

IFSC GASPAR

CONSTRUÇÃO DE COBERTURAS METÁLICAS

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO ARQUITETÔNICO E INSTALAÇÕES



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS E ENGENHARIA
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO ARQUITETÔNICO E INSTALAÇÕES

OBRA: Construção de coberturas metálicas - Campus Gaspar

LOCALIZAÇÃO:

Rua Adriano Kormann, 510
Bairro Bela Vista
Gaspar - SC

PROPRIETÁRIO:

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:

Luiz Andrei Potter Tonin
Engenheiro Civil – CREA/SC 119333-7

ÍNDICE	PÁG.
1. APRESENTAÇÃO	5
1.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS	5
1.2. GENERALIDADES	5
1.3. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA	6
1.4. SEGURANÇA DO TRABALHO	6
2. SERVIÇOS PRELIMINARES	7
2.1. PROTEÇÃO E SINALIZAÇÃO	7
2.1.1. Placa da Obra	7
2.2. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS	7
3. LIGAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA, ESGOTO E ENERGIA	8
4. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	8
4.1. PROJETOS E EPI	8
4.2. LIMPEZA DA OBRA E DESCARTE DE MATERIAIS	8
4.2.1. Limpeza Permanente	8
5. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	8
6. LIBERAÇÃO DO LOCAL	9
7. FUNDAÇÕES	9
7.1. ESTACAS	9
7.2. SAPATAS	9
8. COBERTURAS METÁLICAS	9
8.1. ESTRUTURA DE METAL	10
8.2. CHAPAS DE POLICARBONATO ALVEOLAR	10
9. PINTURAS	12
10. CALHAS E RUFOS	13
11. DESCIDAS PLUVIAIS	13
12. ATERRAMENTO ELÉTRICO (SPDA)	13

13. LIMPEZA	13
14. CONCLUSÃO	14
15. CONSIDERAÇÕES FINAIS	15

1. APRESENTAÇÃO

Este Memorial Descritivo tem como objetivo estabelecer requisitos técnicos, definir materiais a utilizar e normatizar a execução da **obra de Construção de Coberturas Metálicas no câmpus Gaspar do IFSC**.

São partes integrantes deste projeto:

- Este memorial descritivo,
- Planilha de Quantitativos e Custos para a execução do projeto.

1.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A empresa Contratada respeitará os dados constantes nos projetos e respectivas especificações. Qualquer modificação quer de especificação de material ou método de execução que possa concorrer para aprimoramento da obra deverá ser objeto de consulta prévia, por escrito, ao IFSC, pois somente com o seu aval por escrito, as alterações poderão ser executadas.

Em caso de divergência de informações: havendo divergência entre qualquer serviço/material existente entre projeto, memorial descritivo e planilha orçamentária, deverá prevalecer a informação contida no memorial e ainda assim, deverá ser consultado o IFSC a fim de serem esclarecidas todas as dúvidas.

A execução dos serviços contratados e aqui descritos obedecerá rigorosamente às normas vigentes da ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas, às exigências das Concessionárias de Serviços Públicos e às especificações dos fabricantes dos materiais quanto ao seu modo de aplicação e utilização, além das legislações vigentes aplicáveis: Municipal, Estadual e Federal.

A empresa contratada deverá apresentar ART de execução junto ao CREA dos serviços a serem executados, bem como, ao final da obra, o **Termo de Garantia dos serviços com validade de pelo menos 05 (cinco) anos**.

1.2. GENERALIDADES

Diário de Obra: Deverá ser preenchido diariamente pelo responsável técnico pela execução da obra em 02 vias, sendo que a primeira via ficará disponível para o controle da Fiscalização do IFSC.

Nas anotações deve constar todo o andamento da obra, tipos de serviços executados em cada dia e o efetivo pessoal envolvido de forma discriminada.

Similaridade: Para produtos e materiais das marcas ou fabricantes mencionados nestas especificações, a Contratante admitirá o emprego de similares, desde que ouvida previamente a Fiscalização e mediante sua expressa autorização, por escrito.

Entende-se por similaridade entre dois materiais e equipamentos, quando existe a analogia total ou equivalência do desempenho dos mesmos, em idêntica função

construtiva e que apresentem as mesmas características técnicas exigidas na especificação ou no serviço que a eles se refiram.

Caberá à Contratada comprovar a similaridade e efetuar a consulta, em tempo oportuno, à Fiscalização da Contratante, não sendo admitido que a dita consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

Materiais: Deverão ser empregados materiais novos, de primeira qualidade e de acordo com o especificado.

