



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

AMPLIAÇÃO – ETAPA 1 E 2
PRÉ-ESCOLAR - LOT. DI FIORI

GUATAMBU/SC

ÁREA CONSTRUÍDA: 264,64 m²

ÁREA A CONSTRUIR – ETAPA 1: 151,73 m²

ÁREA A CONSTRUIR – ETAPA 2: 38,93 m²

ABRIL/2026



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

SUMÁRIO

| | |
|---|----------|
| 1. PREMISSAS DO PROJETO..... | 4 |
| 1.1 ESTRUTURA DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO..... | 4 |
| 1.2 DADOS DA OBRA..... | 4 |
| 1.3 OBJETIVO..... | 5 |
| 1.4 DIVERGÊNCIAS, INTERPRETAÇÕES, RESPONSABILIDADES E GARANTIAS | 5 |
| 1.4.1 DIVERGÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES..... | 5 |
| 1.4.2 RESPONSABILIDADE E GARANTIA | 6 |
| 1.5 TERMINOLOGIAS | 7 |
| 2. Memorial descritivo e especificações | 8 |
| 2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES | 8 |
| 2.1.1 PLACA DA OBRA..... | 8 |
| 2.1.2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS | 9 |
| 2.1.2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA | 10 |
| 2.2 INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA | 11 |
| 2.2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS DE PROJETO | 11 |
| 2.3 IMPERMEABILIZAÇÕES | 12 |
| 2.3.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DO BALDRAME | 12 |
| 2.4 PAREDES, DIVISÓRIAS E REVESTIMENTOS..... | 13 |
| 2.4.1 ALVENARIA | 13 |
| 2.4.2 DIVISÓRIAS | 14 |
| 2.5 REVESTIMENTOS EM ARGAMASSA | 14 |
| 2.5.1 CHAPISCO..... | 15 |
| 2.5.2 REBOCO (MASSA ÚNICA)..... | 15 |
| 2.6 REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDE | 16 |
| 2.7 PINTURAS | 17 |
| 2.8 PAVIMENTAÇÕES E REVESTIMENTOS DE PISO..... | 18 |
| 2.8.1 PISO EM CONCRETO..... | 18 |
| 2.8.2 CONTRAPISO..... | 18 |
| 2.8.3 REVESTIMENTO CERÂMICO DE PISO..... | 19 |
| 2.8.4 PAVIMENTAÇÃO EM PAVER..... | 19 |
| 2.8.5 PISO TÁTIL DIRECIONAL INTERNO..... | 20 |
| 2.8.6 CANCHA DE AREIA | 20 |
| 2.9 COBERTURAS EM TELHA DE AÇO | 21 |
| 2.10 FORRO PVC | 21 |
| 2.11 ESQUADRIAS, PEITORIS E VIDROS..... | 22 |
| 2.11.1 PORTAS E JANELAS DE ALUMÍNIO..... | 22 |
| 2.11.2 FERRAGENS | 22 |



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

| | |
|---|-----------|
| 2.11.3 FECHADURAS..... | 23 |
| 2.11.4 DOBRADIÇAS..... | 23 |
| 2.11.5 PINGADEIRAS..... | 23 |
| 2.11.6 VIDROS | 24 |
| 2.11.7 PORTAS EM MADEIRA..... | 25 |
| 2.12 GUARDA-CORPOS E CORRIMÃOS | 25 |
| 2.13 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS..... | 26 |
| 2.13.1 FIAÇÃO | 26 |
| 2.13.2 CAIXAS DE PASSAGEM..... | 26 |
| 2.13.3 INTERRUPTORES E TOMADAS..... | 27 |
| 2.13.4 ELETRODUTOS | 27 |
| 2.13.5 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO | 27 |
| 2.13.6 DISJUNTORES | 27 |
| 2.13.7 DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA..... | 27 |
| 2.14 INSTALAÇÕES DE INTERNET E TV | 27 |
| 2.15 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS | 28 |
| 2.15.1 TUBULAÇÕES ENTERRADAS E SISTEMA DE TRATAMENTO..... | 28 |
| 2.15.2 REDE DE ÁGUA E ESGOTO SANITÁRIO E PLUVIAL..... | 28 |
| 2.15.3 APARELHOS, LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS | 29 |
| 2.16 SERVIÇOS COMPLEMENTARES..... | 30 |
| 2.16.1 LIMPEZA DA OBRA..... | 30 |
| 2.16.2 REMOÇÃO DE ENTULHOS..... | 31 |
| 2.17 CERCAMENTO..... | 31 |
| 3. CONSIDERAÇÕES GERAIS..... | 31 |
| 3.1 MATERIAIS | 31 |
| 3.2 MÃO DE OBRA | 32 |
| 3.3 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS | 33 |



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

1. PREMISSAS DO PROJETO

1.1 ESTRUTURA DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O projeto consiste em alteração parcial de layout interno, novas instalações elétricas, de telecomunicações, de circuito fechado de TV, hidráulicas, de encaminhamento e reaproveitamento pluvial, parcialmente de esgoto e de regularização de Projeto Preventivo Contra Incêndio; novos revestimentos internos e externos de piso e parede; novas esquadrias; adequação de acessibilidade, com execução de rampa para o acesso principal; construção de estrutura para reservatório elevado e abrigo de lixo; acesso externo ao ginásio e coberturas externas da Escola Municipal Francisco Corá. O projeto será estruturado conforme descrito a seguir:

- Apresentação;
- Memorial Descritivo e Especificações Técnicas;
- Planilha Orçamentária Analítica;
- Composições de Custos;
- Composição do B.D.I. adotado;
- Projeto Arquitetônico;
- Projeto Elétrico;
- Projeto Hidrossanitário;
- Projeto estrutural

1.2 DADOS DA OBRA

- Proprietário: Prefeitura Municipal de Guatambu/SC;
- Nº de pavimentos: 01;
- Situação da edificação: Existente;
- Localização: Rua das Palmas, esquina com Avenida das Rosas;
- Departamento de Engenharia – (49) 3336-0102.



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

1.3 OBJETIVO

As presentes especificações têm por objetivo fixar as condições gerais e específicas que deverão ser obedecidas na elaboração das obras de acima dispostas, determinando normas e processos que devem ser utilizados para execução dos serviços.

Essas especificações acompanham os elementos gráficos dos projetos e seus detalhamentos. Os demais elementos de projeto executivo – especificações gerais, especificações particulares e elementos gráficos dos projetos complementares e outras recomendações, complementam-se e não devem ser utilizadas independentemente, pois a fiel observância a cada uma delas é indispensável ao êxito na execução dos serviços.

Os projetos têm como principal objetivo fornecerem um sistema técnico eficiente visando uma perfeita execução dos serviços, através de materiais cuidadosamente selecionados em função de se garantir um mínimo custo com uma máxima eficiência. Pretende-se fornecer a máxima facilidade possível de manutenção deste sistema.

