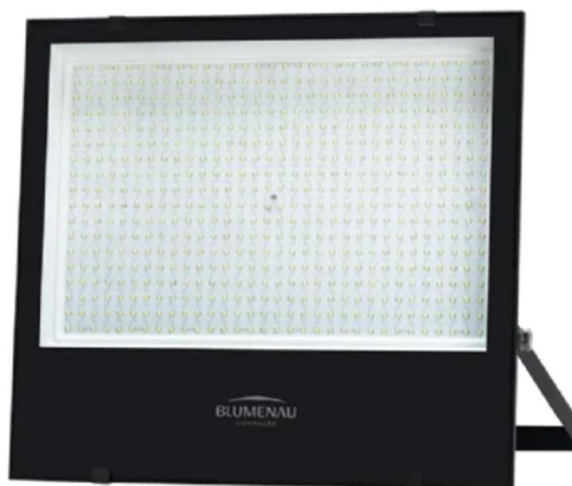
Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

33.5 ILUMINAÇÃO

Quanto à iluminação, a carga foi determinada a partir de cálculo luminotécnico, tomando como base as iluminâncias por escritas na NBR 5413.

Todas as luminárias deverão ser fornecidas com suas respectivas lâmpadas, sendo testadas juntamente com a fiscalização da **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BALNEARIO CAMBORIÚ**.

Os refletores da quadra a serem trocados deverão ser removidos, juntamente com a fiação, e devem ser instalados novos:



PROJETOR LED 500W BIVOLT LUZ BRANCA

34.0. ESQUADRIAS

As janelas da edificação a serem trocadas serão do tipo maxim-ar e de vidro fixo, conforme detalhamento de projeto de esquadrias ambas em alumínio, com vidros 6mm laminado, lisos e incolores, conforme especificado no projeto arquitetônico.

As ferragens e os acessórios são parte integrante das esquadrias de portas e de janelas.

A FISCALIZAÇÃO ou seus prepostos poderão inspecionar e verificar qualquer trabalho de construção e montagem, a qualquer tempo e, para isso, deverá ter livre acesso ao local dos trabalhos.

34.1 JANELAS

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

Todos os trabalhos de esquadrias deverão ser realizados com a maior perfeição, mediante o emprego de mão-de-obra especializada, e executados rigorosamente de acordo com os respectivos detalhes.

O alumínio das janelas será anodizado branco.

O material a empregar deverá ser novo, limpo, desempenado e sem nenhum defeito de fabricação.

Os serviços de serralheria serão executados por empresa especializada, de acordo com este memorial e os detalhamentos contidos no projeto arquitetônico. Antes da execução de todas as esquadrias, as dimensões deverão ser confirmadas in loco.

As soleiras de granito devem estar niveladas. A espessura usual do granito acabado é 2cm.

As faces das soleiras de janelas deverão ser polidas, sendo a face externa com borda arredondada com pingadeira de 2cm.

O início dos trabalhos de montagem das esquadrias deverá ser precedido por uma inspeção conjunta com a CONTRATADA, visando verificar:

- Condições de dimensões, prumo, horizontalidade e angularidade das aberturas e vãos;
- Acabamentos perimetrais, lapidações especificadas, aplicações de calços, bem como folgas para dilatação, tolerância dimensionais, de planicidade e angularidade de vidros, quando montados na obra;
- Na ocorrência de deflexões nas vigas e lajes, devidas a cargas acidentais durante a construção, principalmente por material estocado e equipamentos de obra;
- Presença de vigas ou lajes ainda não descimbradas e que poderão gerar deflexões posteriores;
- Acabamentos perimetrais, peitoris, rejuntamento, quanto à forma, interface com o alumínio e qualidade da impermeabilização;
- Iniciada a montagem deverá ser verificada a compatibilidade e pré-limpeza das superfícies de aplicação, do silicone aplicado nos vidros e vedações próximos a paredes e soleiras, e sua limpeza no ato quando, eventualmente, atingir e manchar as superfícies de alumínio ou vidro;
- O vão aonde será instalada a janela ou a porta deve ter uma folga de 1 cm a 2 cm acima da dimensão da peça. Também é necessário que a abertura esteja no esquadro, aprumada e nivelada;
- Durante a instalação, as superfícies expostas de alumínio devem ser protegidas com material plástico, que pode ser de espessura fina e transparente;

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

- Preencha a área das grapas com argamassa. Durante a cura, mantenha as folhas móveis totalmente fechadas e imóveis. Se estiverem lacradas, retire a proteção apenas depois da cura da argamassa.