Caberá à Fiscalização impugnar quaisquer materiais e/ou serviços que não satisfaçam às condições contratuais e em caso da falta de algum material, ou da impossibilidade da execução do especificado, deverá a Contratada apresentar as justificativas e opções para análise e aprovação da Fiscalização.

A não observância do acima exposto poderá acarretar na retirada do material e/ou a demolição de um serviço já executado, e seu reparo sem ônus para o IFSC.

As especificações de materiais relacionados neste memorial são orientativas, podendo ser utilizados produtos com características técnicas e desempenho similar.

Subempreitada: A Contratada não poderá subempreitar as obras e serviços contratados no seu todo podendo, contudo, fazê-lo parcialmente para cada serviço, desde que autorizada pela Fiscalização e sendo mantida a sua inteira e direta responsabilidade perante o IFSC.

Licenças – Documentação: A contratada fica obrigada a obter, às suas custas, todas as licenças e alvarás necessários à obra, pagando os emolumentos previstos por lei e observando todas as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública. Está obrigada também ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de taxas ou multas porventura impostas pelos órgãos competentes.

1.3. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

Responsável Técnico - Deverá ser atribuído para a obra um profissional de nível superior, da área de engenharia ou arquitetura, devidamente qualificado para o cumprimento das atividades deste objeto, que assuma a responsabilidade técnica da obra.

Equipe Técnica - Será mantida na obra uma equipe de operários na quantidade necessária ao cumprimento do cronograma físico, além de, no mínimo, um encarregado de obras de comprovada experiência, devidamente qualificado.

1.4. SEGURANÇA DO TRABALHO

A Contratada fornecerá todos os materiais, mão de obra especificada, equipamentos de proteção individual e coletiva, supervisão, administração, equipamentos, ferramentas, transporte vertical e horizontal, carga e descarga de materiais, testes de qualidade de

materiais e serviços e tudo o mais que for necessário para a perfeita execução e completo acabamento da obra. Serão de inteira responsabilidade da Contratada quaisquer acidentes no trabalho ou danos materiais ocorridos durante a execução dos serviços, de acordo com o disposto nas Normas de Segurança e Medicina do Trabalho referente às atividades da Construção Civil.

O encarregado de obras será responsável pela fiscalização e cumprimento das Normas de Segurança e Medicina do Trabalho, zelando pela segurança dos funcionários e das pessoas que transitam diariamente pelo IFSC.

Vistoria Prévia: Compete a Empresa proponente fazer prévia visita ao local da obra para proceder minucioso exame das condições locais, averiguar os serviços e materiais a empregar. **Qualquer dúvida ou irregularidade observada nos projetos ou especificações deverá ser previamente esclarecida junto à Fiscalização, visto que, depois de apresentada a proposta, o IFSC não acolherá nenhuma reivindicação.**

Ficará o Construtor obrigado a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a assinatura do contrato, sendo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada não concluída.

Todo e qualquer dano causado às instalações, por elementos ou funcionários da Contratada, deverá ser reparado sem ônus para o Proprietário.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. PROTEÇÃO E SINALIZAÇÃO

Como os serviços serão realizados internamente ao câmpus, dispensa-se a construção de tapume. A empresa deverá sinalizar com fita zebra a região de execução dos serviços, conforme eles forem avançando.

2.1.1. Placa da Obra

Será obrigatória a instalação de placa da obra, em local de fácil visualização, contendo: o nome e o endereço completo com telefone da empresa contratada para a elaboração do projeto e execução da obra, o nome completo dos respectivos responsáveis técnicos e dos respectivos registros no CREA/SC - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina.

As dimensões e a especificação da placa constam na planilha orçamentária. Deverá ter seu modelo aprovado pela Fiscalização do IFSC.

2.2. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Não foi previsto para esta obra barraco ou algo similar. A empresa contratada deverá armazenar seus materiais, equipamentos e ferramentas em local a ser definido junto à fiscalização do IFSC.

3. LIGAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA, ESGOTO E ENERGIA

Não será necessário realizar, o câmpus já possui estas instalações.

4. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

4.1. PROJETOS E EPI

- Projetos: Deverá ser mantido de forma organizada em caixas de arquivo ou 'cabide de projetos' uma cópia atualizada de todos os projetos executivos.
- Equipamentos de Proteção: Durante a execução da obra deverão ser disponibilizados para os trabalhadores Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC's), conforme orientado na NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Incluem-se aqui materiais como fitas zebradas e cones de sinalização, caso necessário.