1.4 DIVERGÊNCIAS, INTERPRETAÇÕES, RESPONSABILIDADES E GARANTIAS

1.4.1 DIVERGÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES

Nestas especificações deve ficar perfeitamente entendido que, em todos os casos de caracterização de materiais ou produtos através de determinados tipos, denominações ou fabricantes, fica subentendida a alternativa “ou equivalente, rigorosamente similar e mesma qualidade”, a qual será admitida a critério da Equipe Técnica da Prefeitura, respeitados os critérios de analogia e semelhança a seguir estabelecidos:

- Dois materiais ou produtos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nas especificações de materiais ou serviços que a eles se refiram.
- Caso os materiais ou produtos desempenhem a mesma função, mas não tenham as mesmas características exigidas nas especificações que a eles se refiram, eles terão analogia parcial ou semelhança.
- Caso, por algum motivo, haja necessidade de uma substituição por equivalência, a mesma se fará após ouvida a Equipe Técnica da Prefeitura, sem compensação financeira entre as partes, CONTRATANTE e CONTRATADA. Caso haja substituição por semelhança e autorização pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE), a CONTRATADA deverá abater do custo a diferença que por acaso exista entre o



ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

material especificado e o utilizado. Em nenhum caso será admitido o aumento do custo do fornecimento ou serviço por substituição dos materiais ou produtos, seja por equivalência ou semelhança.

Para a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar toda a mão de obra, materiais e ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos, de modo a assegurar andamento e o acabamento satisfatório das tarefas.

Havendo eventuais discrepâncias e/ou contradições diretas entre estas especificações e os demais elementos que compõem o projeto executivo, deverá ser consultada a Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

Os elementos que, por suas características específicas serão executados baseados em “desenhos de produção e montagem” encontram-se detalhados e especificados em nível de “desenhos de projeto”, onde estão indicados os elementos necessários ao seu desenvolvimento, o que será feito pelos seus Fabricantes ou Fornecedores.

Fazem parte destas especificações, e serão exigidas rigorosamente na execução dos serviços, as normas aprovadas ou recomendadas, as especificações ou métodos referentes à materiais, mão de obra e serviços e os padrões da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Deverão ser obedecidas as exigências da Legislação Urbanística e Ambiental e Código de Obras do Município, bem como as normas e procedimentos das Companhias Concessionárias de Serviços Públicos, no que se refere à implantação das obras.

Toda e qualquer alteração que venha a ser introduzida no Projeto Executivo, quando necessária, será admitida com prévia autorização da Prefeitura. Quaisquer divergências entre as medidas verificadas nos desenhos e as cotas indicadas, prevalecerão estas últimas e entre os desenhos e as especificações, prevalecerão às especificações.

Onde estas especificações forem eventualmente omissas, ou na hipótese de dúvidas quanto a sua interpretação ou das peças gráficas, deverá ser consultada a Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRANTE) que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

1.4.2 RESPONSABILIDADE E GARANTIA

- A CONTRATADA assumirá integralmente a responsabilidade pela boa execução, resistência, durabilidade e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com as especificações deste memorial;



ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

- A CONTRATADA assumirá integralmente a responsabilidade pela manutenção das condições atuais da estrutura existente, assim como pelo reparo de possíveis danos;
- A boa qualidade e a perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações utilizados pela CONTRATADA, condicionam o recebimento do serviço, sendo isto verificada em cada medição;
- Salvo legislação que amplie o prazo de garantia da construção e demais serviços executados, a garantia mínima será de 5 anos, a contar da data de recebimento da obra (data constante do Termo de Recebimento de Obra), a ser oferecida exclusivamente pela CONTRATADA vencedora da licitação, não podendo a mesma sob nenhuma alegação transferir sua responsabilidade a terceiros, devendo os serviços serem executados dentro do prazo de 30 dias, salvo serviços que justificadamente necessitem de maior prazo para conclusão dos serviços, se assim entendido e autorizado pela fiscalização de obra.

A CONTRATADA deverá seguir as seguintes legislações:

- Lei nº 5.194, de 24.12.66, que regula o exercício das profissões do Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo e dá outras providências;
- Resolução nº 250, de 16.12.77, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) que regula o tipo e uso de placas de identificação de exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

1.5 TERMINOLOGIAS

Para os estritos efeitos desse memorial descritivo, são adotadas as seguintes definições:

- **CONTRATANTE:** órgão que contrata a execução de serviços e obras de construção, complementação, manutenção, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações, assessorado por sua equipe técnica;
- **CONTRATADA:** empresa ou profissional contratado para a execução dos serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações;
- **FISCALIZAÇÃO:** atividade exercida de forma sistemática pela CONTRATANTE e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos.



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

2. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1 PLACA DA OBRA

A placa da obra deverá seguir padrão do município para obras executadas com recurso próprio, fornecido pela Prefeitura, cabendo a confecção e instalação à CONTRATADA, no prazo máximo de 5 (cinco) dias do início das obras.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar placa indicativa de obra, respeitando rigorosamente as referências cromáticas, escritas, proporções, medidas e demais orientações convencionais ESPECIFICADAS PELA EQUIPE TÉCNICA DA CONTRATANTE.

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

A Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) indicará, em campo, os locais adequados para a colocação das placas.

Todos os subcontratados da CONTRATADA deverão fornecer placas referentes aos serviços técnicos terceirizados, correndo os custos por conta dos mesmos.

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis ao público serão obrigatórias, contendo o nome do autor e coautores do projeto, assim como os demais responsáveis pela execução dos trabalhos.

2.1.2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Caso sejam necessários, antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros. As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos. Precauções especiais serão tomadas, se existirem instalações elétricas, antenas de radiodifusão e para-raios nas proximidades.

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. As partes a serem



ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser arreadas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos. A demolição mecânica será executada com os equipamentos indicados para cada caso, segundo sempre as recomendações dos fabricantes.

As demolições realizadas em alvenarias solidárias a elementos estruturais deverão ser realizadas com extremo apuro técnico para se evitar danos que comprometam a sua estabilidade.

Os serviços serão aceitos após a efetiva demolição definida no projeto e a posterior remoção da totalidade dos entulhos resultantes.

A execução de serviços de Demolição deverá atender às especificações da NBR 5682, NR 18 e demais normas e práticas complementares.

O transporte dos materiais considerados inaproveitáveis, oriundos das demolições ou da limpeza do terreno deverão ser retirados do canteiro e transportados por veículos adequados, sob responsabilidade da CONTRATADA.

2.1.1.1 REMOÇÃO DE ESQUADRIAS

Nas paredes que irão ser modificadas ou demolidas, quando houver esquadrias existentes, a CONTRATADA deverá realizar:

Avaliação das esquadrias existentes: Antes de qualquer atividade de remoção, é importante avaliar o estado das esquadrias existentes. Isso envolve verificar se elas estão em boas condições de uso, se apresentam danos ou desgastes e se são compatíveis com o projeto da nova edificação. Essa avaliação é fundamental para definir quais esquadrias poderão ser reaproveitadas e quais terão que ser descartadas.

Desmontagem das esquadrias: Isso envolve a remoção de vidros, ferragens e demais componentes das esquadrias, de forma cuidadosa para evitar danos ou perda de peças. É importante fazer uma marcação adequada das peças que for possível aproveitar, para que seja possível identificar posteriormente qual esquadria se refere cada componente. Antes de recolocar as peças que serão reaproveitadas, a CONTRATADA deverá consultar a CONTRATANTE para realizar a locação das mesmas, e seguir o que está descrito em projeto.

Armazenamento das esquadrias: As esquadrias desmontadas devem ser armazenadas em local adequado



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

de responsabilidade DA CONTRATADA, protegidas da umidade, sol e chuva. É importante que elas fiquem organizadas e identificadas, para que seja possível encontrá-las facilmente no momento do reaproveitamento.