A empresa que executar as esquadrias deverá fazer sua colocação, e elas serão submetidas à aprovação da fiscalização da PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ que poderá rejeitá-las, mesmo que estejam já fixadas.

Os perfis, barras e chapas, eventualmente utilizados na fabricação das esquadrias, não deverão apresentar empenamentos, defeitos de superfície ou diferenças de espessura, devendo possuir dimensões que atendam, por um lado, ao coeficiente de resistência requerido e, por outro, às exigências estéticas do projeto.

Durante o transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias deverão ser tomados cuidados especiais quanto à sua preservação contra choques, atritos com corpos ásperos, contato com metais pesados ou substâncias ácidas ou alcalinas.

Os vidros devem ser de características adequadas com espessura de 6mm em vidro temperado incolor ao fim a que se destina, sem empenamentos, claros, sem manchas, bolhas, espessura uniforme ou outros defeitos de fabricação.

A inspeção e a revisão das esquadrias após montagem, deverá ser efetuada em conjunto com a fiscalização da PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ, visando:

- Observar condições de aperto dos parafusamentos e rebitagens aparentes das esquadrias e dos acessórios de movimentação e segurança;
- Observar em todos os contornos a aplicação e possível falta ou falhas de colocação de gaxetas de elastômeros, fitas vedantes ou escovas de polipropileno, conforme o caso;
- Observar a aplicação correta de silicone nas juntas e interfaces com as paredes ou outros elementos construtivos;
- Observar que as partes em alumínio não possuem mossas, manchas ou riscos e que as partes em alumínio ou vidro não tenham manchas de silicone;
- Observar que os cantos dos vidros não apresentem trincas ou defeitos, principalmente fissuras nascentes, trincas ou defeitos de borda;
- Nas janelas basculantes, verificar se a abertura e o fechamento se fazem com esforço normal, sem solavancos, atrito ou ruídos exagerados e, verificar na posição de abertura máxima a trava de segurança e a ausência de movimento ou vibração;
- Nas janelas de correr, verificar se as folhas de correr se movimentam suavemente, sem atritos, ruídos exagerados ou solavancos; verificar na posição

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

fechada o ajuste das folhas e o funcionamento do trinco ou da fechadura; verificar se foram instalados batedores de borracha nos montantes.

34.2 PORTAS

A instalação da esquadria deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicado no projeto. Na colocação não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto.

As juntas serão justas e dispostas de modo a impedir as aberturas resultantes da retração da madeira.

O fornecimento da esquadria compreende todos os materiais e pertences a serem instalados e seu perfeito funcionamento, inclusive todas as ferragens necessárias, todos de qualidade extra e com acessórios e demais peças indicadas pelos fabricantes.

Os batentes e as guarnições serão executados em madeira com acabamento pintado na cor especificada em projeto de esquadrias ou a ser definida pela fiscalização da PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ.

As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas no local de assentamento da esquadria, depois de concluídas a estrutura, alvenaria, arremate e enchimentos diversos, e antes de iniciar da fabricação das esquadrias.

Todos os trabalhos de serralheria serão executados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos desenhos de arquitetura e de fabricação e com as normas da ABNT no que couber.

Na execução dos serviços de carpintaria e marcenaria será sempre empregada madeira de boa qualidade, que será sempre submetida à aprovação da fiscalização da PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ.

Toda madeira a ser empregada deverá ser seca, de coloração uniforme, e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como: rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, carunchos, cupins etc.

Deverão ser de madeira de lei e bem seca.

A colagem de peças deverá ser aprova d'água, com emprego de adesivos de 1ª qualidade, aprovada pela fiscalização PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

Além da colagem, as peças deverão ser tarugadas e parafusadas nos encaixes de modo a não permitir deslocamentos futuros.

A esquadria, quando fechada, deve garantir perfeita vedação, e quando abertas não deve apresentar folgas excessivas no seu sistema de movimentação ou deslizamento.

A porta, os montantes e travessas serão de madeira de lei, maciça, e em largura suficiente para permitir o embutimento de fechaduras e dobradiças.