4.2. LIMPEZA DA OBRA E DESCARTE DE MATERIAIS

4.2.1. Limpeza Permanente

No desenvolvimento da obra os locais próximos à construção das coberturas devem apresentar-se organizados, desimpedidos e limpos, principalmente nas vias de circulação e passagens. **Os entulhos ou sobras de materiais devem ser regularmente coletados e removidos.** Por ocasião de sua remoção, necessitam ser tomados cuidados especiais, de forma a evitar poeira excessiva e eventuais riscos, bem como da obediência às normas da Prefeitura Municipal de Gaspar.

É proibida a queima de lixo, lenha ou qualquer outro material no terreno do câmpus do IFSC.

Não é permitido manter lixo ou entulho acumulado ou exposto em locais inadequados no câmpus.

A limpeza da obra será exigida desde o seu início.

Remoção de Entulhos: O local de destino do entulho deverá ser previamente autorizado pela Prefeitura Municipal de Gaspar. Deverá ser observado o horário permitido para a retirada bem como o local para depósito do container de entulho.

5. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Escadas: No caso de uso de escadas, as escadas provisórias de uso coletivo devem ser dimensionadas em função do fluxo de trabalhadores, respeitando-se a largura mínima de 0,80 m (oitenta centímetros), devendo ter pelo menos a cada 2,90 m (dois metros e noventa centímetros) de altura um patamar intermediário.

A escada de mão deve ter seu uso restrito para acessos provisórios e serviços de pequeno porte e poderão ter até 7,00 m (sete metros) de extensão e o espaçamento entre

os degraus deve ser uniforme, variando entre 0,25 m (vinte e cinco centímetros) a 0,30 m (trinta centímetros).

Advertência: Não será admitido o uso de escadas comuns para transporte de pessoas ou materiais.

Transporte de Material: O levantamento manual ou semimecanizado de cargas deve ser executado de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com a sua capacidade de força, conforme a NR-17 – Ergonomia. Os guinchos de coluna ou similar devem ser providos de dispositivo próprios para sua fixação. O tambor do guincho de coluna deve estar nivelado para garantir o enrolamento adequado do cabo.

Os equipamentos de transportes de materiais devem possuir dispositivos que impeçam a descarga acidental do material transportado (trava quedas).

6. LIBERAÇÃO DO LOCAL

Os locais para construção das coberturas encontram-se acessíveis e liberados para a empresa Contratada iniciar os trabalhos. Recomenda-se a visita ao local para identificar eventuais dificuldades de execução. Após a fase de propostas, não serão aceitas pela fiscalização do IFSC reclamações ou reivindicações da empresa neste quesito.

7. FUNDAÇÕES

Conforme detalhado no projeto serão realizadas fundações para as coberturas. A empresa deverá realizar o estaqueamento e a execução de sapatas.

7.1. ESTACAS

Serão executadas estacas em concreto armado executadas com trado manual, diâmetro 20 cm, e profundidade prevista de 1,50m.

Demais detalhes, dimensionamento e especificações técnicas constam em projeto.

7.2. SAPATAS

Para apoio dos pilares metálicos serão executadas sapatas em concreto armado.

Demais detalhes, dimensionamento e especificações técnicas constam em projeto.

8. COBERTURAS METÁLICAS

Deverão ser fabricadas e instaladas pela empresa executora as coberturas metálicas detalhadas em projeto.

A estruturação será em perfis metálicos e a cobertura de vedação em chapas de polycarbonato alveolar.