Preparação das esquadrias para o reaproveitamento: É importante garantir que as esquadrias estejam em boas condições de uso e atendam às especificações do projeto da nova edificação, as esquadrias que estiverem em mau estado na hora da remoção deverão ser descartadas com acompanhamento DA CONTRATANTE.

É importante seguir esses passos com cuidado e atenção aos detalhes, para garantir um reaproveitamento adequado das esquadrias e uma nova edificação segura e de qualidade.

2.1.2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

A CONTRATADA deverá realizar por meio de raspagem mecanizada (moto niveladora, retroescavadeira ou pá carregadeira) ou manual, de acordo com o especificado no orçamento anexo, toda camada vegetal do terreno.

As escavações manuais para infraestrutura deverão ser feitas com ferramentas manuais nas dimensões necessárias para se executarem sapatas e vigas baldrame, conforme especificado no projeto estrutural. Todas as valas devem ser escavas com dimensões de no mínimo 10 cm a mais da especificada para os elementos estrutural a serem executados, para possibilitar a montagem das formas.

Os reaterros das valas de fundações deverão ser executados ou com o mesmo material reutilizado das escavações, após este reaterro deverá ser compactado de forma ou manual ou mecânica (sapo), de forma que reduza ao máximo os vazios do solo, evitando possível recalque e/ou afundamentos do solo.

2.2 INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

A estrutura deverá seguir o memorial descritivo estrutural anexo aos demais projetos, considerando ainda os seguintes pontos:

2.2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS DE PROJETO

Projeto elaborado de acordo com as seguintes normas técnicas:

- NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto;
- NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR 6122:1996 - Projeto e execução de fundações;
- NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas.



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

No que diz respeito a coeficientes de segurança e tensões admissíveis, devem ser observadas todas as prescrições da NBR-6118:2014. Nenhum conjunto de elementos estruturais (vigas, pilares, lajes, etc.) poderá ser concretado sem prévia e minuciosa verificação pelos engenheiros responsáveis pela execução da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO, quanto a perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das fôrmas e armaduras correspondentes, bem como sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras que devam ficar embutidas na massa do concreto.

Não deverão ser realizadas perfurações em elementos estruturais não previstas em projeto sem a autorização prévia dos engenheiros responsáveis pela execução da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO. A localização e dimensões de tais furos serão objeto de atento estudo da CONTRATADA no sentido de evitar-se enfraquecimento prejudicial à segurança da estrutura. Antes da execução, serão submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

2.3 IMPERMEABILIZAÇÕES

Todas as superfícies passíveis de infiltração deverão ser impermeabilizadas, tais como, vigas baldrame, terraços, paredes de divisa, banheiros sobre laje, soleiras em desnível sobre laje, volume de reservatórios e floreiras em concreto e alvenaria, demais locais que devem ser impermeabilizados e não estão especificados acima e/ou no projeto arquitetônico, deverão ser definidos pelo responsável da execução da obra, ficando estes locais sobre responsabilidade do mesmo.

2.3.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DO BALDRAME

Para evitar a umidade de alicerces e baldrame – capilaridade ascendente – na parte superior e até a metade da lateral das mesmas das vigas baldrame e a primeira fiada de tijolos, serão aplicadas duas demãos de impermeabilização do tipo pintura a base de emulsão asfáltica, com aplicação em consumo conforme as especificações do fabricante. Previamente a aplicação da pintura asfáltica as superfícies que receberem a mesmas deverão estar livre de pó, óleos e graxas.



ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

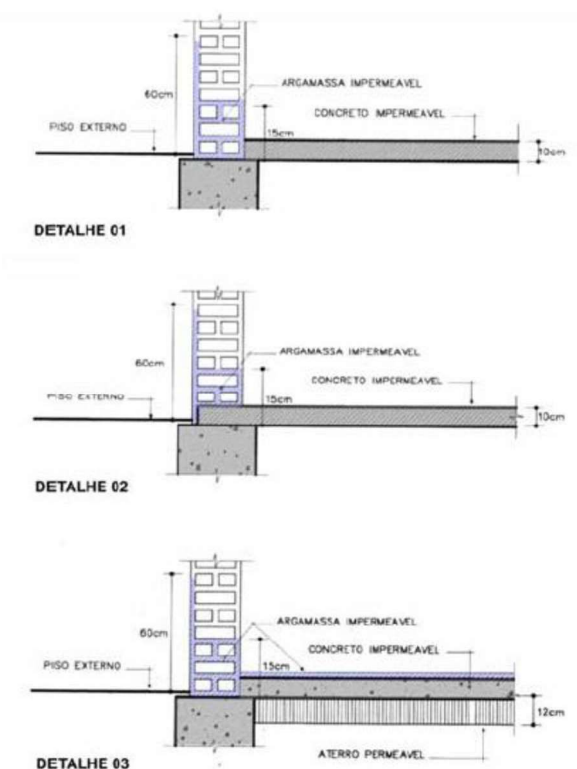


Figura 1. Impermeabilização embasamento de alvenaria nível do solo

A alvenaria de blocos ou de tijolos será executada com argamassa impermeável até a altura de 30 cm acima do piso externo acabado. O revestimento impermeável nas superfícies externas das paredes perimetrais será executado até a altura de 60 cm acima do piso externo acabado. O revestimento impermeável nas superfícies internas das paredes perimetrais e/ou nas duas superfícies das paredes internas será executado até a altura de 15 cm acima do piso interno acabado.

2.4 PAREDES, DIVISÓRIAS E REVESTIMENTOS

2.4.1 ALVENARIA

A CONTRATADA deverá fornecer e executar parede de alvenaria de vedação de blocos cerâmicos com furos na vertical, com dimensão nominal de 14x19x39 cm, de primeira qualidade, ou de dimensões determinadas pela CONTRATADA, desde que tenham dimensões e especificações padronizadas pelas ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), mantida a espessura de 14 cm e carregamentos conforme previsto em projeto estrutural. O assentamento dos tijolos será com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia peneirada, traço de 1:2:6 ou 1:2:8.

Serão apuradas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 15 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida



ESTADO DE SANTA CATARINA **PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU**

Departamento de Engenharia

de ferro redondo.

Os panos de parede de alvenaria deverão ser embutidos em pilares de concreto armado, em cintas de amarração de concreto armado e em baldrames de concreto armado. Para fornecer suporte e estabilidade à ação de cargas na parede de alvenaria, deverão ser executados elementos de fundação que atendam as condições exigidas em normas e legislações vigentes.

As superfícies de concreto quando destinadas a ficar em contato com qualquer alvenaria deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3. Antes do chapisco, as paredes que o receberão deverão ser umedecidas com trincha.

O levantamento de alvenarias para fechamento de vãos em estrutura de concreto armado deverá ser feito até alturas tais que possibilitem seu posterior encunhamento contra os elementos estruturais imediatamente superiores.