As esquadrias de madeira deverão estar livres de imperfeições e lixadas para ser aplicado o fundo sintético para madeira, após aplicar o fundo aguarde por 12 horas, lixe e remova o pó e aplique novamente outra camada.

Após secagem total, aplique a tinta esmalte sintética, na cor branca.

A tinta a ser usada deverá ser adquirida com prazo de validade vigente, de marca reconhecida.

Após secagem total do fundo sintético, aplique a tinta esmalte fosca para madeira, na cor branco gelo, ou cor a ser definida pela fiscalização da PREFEITURA MUNICIPAL DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ.

O número de demãos deverá ser o suficiente para cobrir totalmente a superfície a pintar, de acordo com as especificações do fabricante e nunca inferior a duas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário. Os vidros devem ser de características adequadas com espessura de 6mm em vidro temperado incolor ao fim a que se destina, sem empenamentos, claros, sem manchas, bolhas, espessura uniforme ou outros defeitos de fabricação.

34.3 SOLEIRAS E PEITORIS

As soleiras e peitoris deverão ser em granito tipo andorinhas polido e com espessura mínima de 2cm, nas dimensões compatíveis com os vãos.

As soleiras de janelas deverão ser acrescidas de pingadeira com 2 cm com friso na parte inferior e a face externa arredondada.

Acabamento superior polido.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

As soleiras de portas deverão ser da largura da parede acabada.
Para assentamento das soleiras deverá ser utilizado argamassa a **AC-III**.



SOLEIRA DE JANELAS - GRANITO CINZA ANDORINHAS

35.0. DIVISÓRIAS PARA SANITÁRIOS

As divisórias existentes em bom estado, conforme projeto, deverão ser removidas e posteriormente reinstaladas. O armazenamento é de responsabilidade da CONTRATADA, cabe a mesma o ônus em caso de qualquer avaria que prejudique a reinstalação.

As divisórias dos sanitários deverão ser de granito com estrutura em alumínio, incluso ferragens e fechos. As placas deverão ser do tipo cinza andorinhas com espessura de 3cm

A empresa contratada deverá fornecer amostra do granito para aprovação da fiscalização da **PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ**.

Deverão possuir tratamento fungicida e bactericida e serem laváveis.

Acabamento polido.

O conjunto deverá ser completo, incluso portas, ferragens, batentes e demais acabamentos.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

As portas serão de alumínio com veneziana perfurada e serão fornecidas completas, incluso fechaduras, batentes, puxadores e acabamentos.

As portas com veneziana perfurada serão nas cores especificadas em projeto.



**DIVISÓRIAS SANITÁRIOS DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA ANDORINHA
PORTAS COM VENEZIANA VENTILADA**

36.0. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

Os aparelhos novos como vasos sanitários, lavatórios e tanque deverão ser fornecidos completos, ou seja, todos os acessórios necessários a seu pleno funcionamento como assentos, registros, ligações, válvulas de saída, elementos de fixação, vedação, apoios, torneiras, boias, flanges, conexões, sifões, etc.

Aqueles aparelhos provenientes da reforma a serem reutilizados, deverão ser removidos e posteriormente reinstalados. O armazenamento é de responsabilidade da CONTRATADA, cabe a mesma o ônus em caso de qualquer avaria que prejudique a reinstalação.

Todos os equipamentos deverão ser apresentados para a aprovação da fiscalização da **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ**.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

Deverão ser fornecidos em perfeito estado de funcionamento e observar as especificações de cada ambiente, assim como as especificações de instalações provenientes dos fabricantes.



VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA EM LOUÇA BRANCA COM ASSENTO



VASO SANITÁRIO SIFONADO PCD COM CAIXA ACOPLADA EM LOUÇA BRANCA COM ASSENTO

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com



TORNEIRA AUTOMÁTICA PARA LAVATÓRIO – DEFICIENTE PNE



BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA



TORNEIRA DE MESA CROMADA PARA LAVATÓRIO TEMPORIZADA DE PRESSÃO

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com



BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO, DE COMPRIMENTOS 80CM, 70CM E 40CM



BANCO ARTICULADO EM AÇO INOX



PAPELEIRA PLÁSTICA PARA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com



SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER DE SABONETE LÍQUIDO



DISPENSER PORTA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com



ESPELHO CRISTAL E=4MM

37.0. REDE DE PROTEÇÃO PARA QUADRA

Em todo o perímetro da quadra poliesportiva deverá ser instalada tela de proteção de nylon, malha 10x10 cm, fio 4. Ao instalar a rede, atentar para que esta esteja devidamente estirada, objetivando seu melhor desempenho.

