

**MEMORIAL DESCRITIVO E TÉCNICO
PROJETO ARQUITETÔNICO**

GLOBAL
— ENGENHARIA —

GOVERNO DE
SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO
DA EDUCAÇÃO

**CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA
COBERTA PADRÃO – PROPOSTA 04**

**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA ESCOLAR**

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Arquiteta e Urbanista Angela Cominetti Bigolin
CAU/SC – A154596-5

Eng.º Civil Matheus Lamas Marsico
CREA/SC – 11.7253-4

Área Total: 619,78 m²
julho/2021
Santa Catarina - SC

SUMÁRIO

1. OBJETIVO.....	5
1.1 DADOS DA OBRA	5
1.2 TERMINOLOGIAS	5
1.3 DA LICITAÇÃO E REGIME DE EXECUÇÃO	5
1.4 PRAZO DE EXECUÇÃO	5
1.5 INÍCIO DA OBRA	6
1.6 AS BUILT	6
1.7 DIVERGÊNCIAS, INTERPRETAÇÕES E CONTROLE DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA.....	6
1.7.1 DIVERGÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES.....	6
1.7.2 MATERIAIS.....	7
1.7.3 MÃO DE OBRA	8
1.7.4 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS.....	9
1.7.5 CONTROLE TECNOLÓGICO E ENSAIOS.....	9
1.7.6 AMOSTRAS.....	9
1.8 RESPONSABILIDADE, GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA	9
1.9 FISCALIZAÇÃO E CONTROLE DE OBRA	10
1.10 HIERARQUIA DE REFERÊNCIA DE DOCUMENTAÇÃO	11
2. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES	11
2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES.....	11
2.1.1 PLACA DA OBRA	11
2.1.2 LIMPEZA DO TERRENO	12
2.1.3 TAPUME	12
2.1.4 INSTALAÇÕES DO CANTEIRO DE OBRAS	12
2.1.5 LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO	13
2.1.1 SEGURANÇA EM GERAL	13
2.1.2 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)	13
2.1.3 PCMAT.....	13
2.2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.....	13
2.2.1 ESCAVAÇÕES DE VALAS	14
2.2.2 ATERROS, DESATERROS E REATERROS	14
2.2.3 LOCAÇÃO DA OBRA	14
2.2.4 EQUIPAMENTOS DE ELEVÇÃO DE MATERIAL.....	15
2.2.5 COTA DE NÍVEL DA EDIFICAÇÃO	15
2.3 INFRAESTRUTURA E SUPRAESTRUTURA.....	15
2.4 IMPERMEABILIZAÇÕES	15
2.5 COBERTURA.....	16
2.5.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS	16
2.5.2 COBERTURA QUADRA.....	16
2.5.3 CALHAS, RUFOS E ALGEROZ	17
2.5.4 ALVENARIAS E DIVISÓRIAS.....	17

2.6	REVESTIMENTOS.....	18
2.6.1	CHAPISCO	18
2.6.2	EMBOÇO	18
2.6.3	REBOCO (MASSA ÚNICA).....	19
2.6.4	REVESTIMENTO EXTERNOS EM ACM.....	19
2.7	PINTURAS.....	19
2.7.1	PAREDES	19
2.7.2	PISO – DEMARCAÇÃO QUADRA	20
2.8	PAVIMENTAÇÃO	20
2.8.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PISO.....	20
2.8.2	PISO EM CONCRETO ARMADO POLIDO.....	21
2.8.3	PAVER – PAVIMENTO INTERTRAVADO.....	21
2.8.4	MEIO-FIO.....	22
2.9	ESQUADRIAS E ABERTURAS	22
2.9.1	ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO.....	22
2.9.2	FACHADA GLAZING	22
2.9.3	ESQUADRIAS METÁLICA.....	23
2.9.4	FERRAGENS	23
2.9.5	FECHADURAS.....	23
2.9.6	DOBRADIÇAS	24
2.9.7	SOLEIRAS	24
2.9.8	PEITORIS OU PINGADEIRAS	24
2.9.9	VIDROS	24
2.10	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, ESGOTO E DRENAGEM.....	25
2.11	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO	25
2.12	INSTALAÇÕES ELÉTRICA.....	25
2.12.1	DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA	25
2.12.2	FIAÇÃO.....	26
2.12.3	INTERRUPTORES E TOMADAS	26
2.12.4	ILUMINAÇÃO.....	26
2.12.5	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO.....	26
2.12.6	DISJUNTORES.....	26
2.13	ACESSIBILIDADE.....	26
2.13.1	ROTA ACESSÍVEL	26
2.13.2	SINALIZAÇÃO DO PISO TÁTIL	26
2.13.3	MAPA TÁTIL	27
2.13.4	SINALIZAÇÃO DE DEGRAUS	28
2.13.5	SINALIZAÇÃO PISO TÁTIL ALERTA - ELEMENTOS SUSPENSOS.....	29
2.13.6	SINALIZAÇÃO VISUAL E TÁTIL	29
2.13.7	PORTAS, PUXADORES E MAÇANETAS.....	29
2.13.8	BARRAS DE APOIO.....	30