Sobre o vão de portas e janelas, serão moldadas ou colocadas vergas. Sob o vão de janelas e/ou caixilhos, serão moldadas ou colocadas contra vergas. As vergas e contra vergas excederão a largura do vão em pelo menos 30 cm em cada lado e terão altura mínima de 10 cm. Quando os vãos forem relativamente próximos e da mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos eles. As vergas dos vãos maiores do que 2,40 m serão calculadas como vigas. Para evitar que vigas com grandes cargas concentradas nos apoios incidam diretamente sobre os componentes cerâmicos, serão construídos coxins de concreto, com a finalidade de distribuir as cargas. A dimensão do coxim será compatível com a dimensão da viga. O ideal é que as vergas com mais que 2,40m se apoiem nos pilares.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, muros de arrimo, cortinas de concreto, etc., serão empregados fios de aço com diâmetro de 5 mm, comprimento total de 60 cm, distanciados entre si cerca de 60 cm, engastados no concreto e na alvenaria.

Os encunhamentos serão executados com argamassa específica para este fim aplicada com colher de pedreiro.



ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

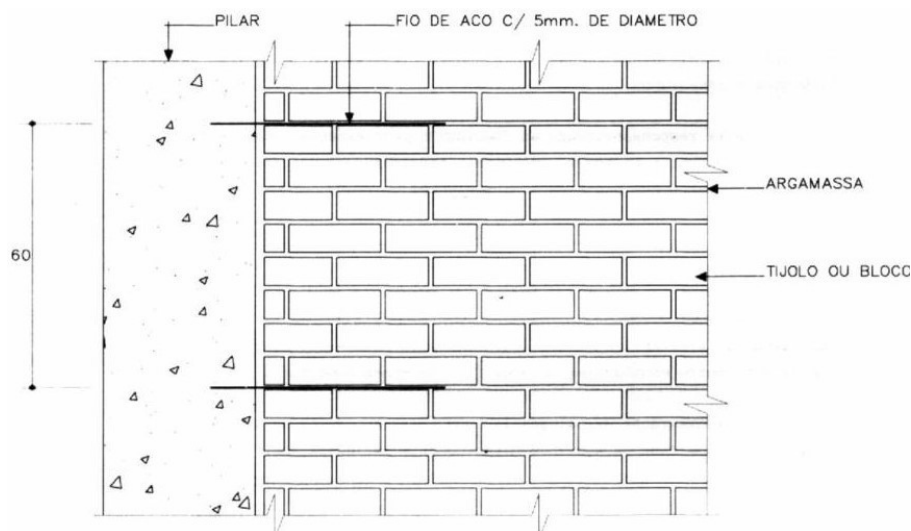


Figura 2. Detalhe ligação de alvenaria com pilares de concreto

2.4.2 DIVISÓRIAS

As divisórias dos banheiros serão executadas em granito do tipo Andorinha, polido, de espessura 3 cm, assentadas com argamassa colante AC-III, conforme detalhamento de projeto.

2.5 REVESTIMENTOS EM ARGAMASSA

Todos os materiais componentes dos revestimentos, como cimento, areia, cal, água e outros, deverão ser da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a CONTRATADA, adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, removidas pontas de ferro, niveladas e aprumadas. Quaisquer destas correções serão feitas antes da aplicação do revestimento.

A superfície a revestir deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos. As eflorescências visíveis decorrentes de sais solúveis em água (sulfato, cloretos, nitratos, etc.) impedem a aderência firme entre as camadas dos revestimentos. Por isso deverão ser eliminadas as eflorescências através de escovamento a seco, antes do início da aplicação do revestimento.

Todas as instalações hidráulicas e elétricas serão executadas antes do chapisco, evitando-se dessa forma, retoques no revestimento. As superfícies impróprias para base de revestimento (por exemplo, partes em madeira ou em ferro) deverão ser cobertas com um suporte de revestimento (tela de arame, etc.).

Qualquer camada de revestimento só poderá ser aplicada quando a anterior estiver suficientemente



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

firme e curada. A aplicação de cada nova camada de revestimento exigirá a umidificação da anterior.

Os revestimentos em argamassa em fachadas não deverão ser executados com insolação direta ou sobre superfície saturada.

2.5.1 CHAPISCO

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa e umedecida. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia peneirada, com traço de 1:3 e ter espessura máxima de 5mm.

Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como lajes, pilares, vigas, vergas, contravergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

2.5.2 REBOCO (MASSA ÚNICA)

Os rebocos serão executados com argamassa de cimento, cal e areia peneirada, com traço de 1:2:8 e ter espessura máxima de: - interno 20mm e – externo 25mm.

A execução do reboco será iniciada após 48 horas da execução do chapisco, com a superfície limpa e umedecida com trincha. Os rebocos deverão ser regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície.

O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será interrompida. Na retomada dos trabalhos, deverão ser verificadas as condições do revestimento já executado e a necessidade de remoções e reparos. Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

O revestimento externo não deverá ser executado em temperaturas elevadas e com a incidência de sol nas fachadas, para que sejam evitadas fissuras mapeadas, que comprometeriam a qualidade do revestimento.

2.6 REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDE

A CONTRATADA deverá fornecer e assentar revestimentos cerâmicos, com dimensões indicadas em



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

33x45cm, brancas, acetinadas. A argamassa colante para fixação deverá ser tipo ACII, de primeira qualidade e sua dosagem e preparos executados conforme a especificação do fabricante.

A aplicação da argamassa colante deverá ser feita com desempeno dentado metálico 8,0 mm, a mesma deverá ser aplicada no emboço de baixo para cima, formando sulcos verticais na alvenaria, a argamassa colante além de ser aplicada apenas na alvenaria, também deverá aplicada de forma circular na peça cerâmica antes da aplicação da mesma. É obrigatório o uso de martelo de borracha no auxílio do assentamento para evitar a danificação das peças cerâmicas.

Antes da aplicação da argamassa colante não será necessária a umidificação da parede (emboço), salvo condições especiais, como exposição ao sol e/ou vento devendo em tais condições ser consultada à FISCALIZAÇÃO.

Os azulejos deverão ser assentados de baixo para cima sendo que o controle dos prumos vertical e horizontal deverá ser feito com o auxílio de réguas de alumínio e fios de nylon. Deverá ser observada rigorosamente a uniformização da aplicação dos azulejos nas paredes de uma mesma dependência. Os azulejos deverão ter juntas a prumo não superiores a 3 mm, utilizando espaçadores de plásticos. Os azulejos quando cortados deverão ter suas bordas acabadas além de não apresentarem rachaduras ou emendas. Todos os arremates de arestas vivas (incluindo-se peitoris e requadros de janelas) deverão ser obrigatoriamente executados de modo a não deixar a face lateral da cerâmica aparente.

O rejuntamento deverá ser feito com argamassa pré-fabricada tipo flexível, como no mínimo 12h após o assentamento, removendo logo em seguida o excesso através de uma esponja molhada e um pano seco e limpo. Não podendo ser utilizadas borrachas e “chinelos”. A cor da argamassa para rejuntamento dos azulejos deverá ser clara, sendo obrigatoriamente de primeira qualidade, sua dosagem e preparo executados conforme a especificação do fabricante.

As paredes dos banheiros, áreas de serviço e cozinhas deverão ser impermeabilizadas com material asfáltico, a altura de 120cm do piso.

2.7 PINTURAS

A CONTRATADA deverá, antes de aplicar a tinta, preparar a superfície tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada. Nas paredes com pintura antiga, estas deverão ser lixadas para aderência da nova pintura. As paredes internas e externas que receberão pintura, terão acabamento em tinta base acrílica.