A rede de proteção de nylon deve ser esticada, transpassada e amarrada, e instalada com todos os acessórios de fixação (cabos de aço, chumbadores e porcas, esticadores, mosquetões, ganchos e buchas).

38.0. ESTRUTURAS METÁLICAS

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**.

As coberturas deverão ser executadas em estrutura metálica, em perfis estruturais, obedecendo a espessura de chapas e perfis de acordo com o projeto de estrutura metálica, sendo toda a estrutura e seus componentes metálicos galvanizados a fogo na **espessura mínima de 80µm**.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

Todo o conjunto de estrutura metálica deverá apresentar alinhamento em sua execução.

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.

As estruturas como um todo foram calculadas e devem ser construídas a partir de aços A36/CF26 (perfis de chapa dobrada) com tensão mínima de escoamento de 250 MPa e ASTM A572 Grau 50 (perfis laminados e “W”) com tensão mínima de escoamento de 345 MPa.

Os materiais em questão devem ser fornecidos com documento comprobatório do atendimento ao material A36 e ASTM A572 (Certificado da usina siderúrgica) para os perfis utilizados na construção das estruturas.

Todos os perfis (ASTM A572 GR 50 (Típicos perfis W Gerdau) ou ASTM A36 de espessura superior a 19mm) devem ser unidos por solda utilizando eletrodos de classificação E-70XX com resistência à ruptura superior a 70 ksi (E7018, por exemplo) conforme determina a tabela 7 da NBR 8800.

No recebimento dos materiais, deverá ser procedida a inspeção de qualidade, adotando-se os critérios da FEM - Edição 1994 para sua aceitação. Nos casos de empenamento passíveis de recuperação, poderão ser feitas as correções limitando-se a temperatura de aquecimento a 550°C. As estruturas são construídas basicamente por perfis de chapa dobrada, conforme orientação em pranchas dos detalhamentos.

A recomendação para solda neste material (A36) deve seguir as indicações da NBR 8800/2008.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

38.1 PROJETO ESTRUTURAL

Os detalhamentos das pranchas apresentam a montagem geral com a disposição de todos os componentes metálicos do projeto e lista de materiais, além dos processos de proteção de superfície (pintura).

Os detalhamentos apresentam as vistas de projeção do projeto com os seus respectivos detalhes. Neste detalhamento são identificadas, as treliças, tesouras, terças, correntes e contraventamentos.

38.2 COMPONENTES PARAFUSADOS

Ao instalar as estruturas metálicas as mesmas deverão ser unidas (uma à outra) através de solda em todas as partes, formando um elemento único. As porcas, arruelas e barras roscadas devem ser utilizadas conforme descrito em projeto (de alta resistência) ou conforme aplicação fornecidas por fabricantes idôneos, por exemplo, HARD, ÂNCORA etc.

Com relação às bitolas dos chumbadores / parafusos (quando não especificado em projeto) considerar bitolas compatíveis com a bitola dos furos, por exemplo, furação Ø14mm deve ser utilizado chumbador / parafuso de ½", furação Ø12mm deve ser utilizado chumbador / parafuso de 3/8" e etc.

Para a montagem pode-se utilizar a pré-montagem em fábrica com desmontagem parcial e remontagem in loco. A galvanização / pintura deve ser realizada nas peças totalmente desmontadas, aplicando a proteção nas peças por inteiro. Para maiores informações devem ser consultadas a prancha de projeto específica.

Com relação ao aperto dos parafusos (torque de fixação), deve ser consultado os fabricantes dos elementos de fixação adquiridos, devendo ser necessário aplicar o torque orientado, utilizando desta forma, uma parafusadeira com regulagem de torque.