2.14 PAISAGISMO	30
3. SERVIÇOS COMPLEMENTARES	30
3.1 LIMPEZA DA OBRA	30
3.2 DESMONTAGEM DAS INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS.....	31
3.3 REMOÇÃO DE ENTULHOS	31
4. NORMAS TÉCNICAS E ENSAIOS	31
4.1 ENSAIOS.....	31
4.2 PROGRAMAÇÃO DOS TESTES DE ENSAIOS	31
4.3 NORMAS TÉCNICAS.....	32
4.4 ALVENARIAS DE TIJOLOS	32
4.5 ARGAMASSAS.....	32
4.6 ATERROS E ESCAVAÇÕES	32
4.7 CONCRETOS	32
4.8 ESTRUTURAS DE MADEIRA	33
4.9 ESQUADRIAS.....	33
4.10 FERRAGENS.....	33
4.11 INFRAESTRUTURA.....	33
4.12 IMPERMEABILIZAÇÃO.....	33
4.13 ACESSIBILIDADE.....	34

1. OBJETIVO

As presentes especificações têm por objetivo fixar as condições gerais e específicas que deverão ser obedecidas na execução da obra, determinando normas e processos que devem ser utilizados para execução dos serviços.

Essas especificações acompanham os elementos gráficos 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.

O projeto tem 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.

O escopo do presente memorial fornecerá ao executor da obra a caracterização da intervenção, descrevendo-a detalhadamente. Quando não houver descrição do tipo de serviço a ser executado, o material ou equipamento a ser utilizado, deverá ser seguida a orientação da FISCALIZAÇÃO e dos respectivos projetistas de cada área em questão.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos fornecidos e demais dados técnicos, com as prescrições contidas no presente memorial descritivo e demais documentos específicos dos projetos de engenharia elaborados, com as normas técnicas e legislações Federal, Estadual, Municipal, vigentes e pertinentes.

Par os devidos fins, o projeto encontra-se elaborado em consonância com as disposições normativas aplicáveis atendendo a determinação estipulada no artigo 7º, I, da Lei 8.666 de 21/06/1993.

1.1 DADOS DA OBRA

- Proprietário: Secretaria de Estado da Educação – Diretoria de Infraestrutura Escolar
- ART/RRT n.º: 7857658-8, 7857680-4 e 7857681-2;
- Localização: Diversos – Santa Catarina/SC

1.2 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.

1.3 DA LICITAÇÃO E REGIME DE EXECUÇÃO

A licitação e sua modalidade estarão caracterizadas no Edital, de acordo com o disposto no inciso I do § 1º do Artigo 45 da Lei nº 8.666, de 21/06/1993.

A obra, objeto a ser contratado, tem Baixo Grau de complexidade; por isso para participação no certame, exigem-se requisitos mínimos considerados necessários à garantia da execução do Contrato, à segurança e perfeição da obra e ao atendimento de qualquer outro interesse público; conforme o Edital.