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

Nas salas de atividades e de aula, as paredes serão pintadas em tinta epóxi, resistente a abrasão e impermeável, para evitar desgaste com os esforços de abrasão causados pelas mesas e cadeiras que por ventura entrem em contato com as paredes.

Antes da realização da pintura ou aplicação da textura é obrigatória a realização de um teste de coloração, utilizando a base com a cor selecionada pela FISCALIZAÇÃO. Deverá ser preparada uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da FISCALIZAÇÃO. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Para a execução de qualquer tipo de pintura as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas, serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas, cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa.

Deverão ser adotadas precauções especiais, como a proteção e o isolamento com tiras de papel, pano ou outros, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como pisos, vidros, ferragens de esquadrias e outras. Os salpicos deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário e, em caso de manchas, a CONTRATADA deverá efetuar a limpeza.

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

2.8 PAVIMENTAÇÕES E REVESTIMENTOS DE PISO

2.8.1 PISO EM CONCRETO

Para todos os ambientes, sejam internos ou externos, as pavimentações estão especificadas na planta baixa do projeto arquitetônico. Toda a pavimentação deve ser precedida com o preparo do terreno – limpeza,



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

remoção de entulhos e restos de madeira. Sobre o terreno preparado, firme e nivelado, deverá ser empregado lastro de brita de 5 cm de espessura. O piso será executado em concreto simples de fck 20 MPa, com 12 cm de espessura, sarrafeado em perfeito nivelamento e previsão de caimentos, armado com aço 5,0mm espaçado a cada 20cm.

O preenchimento dos pisos internos deverá ter a espessura necessária para eliminar os degraus das portas, prevendo os caimentos para os ralos. O acabamento deverá ser regular para recebimento do piso cerâmico.

2.8.2 CONTRAPISO

Após a cura do piso de concreto, deverá ser realizado o contrapiso através da preparação da base com camada de nata de cimento, a qual deverá ser espalhada por meio de vassoura de aço. O contrapiso deverá corrigir imperfeições da base, ser nivelado e desempenado. A argamassa deverá ser de traço 1:4.

2.8.3 REVESTIMENTO CERÂMICO DE PISO

Primeiramente a CONTRATADA deverá retirar o piso cerâmico existente nas áreas onde vai ser instalado piso tátil. A retirada deve ser procedida com máquina de corte nos locais precisos indicados em projeto, sme que haja dano às peças periféricas.

A CONTRATADA deverá fornecer e assentar pisos cerâmicos com dimensões de 45x45cm ou maior, de boa qualidade, tipo PEI 4 ou superior e coeficiente de atrito maior ou igual a 4, a serem comprovados por laudo do fabricante. A cor e modelo serão definidas pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) e nos locais dispostos no projeto arquitetônico e orçamento.

O assentamento deverá ser feito com argamassa colante tipo ACII ou ACIII, com quantidade de aplicação conforme a especificação do fabricante. A aplicação da argamassa colante deverá ser feita com desempeno dentado metálico 8,0 mm, sobre o contrapiso em forma circular, formando sulcos, no caso de as peças cerâmicas serem maior que 30x30 cm, a argamassa colante além de ser aplicada apenas no substrato, também deverá ser aplicada no tardo da peça cerâmica. É obrigatório o uso de martelo de borracha no auxílio do assentamento para evitar a danificação das peças cerâmicas.

O rejuntamento deverá ser executado com argamassa industrializada tipo flexível, com espessura da junta de acordo com a especificação do fabricante do revestimento cerâmico, com cor a definir pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) e aplicação, e quantidade de acordo com as especificações do fabricante da argamassa colante. É obrigatória a prévia limpeza, remoção de excesso de argamassa e poeira das juntas para



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

execução deste serviço e a utilização de espátula específica, não podendo ser utilizados borrachas e “chinelos”, antes do rejuntamento deverão ser executados os rodapés cerâmicos.

Os rodapés deverão ser cerâmicos, com altura de 7 cm, com o mesmo sistema de assentamento do piso, as peças serão obtidas a partir do corte da peça cerâmica do piso, assim cada peça resultará em duas peças de rodapé aproveitando-se o lado boleado original da peça como topo do rodapé. Para um melhor acabamento e uniformidade a CONTRATADA deverá manter o alinhamento das juntas do piso com as dos rodapés.

2.8.4 PAVIMENTAÇÃO EM PAVER

A CONTRATADA deverá executar nos locais indicados, o passeio público em pavimento de concreto intertravado em bloco retangular, 20x10 cm, espessura de 6 cm, resistência de 35 MPa (em atendimento a NBR 9781), cor natural. A paginação deverá ser em espinha de peixe. O piso tátil direcional deverá seguir o padrão municipal estabelecido, no mesmo padrão de bloco de concreto 20x10 cm e 6 cm de espessura, colorido.

Com a base do terreno preparada (limpa e compactada) inicia-se a execução da camada de assentamento, pelo lançamento e espalhamento de areia na área do pavimento. Em seguida, devem ser executadas as mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto. Deve ser realizado o nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica. A camada de assentamento deve ter espessura mínima de 5 cm.

Terminada a camada de assentamento, em sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades: marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço. Possíveis ajustes e arremates devem ser realizados por blocos cortados.

Deverá ser realizada a compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento. Para a camada de assentamento e para o rejunte dos blocos de concreto para pavimentação, pode ser utilizada tanto a areia quanto o pó de pedra. As cotas, inclinações, rampas de acesso e aplicação de piso tátil alerta/direcional, deverão ser executados conforme detalhamentos de projeto. A contenção do pavimento será realizada por guia de meio-fio de concreto.

A CONTRATADA deverá se atentar às indicações em projeto, representando as áreas onde serão assentados pavers novos e onde serão removidos e reinstalados em outras localizações.

2.8.5 PISO TÁTIL DIRECIONAL INTERNO

O piso podotátil interno será executado com lajotas de concreto de 40x40x2,5 cm, de cor vermelha.



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

Estas deverão ser assentadas com argamassa colante e serem perfeitamente niveladas com o piso cerâmico do entorno.

A paginação deve obedecer ao disposto em projeto.

2.8.6 CANCHA DE AREIA

Na área de recreação deverá ser executada uma cancha de areia, contida por meio-fio de concreto pré-moldado. O solo sob a areia deverá ser previamente apiloado e coberto com lona de espessura 600 micras, evitando que partículas de solo se misturem na areia. A areia utilizada deve ser de granulometria média, livre de impurezas e detritos.

2.9 COBERTURAS EM TELHA DE AÇO

O telhamento será executado em telha de aço zincado trapezoidal termoacústicas TP25, compostas por chapa de aço 0,43, EPS 30 mm e manta inferior, onde indicado, ou telha de aço zincado trapezoidal simples. As telhas serão fixadas em trama metálica composta por perfis "U" de aço galvanizado dobrado enrijecidos. As tesouras serão compostas em perfis metálicos UDC ("U") simples de aço laminado, galvanizado, ASTM A36, de espessura 3 mm.

Todos os perfis e telhas a serem utilizados deverão ser isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura, de forma que seja garantida a vida útil, estética e estanqueidade da cobertura. Em toda a extensão do telhado em encontro com a alvenaria, serão empregados rufos metálicos vedados por selante, assim como ao longo da superfície das platibandas, estes últimos com bordas em pingadeiras.