8.1. ESTRUTURA DE METAL

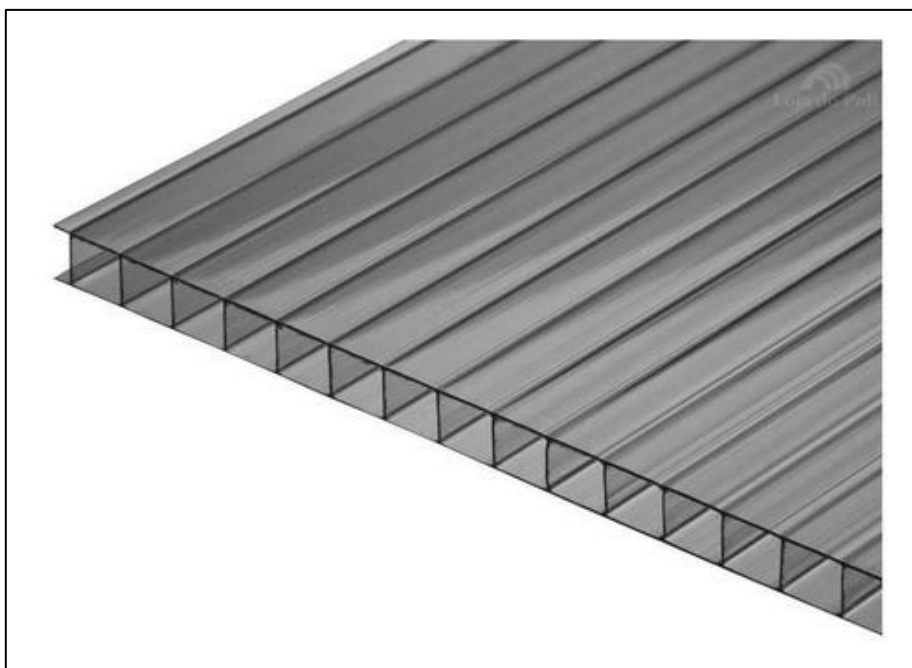
As estruturas das coberturas serão em perfis metálicos de aço galvanizado com pintura eletrostática na cor **BRANCO**.

Demais detalhes, o pré-dimensionamento e especificações técnicas constam em projeto.

IMPORTANTE: A empresa executora, a qual deverá emitir ART de fabricação e execução das coberturas, deve se responsabilizar pela conferência das dimensões no local e pelo dimensionamento da estrutura com o intuito de suportar as cargas previstas. A equipe técnica do Departamento de Obras e Engenharia do IFSC realizou o pré-dimensionamento, o qual deverá ser validado pela empresa contratada para execução da obra. É responsabilidade da empresa contratada garantir a solidez, estabilidade e a segurança da estrutura de metal.

8.2. CHAPAS DE POLICARBONATO ALVEOLAR

Acima e apoiada na estrutura de metal serão instaladas **chapas de polycarbonato alveolar na cor FUMÊ com espessura de 10mm**.



Demais detalhes, o pré-dimensionamento e especificações técnicas constam em projeto. A empresa deve considerar a instalação de todos os acessórios e elementos necessários para garantir a estanqueidade da cobertura.

O polycarbonato (alveolar) é um chapa que possui pequenos furos que fazem reduzir consideravelmente seu peso e a quantidade de material utilizada em sua confecção.

Essa alteração em sua apresentação faz com que o produto tenha um custo mais acessível em comparação ao policarbonato compacto, porém com as mesmas características da resina de policarbonato.

É um material leve, resistente e ideal para aplicações que exigem iluminação natural. Possui tratamento UV em uma das faces prolongando sua vida útil e aumentando a resistência contra o amarelamento.

Principais características

Ótima transmissão de luz

Material leve (86% mais leve do que o vidro)

Alta resistência ao impacto

Permite curvatura a frio (sentido longitudinal)

Resiste a alta e baixa temperaturas (-30°C a 120°C)

Material autoextinguível (não propaga chamas)

Rápida instalação e economia na estrutura

Tratamento UV em uma das faces, permitindo uso externo e proteção contra o amarelamento

INSTALAÇÃO

Orientações para cortes e perfuração

- As chapas são facilmente cortadas, o que permite a utilização de ferramentas manuais (estilete, serra). Se o corte for realizado através de serras elétricas, as lâminas devem conter dentes finos, com a quantidade de 6 a 8 dentes por centímetro. Neste caso, as chapas devem ser presas à bancada para evitar vibrações.
- Fazer a limpeza dos alvéolos com ar comprimido para retirar as partículas de pó após o corte e depois fazer a vedação dos alvéolos.
- Para fazer a perfuração pode ser utilizada uma broca de mão ou de energia.
- Cortar chapas considerando o espaço necessário para dilatação do material.