Os fixadores de alta resistência com protensão inicial devem ser apertados de forma a se obter uma força mínima de protensão (assentamento), adequada a cada diâmetro de parafuso utilizado. Essa força de protensão é indicada na norma ASTM A325, na Tabela 15 da norma NBR 8800:2008 e aqui reproduzida na tabela abaixo como exemplo do fabricante (HARD), equivalendo à aproximadamente 70% da força de ruptura.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

BITOLA	FORÇA DE PROTEÇÃO MÍN.		FORÇA DE RUPTURA MÍN.	
	Kgf	Lbf	Kgf	Lbf
1/2" - 13 UNC	5.466	12.050	7.734	17.050
5/8" - 11 UNC	8.709	19.200	12.292	27.100
3/4" - 10 UNC	12.882	28.400	18.189	40.100
7/8" - 9 UNC	17.804	39.250	25.152	55.450
1" - 8 UNC	23.360	51.500	32.976	72.700

O controle do aperto dos parafusos pode ser feito mediante três métodos:

Aperto pelo método da rotação da porca: Neste método, para aplicar a força de protensão mínima especificada, deve haver número suficiente de parafusos na condição de pré-torque, de forma a garantir que as partes estejam em pleno contato. Define-se condição de pré-torque como o aperto obtido após poucos impactos aplicados por uma chave de impacto ou pelo esforço máximo aplicado por uma pessoa usando uma chave mecânica comum.

Após essa operação inicial, devem ser colocados parafusos nos furos restantes e em seguida também levados à condição de pré-torque. A seguir, todos os parafusos recebem um aperto adicional por meio da rotação aplicável da porca, como indicado na tabela que segue. Tanto o aperto adicional quanto o torque final devem iniciar-se pela parte mais rígida da ligação e prosseguir em direção às bordas livres. Durante essa operação, a parte oposta àquela em que se aplica a rotação não pode girar.

Comprimento do parafuso	DISPOSIÇÃO DAS FACES EXTERNAS DAS PARTES PARAFUSADAS		
	Ambas as faces normais ao eixo do parafuso	Uma das faces normal ao eixo do parafuso e a outra face inclinada não mais que 1:20 (sem arruela biselada)	Ambas as faces inclinadas em relação ao plano normal ao eixo do parafuso não mais que 1:20 (sem arruela biselada)
Inferior ou igual a 4 diâmetros	1/3 de volta	1/2 de volta	2/3 de volta
Acima de 4 diâmetros até no máximo 8 diâmetros, inclusive	1/2 de volta	2/3 de volta	5/6 de volta
Acima de 8 diâmetros até no máximo 12 diâmetros	2/3 de volta	5/6 de volta	1 volta

Aperto com chave calibrada ou chave manual com torquímetro: Não existe uma relação geral entre força de proteção em parafusos e torque aplicado durante o aperto da porca, devido a vários fatores, incluindo as condições de atrito nas superfícies com movimento relativo.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

Não podem ser usadas tabelas de torque baseadas em experiências passadas ou fornecidas em literatura técnica. As chaves devem ser reguladas para fornecer uma protensão mínima 5% superior à força de protensão mínima especificada.

As chaves devem ser calibradas pelo menos uma vez por dia de trabalho, para cada diâmetro de parafuso a instalar e devem ser recalibradas quando forem feitas mudanças significativas no equipamento ou quando for notada uma diferença significativa nas condições de cada superfície dos parafusos, porcas e arruelas. Para demais condições vide item 6.7.4.4.2 da NBR 8800:2008.

Aperto pelo uso de um indicador direto de tração: É permitido apertar parafusos pelo uso de um indicador direto de tração, desde que fique demonstrado, por um método preciso de medida direta, que o parafuso ficou sujeito à força de protensão mínima especificada.

Com relação aos chumbadores, foi considerado no projeto o CBA com parafuso, barras roscadas ASTM A193 B7 e as porcas ASTM A194 2H, ambos (referência ÂNCORA). Abaixo pode ser visto a descrição referência do fornecedor ÂNCORA para o chumbador mecânico, juntamente com a metodologia de instalação correta dele, para garantir as características técnicas necessárias ao projeto em questão.