2.10 FORRO Drywall

A CONTRATADA deverá executar forro em Drywall, com estrutura metálica de suporte e placas cimentícias, de acordo com as normas técnicas e as especificações abaixo:

- Todos os forros deverão ser contínuos, sendo interrompido somente nos encontros com as paredes de alvenaria;
- Deverá ser uniforme, sem recortes ou emendas aparentes, na cor branca;
- O forro não ficará em contato com fontes de calor superiores a 50 °C. Para tanto as canalizações que porventura passarem sobre as placas do forro e que conduzam fluidos aquecidos, serão adequadamente isoladas com calhas de lã de vidro ou lã de rocha;
- O armazenamento das placas será feito em local abrigado de poeiras e intempéries e serão empilhadas horizontalmente em pilhas de até 60 (sessenta) placas;



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

- Todas as precauções serão tomadas para evitar-se que as chapas sejam submetidas a esforços que eventualmente possam ocasionar deformações;
- As placa serão cortadas com lâminas abrasivas ou serrar de dentes finos e com trava não acentuada;

2.11 ESQUADRIAS, PEITORIS E VIDROS

2.11.1 PORTAS E JANELAS DE ALUMÍNIO

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar esquadrias em alumínio, com tipologia conforme especificado no projeto arquitetônico e orçamento anexo, com pintura eletrostática na cor branca.

Estas serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. Os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados no projeto.

As esquadrias deverão ser entregues completas e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações e acessórios. Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de alumínio, utilizados na fabricação das esquadrias, serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular.

Todos os acessórios necessários para o perfeito funcionamento e acabamento da esquadria deverão receber anodização na cor da esquadria. Todas as partes móveis serão providas de dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, incluindo a aplicação de selante próprio para o uso - boa resistência ao intemperismo e a radiação UV - impedindo a penetração de águas pluviais.



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

2.11.2 FERRAGENS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todas as ferragens juntamente com os acessórios, incluindo buchas, parafusos e outros elementos de fixação das esquadrias. As ferragens a serem instaladas nas esquadrias deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento.

A instalação das ferragens será realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

As ferragens não destinadas à pintura serão protegidas de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.

2.11.3 FECHADURAS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado. As fechaduras a serem instaladas nas esquadrias deverão apresentar características para atender o tráfego intenso e deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função, acabamento e ambiente (interno ou externo). Nas demais portas deverão ser instaladas fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado.

2.11.4 DOBRADIÇAS

De aço zincado com anéis reforçado, acabamento cromado. Colocar 3 (três) dobradiças em cada porta.

2.11.5 PINGADEIRAS

A CONTRATADA deverá fornecer pingadeiras em granito cor cinza andorinha para todas as esquadrias, com espessura de 2 cm, comprimento igual ao vão da esquadria e inclinação de 2% em direção a extremidade externa da alvenaria. Nos peitoris é obrigatória a execução de pingadeiras para evitar que a água provoque manchas na fachada e infiltre na alvenaria.

Deverão ser instaladas com argamassa industrializada tipo AC específica para este tipo de material e com aplicação de quantidade de acordo com a especificação do fabricante.



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

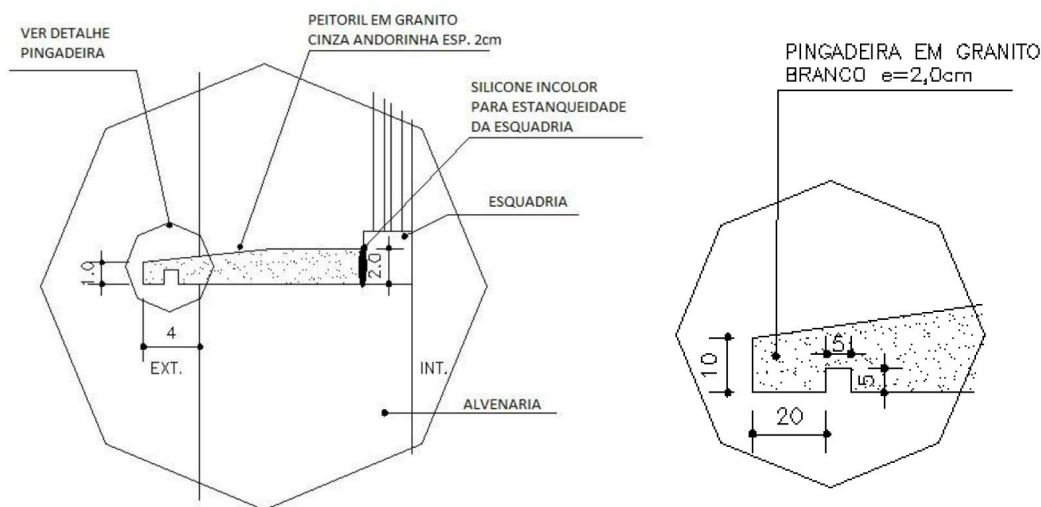


Figura 3. Detalhes pingadeiras

2.11.6 VIDROS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar nas esquadrias vidro, conforme especificado no projeto arquitetônico e orçamento anexo. Os vidros serão entregues nas dimensões previamente determinadas, obtidas através de medidas realizadas pelo fornecedor nas esquadrias já instaladas, de modo a evitar cortes e ajustes durante a colocação.

As placas de vidro deverão ser cuidadosamente cortadas, com contornos nítidos, sem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe, nem conter defeitos, como extremidades lascadas, pontas salientes e cantos quebrados. As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas, de modo a se tornarem lisas e sem irregularidades.

Deverão ser empregados vidros com a espessura mínima de 6 mm. Antes da colocação nas esquadrias, os vidros deverão ser limpos, de modo que as superfícies fiquem isentas de umidade, óleo, graxa ou qualquer outro material estranho. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Atenção para as portas que poderão ser reaproveitadas da estrutura já existente, mudando a localização, conforme projeto.



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

2.11.7 PORTAS EM MADEIRA

O conjunto das portas deverá apresentar superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea. Todas as portas de madeira serão de acabamento em revestimento melamínico branco. A folga entre o marco e a alvenaria deve ter 1,5 cm. A fixação do marco é feita verificando-se e corrigindo o prumo, o nível e o esquadro. Duas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

A fixação do marco e do batente deverá ser realizada com espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadro do vão, na parte superior e em três pontos em cada lateral do vão. Todas as portas de madeira deverão ser entregues em perfeito funcionamento, com fechaduras instaladas e chaves.

2.12 GUARDA-CORPOS E CORRIMÃOS

Os guarda-corpos detalhados em projeto deverão ser constituídos em tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, diâmetros 20 mm (espessura 2,25 mm) para os montantes verticais de fechamento do vão, 25 mm (espessura 2,65 mm) para as longarinas superior e inferior, 32 mm (espessura 2,65 mm) para os montantes verticais principais e 40 mm (espessura 3,0 mm) para a longarina principal superior. Devem ter altura de 1,10 metros do piso acabado.

Os montantes verticais de fechamento do vão, assim como qualquer outro vão do guarda-corpo, não poderá ter vão superior a 11 cm.

A fixação do guarda-corpo deve ser realizada por chumbador parabolt 3/8" de 75 mm de comprimento.

Onde indicado em projeto, deverão ser fixados os corrimãos nos guarda-corpos e nas alvenarias. Os corrimão serão instalados em duas alturas: 70 e 92 cm do piso acabado. Nas escadas, a medida da altura deve ser considerada a partir da quina do degrau.