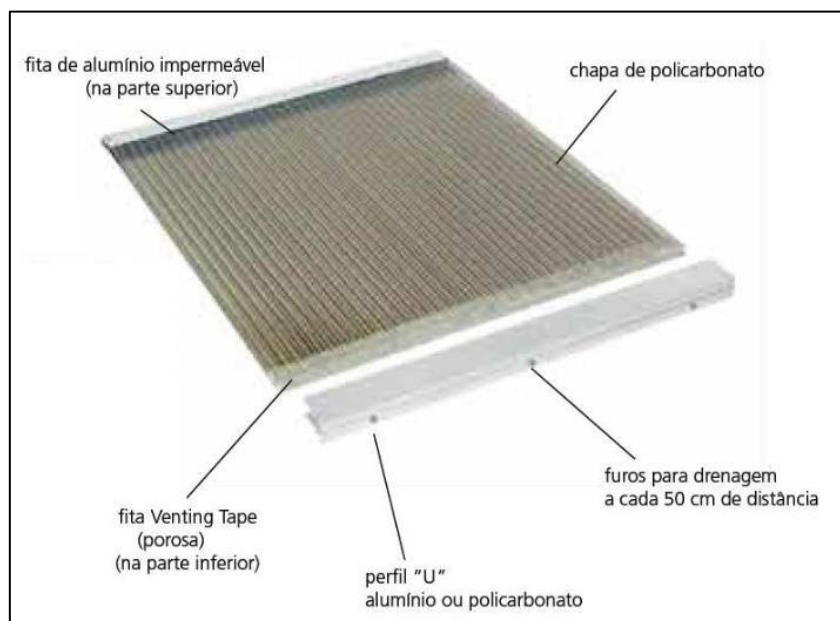
Orientações para instalação

- A instalação das chapas deve ser a última fase da obra e a estrutura que irá acomodar a chapa deve estar totalmente limpa.
- As dimensões das chapas devem estar de acordo com as dimensões da estrutura.
- Durante o transporte, corte, armazenamento e instalação deve-se tomar o máximo de cuidado para que a superfície do material não sofra danos.
- Remover o filme de proteção somente da superfície que entrará em contato com as guarnições. O restante da superfície da chapa deve permanecer protegido pelo filme de proteção até o final da obra.
- O filme de proteção com o logo deve ficar para cima, em contato com o sol, pois este é o lado com a proteção UV. Ele deve ser removido imediatamente após a instalação.
- Vedar as extremidades dos alvéolos com fitas impermeáveis e fitas porosas, para evitar sujeira e condensação interna.
- Retirar todo o filme de proteção imediatamente após a instalação.
- Apertar os parafusos apenas o necessário para a fixação das chapas, evitar força excessiva.
- A curvatura a frio deve ser feita somente no sentido dos alvéolos (6,00 m).

MONTAGEM

Nas chapas alveolares, verifique se não há sujeira dentro dos alvéolos e nem umidade. Vede as extremidades das chapas com fita de alumínio impermeável na parte superior da cobertura e fita porosa na parte inferior.

Encaixe o perfil U em alumínio ou em policarbonato para proteção e acabamento das fitas.



CUIDADOS NECESSÁRIOS

Mantenha as chapas embaladas e protegidas até o momento da instalação.

Apertar apenas o necessário para a fixação das chapas, evitar força excessiva nos parafusos.

Após a instalação, é recomendável lavar a cobertura periodicamente com sabão ou detergente neutro, esponja e água corrente.

OBS: Curvatura a frio somente no sentido dos alvéolos (6,00m). Recomenda-se não perfurar a chapa devido ao grande coeficiente de dilatação do policarbonato.

9. PINTURAS

As estruturas em metal deverão ser pintadas na cor BRANCO. A pintura será eletrostática. A empresa deve preparar a base, com fundo específico para metal e garantir a cobertura para evitar corrosões.

IMPORTANTE: A empresa deve seguir a ABNT NBR 16733 que preconiza Esquemas de pintura para superfícies de aço galvanizado – proteção anticorrosiva – requisitos.

Marcas de referência

As fabricantes de referência das tintas são: **SHERWIN WILLIAMS, CORAL, RENNER, SUVINIL OU SIMILAR.**

10. CALHAS E RUFOS

Para captação e direcionamento das águas das chuvas, foram especificados calhas e rufos em aço galvanizado.

As calhas deverão ser fixadas na estrutura metálica e os rufos nos locais indicados em projeto.

Demais detalhes, dimensionamento e especificações técnicas constam em projeto.

11. DESCIDAS PLUVIAIS

As descidas das calhas serão em tubos de PVC 75mm que deverão ser conectados na rede pluvial existente no câmpus Gaspar. A empresa é responsável pela fixação e todas as conexões até o ponto de despejo d'água.