Código	Diâmetro da rosca (pol)	Comprimentos			Furo (1)		Distância (3) (mm)		Espessura máxima à fixar (mm)	Chave (pol)	Torque de aperto (kgf.m)	Carga permissíveis (2) (kgf)	
		Prisioneiro (mm)	Jaceta (mm)	Prolong. (mm)	Diâm. (pol - mm)	Profund. min. (mm)	Fixador Fixador	Fixador Borda				Tração	Corte
C14065	1/4"	65	35		3/8"- 9,5	46	105	53	16	7/16"	1,0	271	152
C14090		90	35	25		71	180	90	20			271	
C56075		75	38			49	114	57	22			413	
C56100	5/16"	100	38	28	1/2"- 13	78	198	99	25	1/2"	2,5	487	251
C38080		80	40			52	120	60	24			518	
C38110		110	40	30		81	210	105	30			687	371
C12095	1/2" *	95	50		3/4"- 19	65	150	75	26	3/4"	8,0	790	
C12135		135	50	40		104	270	135	30			1.018	690
C58115		115	60			45	180	90	34			943	
C58165	5/8"	165	60	50	7/8"- 22	125	330	165	32	15/16"	15	1.405	1.095
C34145		145	80			97	240	120	32			1.070	
C34220		220	80	70		167	450	225	50			1.573	1.620
C10175	1"	175	100		1 1/4"- 32	123	300	150	35	1 1/2"	50	1.911	
C10270		270	100	87		209	561	281	50			2.535	2.933

* 1/2" UNC - 13 fios.

(1) Profundidade mínima.

(2) Utilizado coeficiente de segurança 4 sobre as cargas últimas em concreto 30 MPa.

(3) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico.

MÉTODO DE APLICAÇÃO



FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

38.3 PINTURA DE ESTRUTURA METÁLICA

Deverão ser pintadas todas as estruturas de cobertura existentes, com fundo e tinta epóxi pulverizados, área conforme o projeto.

39.0. CALHAS, RUFOS E PINGDEIRAS

A inclinação das calhas deve ser uniforme.

As emendas das calhas deverão ter no mínimo 150 mm de sobreposição e vedadas a fim de garantir sua estanqueidade.

Os cortes serão variáveis de acordo com a necessidade, acrescidos nas emendas de rebites e silicone para uma perfeita vedação e estanqueidade.

A inclinação prevista é de 1%. A cada metro deverá ser sustentada por suporte de alumínio para evitar deformação da calha.

Chapa deverá ter espessura 0,7 mm uniforme, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas, com cortes variáveis de acordo com a necessidade. Serão fixados através de parafusos brocantes e suas emendas deverão ser feitas com rebite e silicone acético para uma perfeita vedação.

As emendas dos rufos deverão ter no mínimo 150 mm de sobreposição. Chapa deverá ter espessura 0,7mm uniforme, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas.

40.0. FECHAMENTO EM FORRO DE ACM

Para a fixação do fechamento dos beirais do Ginásio Municipal serão utilizados perfis metálicos conforme especificação em projeto, fixados por solda na estrutura existente e chumbados nas faces do ginásio quando necessário a fixação dos montantes longitudinais.

As estruturas serão então revestidas com placas de ACM (Material de Alumínio Composto) de 3 mm na cor azul. Para garantir a fixação as placas deverão ser coladas com cola específica para placas de ACM.

FERCON ENGENHARIA

Rua Presidente Getúlio Vargas, 260, salas 21 e 53 – Centro – Blumenau/SC – CEP 89010-140

Fone: (47) 99611-8011 E-mail: fernando@ferconprojetos.com

41.0. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos, com os demais projetos complementares e outros projetos e/ou detalhes a serem elaborados e/ou modificados pela **CONTRATADA**, com as prescrições contidas no presente memorial e demais memoriais específicos de projetos fornecidos e com as normas técnicas da ABNT.

Deverá ser mantido junto a obra o livro diário de obra composto por três vias para as anotações e observações diárias da obra, sendo o seu fornecimento responsabilidade do contratado.

As medidas e dimensões deverão ser sempre conferidas para posteriormente execução.

A obra deverá ser entregue limpa e em perfeitas condições de utilização.

Toda e qualquer alteração de projeto, materiais e equipamentos e insumos deverá ser comunicada à fiscalização e estará sujeita a aceitação por parte da mesma.

**FERNANDO
STROISCH
8413451892-0**

Assinado digitalmente por FERNANDO STROISCH:8413451892
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU= Certificado Digital PF A1, OU= Presencial, OU=43877003000110, OU=AC SyngularID Multipla, CN= FERNANDO STROISCH:8413451892
Razão: Eu estou aprovando este documento com minha assinatura de vinculação legal
Localização:
Data: 2024.10.24 11:24:59-03'00'
Foxit PDF Editor Versão: 12.1.1

Fernando Stroisch
Engenheiro Civil - CREA 062522-0
FERCON ENGENHARIA LTDA