Os corrimãos serão executados em tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, diâmetro de 40 mm e espessura 3 mm, devidamente fixados por suportes em ferro galvanizados e parafusos de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Phillips. Devem ser fixados pela parte inferior.

Tanto os guarda-corpos quanto os corrimãos, deverão ser instalados rigorosamente conforme os detalhes de projeto.



ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

2.13 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar toda a rede elétrica, incluindo fiação, tomadas, interruptores, caixas de passagens, espelhos, eletrodutos, disjuntores, caixa de distribuição, suportes para iluminação e lâmpadas, deixando-os em perfeitas condições de funcionamento.

As instalações elétricas deverão ser executadas de acordo com as especificações técnicas de projeto elétrico, observando todas as prescrições para materiais e execução, conforme normas específicas da ABNT e da concessionária local (CELESC). Do quadro geral, localizado no padrão de entrada de energia, partirão os alimentadores de energia, que serão em cabos unipolares isolados para 0,6/1,0KV, marca Sintenax ou equivalentes. Estes irão alimentar os quadros de distribuição, destinados a alimentar todos os circuitos como tomadas e iluminação. Qualquer prescrição que não esteja contida neste memorial e/ou no projeto elétrico, deverá ser consultada a FISCALIZAÇÃO e/ou Equipe Técnica da Prefeitura Municipal (CONTRATANTE).

O quadro medidor geral ficará instalado na mesma localização do existente, considerando o possível reaproveitamento da mureta, se permitido pela CELESC.

2.13.1 FIAÇÃO

- Fios e Cabos: deverão ser de cobre eletrolítico isolado com composto termo plástico de PVC, antichama, 70°C, 0,6/1kv, marca Pirelli, Pirastic ou equivalente, dimensionados conforme a carga a instalar considerando a temperatura ambiente, agrupamento, queda de tensão, maneira de instalar e nível de curto circuito;

- Padronização: a identificação de cabos deverá ser feita nas cores conforme a seguir: Fase 1: Branco, Fase 2: Preto, Neutro: Azul Claro e Terra: Verde-Amarelo, Retorno: Amarelo.

- As emendas serão executadas conforme a melhor técnica e isoladas com fita plástica isolante "antiflamam" de primeira linha. Não serão permitidas emendas dentro de eletrodutos.

2.13.2 CAIXAS DE PASSAGEM

As caixas de passagem deverão ser em chapa de aço ou PVC rígido, retangular, dimensões 4"x2" para embutir em parede e octogonal com fundo móvel, para teto dimensões 3x3". As caixas no forro serão instaladas de forma a ficarem firmemente posicionadas (chumbadas no capeamento de concreto) e a não permitir a entrada de água quando da ocorrência de possíveis vazamentos.



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

2.13.3 INTERRUPTORES E TOMADAS

Deverão ser instalados interruptores, tomadas e o respectivo espelho 10A - 250V. Todos os interruptores em circuitos 220V serão obrigatoriamente bipolares. Todas as tomadas comuns 220V serão redondas tipo 2P+T universal. Além disso deverá ser indicado o de forma indelével a tensão das tomadas no espelho.

2.13.4 ELETRODUTOS

Os eletrodutos embutidos nas paredes e no forro poderão ser corrugados flexível e em polietileno classe pesado. Todos os fios que passam sobre a laje deverão estar dentro dos eletrodutos. Não se devem passar fios emendados dentro de eletrodutos. Não será permitido mais que duas curvas consecutivas, devendo-se neste caso ser colocada uma caixa de passagem 4"x 4" com tampo cego.

Os eletrodutos enterrados deverão ser perfeitamente estanques, ligados caixas de alvenaria e deverão também ter caimento contínuo num dos sentidos de forma a não permitir um possível acúmulo de água.

2.13.5 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Todos os quadros deverão ser confeccionados em PVC ou chapa metálica galvanizada número 18 com pintura eletrostática, de embutir e capacidade e dimensões definidas no projeto.

2.13.6 DISJUNTORES

Os disjuntores serão termomagnéticos, unipolares, bipolares e/ou tripolares, padrão DIN/IEC, tensão 240V e marca Siemens ou equivalente.

Cada circuito deverá ter o respectivo disjuntor identificado com a localização e pontos de tomada ou iluminação.

2.13.7 DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA

- Iluminação: 220V 2F + N.
- Tomadas Comuns e Especiais: 220V 1F + N + T.

2.14 INSTALAÇÕES DE INTERNET E TV



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

A CONTRATADA deverá instalar infraestrutura para instalação de internet, TV a cabo e interfone, conforme representado em projeto.

2.15 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

2.15.1 TUBULAÇÕES ENTERRADAS E SISTEMA DE TRATAMENTO

Todas as tubulações enterradas exceto os tubos de queda e ramais que passam sob as vigas de baldrame deverão ter distância mínima de 50 cm de elementos estruturais.

O fundo das valas deve ser cuidadosamente preparado, de forma a criar uma superfície firme e contínua para suporte das tubulações. O leito deve ser constituído de material granulado fino, livre de discontinuidades, como pontas de rochas ou outros materiais perfurantes.

O assentamento das tubulações deve ser realizado com conferência de nível, respeitando a inclinação mínima determinada em projeto e evitando possíveis deformações nos tubos (depósito de material no meio).

No reaterro das valas, o material que envolve a tubulação também deve ser granulado fino e a espessura das camadas de compactação deve ser definida segundo o tipo de material de reaterro e o tipo de tubulação. As tubulações devem ser mantidas limpas, devendo-se limpar cada componente internamente antes do seu assentamento, mantendo-se a extremidade tampada até que a montagem seja realizada.

Os sistemas de tratamento serão do tipo pré-moldados, com medidas e localizações especificadas em projeto. As escavações devem ser realizadas de maneira mecânica e as valas devem ter sua área de fundo apiloada e preenchida com material granular, garantindo a acomodação dos elementos do sistema.

Antes do fechamento das valas, a CONTRATADA deve consultar o departamento de engenharia e solicitar uma VISTORIA do sistema, para conferência de medidas e demais dados.

Sistema de Tratamento de Esgoto

Edificação: Instalação escolar

Área de salas de aula: 133,65 m²



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

Normas técnicas utilizadas:

- ABNT NBR 8160:2020
- ABNT NBR 7229:2023
- ABNT NBR 13969:1997

2.15.2 REDE DE ÁGUA E ESGOTO SANITÁRIO E PLUVIAL

2 reservatórios de 3000L cada.

A rede de água fria será executada em PVC soldável, com a rede de distribuição sobre o forro e os ramais e sub-ramais embutidos nas alvenarias.

As instalações de água fria deverão atender a NBR 5626:1998 - Instalação predial de água fria.

As caixas de passagem e inspeção, pertencentes ao sistema sanitário existente deverão ser demolidas e retiradas, possibilitando a instalação do novo sistemas nos locais designados.

As instalações de esgoto sanitário serão realizadas em tubos de PVC série normal e deverão atender a NBR 6180:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.

As instalações de drenagem pluvial serão executadas em tubo PVC Série Reforçada, com conexões do tipo ponta e bolsa, utilizando-se anéis apropriados e lubrificante. Os tubos de queda deverão ser devidamente fixados nos pilares e vigas por abraçadeiras metálicas rígidas. Os tubos de queda serão encaminhados a caixas de inspeção e destinados à sarjeta, conforme indicado em projeto.