12. ATERRAMENTO ELÉTRICO (SPDA)

Está previsto no projeto, em alguns pontos, o aterramento elétrico da estrutura metálica na malha existente no câmpus Gaspar.

O aterramento será em cabo de cobre NU 50mm², enterrado, e demais detalhes, dimensionamento e especificações técnicas constam em projeto.

A empresa é responsável por realizar a conexão entre a estrutura metálica e a malha existente, realizando todos os serviços necessários para esta finalidade.

13. LIMPEZA

Para a conclusão da obra deverá ser realizada a limpeza completa em todos os seus componentes.

Pisos cerâmicos:

As manchas e respingos de tinta terão de ser retirados com espátula, palha de aço fina ou removedor. A lavagem de todas as superfícies pavimentadas com material cerâmico será feita com água e sabão (pastoso ou líquido), esfregadas com escova de piaçava, ou com emprego de outros materiais de remoção recomendados pelo fabricante da cerâmica. Somente é tolerado empregar soluções de ácido muriático na proporção de uma parte de ácido para seis partes de água, quando o material cerâmico, depois de lavado com água e sabão, não ficar completamente limpo. Após a aplicação de soluções químicas nos pisos cerâmicos, lavá-los com adequada e abundante aplicação de água limpa.

Granito:

As manchas e respingos de tinta deverão ser retirados com palha de aço muito fina. Em seguida, com o uso de removedor adequado (benzina, gasolina sem aditivos e outros) retirar a cera de proteção. As superfícies depois precisam ser lavadas com água e sabão, secas e enceradas com duas demãos de cera branca comum e, posteriormente, lustradas até atingir o brilho total. Nunca aplicar agentes químicos, como ácido muriático e soda cáustica, mesmo muito diluídas em água.

Esquadria de alumínio anodizado:

A limpeza precisa ser feita com álcool diluído ou sabão neutro diluído em água morna, evitando o uso de sabão em pó. Para limpeza mais profunda, utilizar gasolina sem aditivos ou querosene puro, antecedida da remoção de pó com pincel macio ou pano, especialmente nos cantos.

14. CONCLUSÃO

A efetivação de todas as vistorias dos serviços públicos competentes e as expedições dos respectivos certificados e/ou habite-se juntamente com a Certidão Negativa de Débito (CND) do INSS ficará a cargo da contratada.

O Projeto Arquitetônico levou em consideração o programa de necessidades do IFSC – Campus Gaspar. Não será permitida nenhuma alteração no Projeto Arquitetônico sem devido consentimento e/ou autorização dos responsáveis técnicos pelo projeto.

A inspeção minuciosa de toda a construção deverá ser executada pelo engenheiro da obra, acompanhado do mestre de obras, para constatar e relacionar os arremates e retoques finais que se fizerem necessários. Em consequência dessa verificação, terão de ser executados todos os serviços da revisão levantados, tais como retomada de juntas de azulejos, substituição de vidros quebrados, retoques de pintura, limpeza de ralos, ajuste de funcionamento de ferragens de esquadrias e outros. Serão procedidos testes para verificação de todas as esquadrias, instalações, aparelhos, equipamentos e impermeabilizações da edificação, para evitar reclamações futuras.

Em função da diversidade de marcas existentes no mercado e dos novos produtos que surgem, constou em alguns itens deste memorial o termo equivalente. Este, com o objetivo de possibilitar eventuais substituições. Neste caso, quando as substituições forem necessárias, as marcas ou linhas equivalentes propostas, deverão ser submetidas à aprovação da contratante. Em tempo suficiente para que esta possa fazer a análise do material.

15. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A placa de obra deve obedecer ao manual de placas de obras federais, consultar a fiscalização antes da fabricação.

Os equipamentos de proteção individual devem ser mantidos na obra não apenas para os dos trabalhadores da empresa contratada, mas também para a fiscalização e eventuais visitantes (4 capacetes).

No decorrer da execução, eventuais dúvidas, esclarecimentos devem ser reportados à fiscalização do IFSC. Não estão permitidas alterações nos projetos ou nas especificações dos serviços sem o consentimento da contratante. Caso isto aconteça, a empresa assume os riscos e os custos de corrigir as modificações realizadas.

Gaspar, 19 de Outubro de 2021.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:

Luiz Andrei Potter Tonin

Engenheiro Civil – CREA/SC 119333-7

IFSC – DEPARTAMENTO DE OBRAS E ENGENHARIA