As colunas de ventilação devem ser localizadas conforme projeto, sem furar elementos estruturais. Essas deverão transpassar a cobertura do edifício em no mínimo 30cm, sendo dotadas de terminais apropriados em suas extremidades, para evitar a entrada de corpos estranhos.

Deverão ser garantidas as inclinações mínimas previstas em projeto ao longo das tubulações. Na tubulação dos banheiros estão previstas ventilações, estas deverão apresentar a inclinação em aclave. A coluna de ventilação deve ter saída sobre o telhado.

Após o chumbamento das tubulações de água e esgoto na alvenaria, deverá ser realizado ensaio de estanqueidade conforme os procedimentos indicados na NBR 8160:1999.

Quando da certificação da não existência de vazamentos, as saídas dos pontos de água e esgoto deverão ser vedadas por tampões, para que então sejam liberados os serviços de revestimento em argamassa. Previamente a entrega da obra, deverá ser realizada a limpeza e desinfecção do reservatório, conforme procedimento descrito na NBR 5626:1998, realizada com água sanitária, sendo vedado o uso de detergentes.



ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

2.15.3 APARELHOS, LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS

Todos os acessórios de ligação de água dos aparelhos sanitários deverão ser arrematados com canoplas de acabamento cromado. As bacias sanitárias deverão ser assentadas com respectivos acessórios de fixação fornecidos pelo fabricante e rejuntados com cimento branco. Não serão tolerados quaisquer defeitos decorrentes de fabricação, transporte ou manuseio inadequado.

Para os banheiros deverão ser instalados lavatórios do tipo cuba suspensas e vasos sanitários com caixa acoplada, na cor branca, marca Deca, Incepa ou equivalente. Nos banheiros PNE, deverão ser instalados lavatórios, bacias sanitárias, barras de apoio e torneira alavanca, conforme NBR 9050:2015. Deverão ser instaladas cubas ovais em bancadas de granito suspensas.

As torneias dos banheiros deverão ser de bancada de bica baixa e com acabamento em metal cromado polido. Deverão ser instalados 02 dispensers para papel toalha e 02 saboneteiras plástica para sabonete líquido de 800 ml a 1500 ml, respectivamente, em cada um dos banheiros coletivos e uma unidade cada nos banheiros PNEs. Em cada box das bacias sanitárias, deverão ser instaladas papeleiras metálicas para papel higiênico.

2.16 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

2.16.1 LIMPEZA DA OBRA

A CONTRATADA deverá entregar a obra em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações e aparelhos e com as instalações definitivamente ligadas.

O canteiro da obra deverá ser mantido limpo, removendo lixos e entulhos para locais próprios que não causem prejuízos ao andamento da construção. Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios. Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que fiquem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies.

Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente. Todos os metais, ferragens e louças deverão ficar totalmente limpas, polidos, tendo sido removido todo o material aderente que se obtenha suas condições normais. Todas as ferragens serão limpas e lubrificadas, substituindo-se aquelas que não apresentarem perfeito funcionamento e acabamento.



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, sobretudo junto às esquadrias, removendo os resíduos. Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos. Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários.

A CONTRATADA deverá promover a suas custas toda recuperação da área destruída ou danificada no andamento da obra, incluindo a recomposição de camada vegetal ou pavimentação quando necessária. A recuperação é considerada como parte integrante da obra e deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO, sendo pré-requisito para liberação da medição. A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas. Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

2.16.2 REMOÇÃO DE ENTULHOS

Durante a obra a CONTRATADA deverá realizar periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local, atendendo para a legislação municipal vigente no tocante a coleta seletiva de resíduos de construção civil. Todos os materiais que forem sobra de terceirizados devem ser removidos pelo fornecedor.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

2.17 CERCAMENTO

Serão executados cercamentos metálicos para divisão das áreas de solário e também na área do abrigo de gás, conforme indicado em projeto arquitetônico.

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

3.1 MATERIAIS

Todo e qualquer material a ser empregado na obra será, obrigatoriamente, de primeira qualidade e comprovada eficiência para o fim a que se destina e deverão satisfazer às presentes especificações.



ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

Caso as condições locais tornarem necessário a substituição de algum material por outro equivalente, isto só poderá ser feito mediante autorização expressa e por escrito da Equipe Técnica da Prefeitura. Caberá à Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE), sempre que preciso exigir da CONTRATADA de modo a preservar sua boa qualidade.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

3.2 MÃO DE OBRA

A CONTRATADA deverá obedecer a todas as recomendações contidas nas Normas Regulamentadoras (NR) expedidas pelos órgãos governamentais e normas da ABNT que tratam da Segurança e Saúde do Trabalho.

A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar à FISCALIZAÇÃO, antes do início das atividades, o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, em conformidade com as Normas Regulamentadoras, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

A CONTRATADA deverá fornecer e exigir dos funcionários a utilização de todos os equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) previstos nas Normas Regulamentadoras, relativos à atividade exercida e aos riscos e perigos inerentes a mesma.

A CONTRATADA manterá organizada, limpas e em bom estado de higiene e conservação as instalações do canteiro de obras, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras, equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio; medicamento básico e pessoal orientado para a prática dos primeiros socorros, na forma das disposições em vigor. Em caso de acidente no canteiro da obra, a CONTRATADA deverá:

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- Paralisar os serviços, local e nas suas circunvizinhas, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;
- Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO ao local da ocorrência, relatando o fato e preenchendo a respectiva CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho). Todo o acidente com perda de tempo (todo aquele de que decorre lesão pessoal que impede o acidentado de voltar ao trabalho no mesmo dia, ou no dia imediato à sua ocorrência, no horário regulamentar) será imediatamente comunicado, da maneira mais



ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

detalhada possível, à FISCALIZAÇÃO.

De igual maneira, deverá ser notificada também a ocorrência de qualquer “acidente sem lesão”, especialmente princípios de incêndio.

Em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção das seguintes medidas:

- Comunicar o acidente fatal, de imediato, à autoridade policial competente, ao órgão regional do Ministério do Trabalho e a FISCALIZAÇÃO.
- Isolar o local diretamente relacionado ao acidente, mantendo suas características até sua liberação pela autoridade policial competente e pelo órgão regional do Ministério do Trabalho. A liberação do local poderá ser concedida após a investigação pelo órgão regional competente do Ministério do Trabalho.

O CONTRATANTE realizará inspeções periódicas no canteiro de obras, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde do trabalho.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todo e qualquer trabalho que não satisfaça as condições contratuais. As suspensões dos serviços motivadas por condições de insegurança, e consequentemente, a não observância das normas, instruções e regulamentos aqui citados, não eximem a CONTRATADA das obrigações e penalidades das cláusulas do(s) contrato(s) referente a prazos e multas.

3.3 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

Para a execução da obra, será de responsabilidade da CONTRATADA todas as ferramentas e equipamentos, bem como mantê-los no canteiro de obras para o perfeito desenvolvimento dos serviços.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUATAMBU

Departamento de Engenharia

Guatambu, SC, 17 de abril de 2026.

Responsável Técnico do Município de Guatambu/SC
Carimbo e Assinatura

Prefeito (a) Municipal
Carimbo e Assinatura