As propostas das licitantes interessadas deverão obedecer a todas as disposições editalícias de forma a reproduzir todos os itens e quantitativos detalhados no Orçamento Estimativo e os prazos do Cronograma Físico-Financeiro, que compõe este escopo, observados os preços unitários e o custo global estimado.

1.4 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução da obra previsto encontra-se detalhado no cronograma físico-financeiro do Edital; a contar da data designada na "Ordem de Início das Obras" a ser expedida pela CONTRATANTE.

Será condição para a emissão da Ordem de Início das Obras a apresentação, pela CONTRATADA, providenciar o Alvará de Construção, matrícula perante o INSS e ART/RRT do(s) responsável(is) técnico(s) junto ao CREA/SC e/ou CAU.

1.5 INÍCIO DA OBRA

Para utilização da água e energia elétrica, deverá a CONTRATADA providenciar as instalações provisórias necessárias junto às empresas Concessionárias locais; custeando os respectivos consumos do início até a entrega e aceite final da obra.

A CONTRATADA providenciará a CND do INSS, ou seja, a quitação da contribuição do INSS relativo à obra, observar a documentação e providências abaixo:

- Guias de recolhimento correspondentes;
- ART/CREA ou RRT/CAU de execução;
- Alvará de Construção;
- Cópia do Certificado de Conclusão (Habite-se) em sua finalização;
- Procuração ou Contrato;
- Abertura e disponibilização de Diário de Obras.
- A CONTRATADA entregará ao final da obra toda a documentação e as comprovações de quitações necessárias para que a CONTRATANTE possa proceder com a averbação do imóvel no registro de imóveis.

1.6 AS BUILT

Ao final da obra, antes de sua entrega provisória, a CONTRATADA, e somente caso tenham ocorrido alterações com relação aos projetos integrantes originais do Edital, e por sua responsabilidade, deverá apresentar o respectivo "as built" de todos os serviços executados, sem ônus, conforme o seguinte roteiro:

- Representação sobre as peças gráficas (plantas; cortes; elevações) dos diversos projetos, denotando como os serviços resultaram após sua execução; as retificações dos projetos deverão ser feitas constando, acima do selo de cada prancha, a alteração e a respectiva data;
- Caderno contendo as retificações e complementações das Discriminações Técnicas, compatibilizando-as às alterações introduzidas nas plantas;
- Assinaturas, datas e autorizações correspondentes de projetistas e executores.

Não será admitida nenhuma modificação nos desenhos originais dos projetos, bem como nas suas Discriminações Técnicas sem aval prévio dos autores responsáveis.

"As Built" consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções ocorridas durante a construção, devidamente autorizadas pela FISCALIZAÇÃO e cujos procedimentos tenham sido acordados, negociados e autorizados entre as partes.

1.7 DIVERGÊNCIAS, INTERPRETAÇÕES E CONTROLE DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA

1.7.1 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 de FISCALIZAÇÃO, 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 de Fiscalização, sem compensação financeira entre as partes, CONTRATANTE e CONTRATADA. Caso haja substituição por semelhança e autorização pela Equipe Técnica de Fiscalização (CONTRATANTE), a CONTRATADA deverá abater do custo a diferença que por acaso exista entre o 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 de Fiscalização (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 de Fiscalização. 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 de FISCALIZAÇÃO (CONTRANTE) que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

Para perfeito entendimento quanto aos materiais a serem adotados na obra, os mesmos se encontram com suas especificações técnicas contidas na documentação da licitação; contudo em caso imperativo, poderá ser proposta a permuta de um material desde que obedeça ao critério de similaridade e o resultado não venha a comprometer a qualidade do produto produzido ou causar ônus e/ou prejuízo à CONTRATANTE:

- Similaridade Parcial = Situação na qual equipamentos e materiais refletem idêntica resposta construtiva, sem, contudo, apresentar as mesmas características de qualidade, desempenho e funcionamento. Quando uma aplicação for inevitável, deverá ocorrer primeiramente o aceite da proposta pela FISCALIZAÇÃO e ocorrerá a correspondente compensação financeira pela permuta em questão.
- Similaridade Total = Situação na qual equipamentos e materiais refletem total desempenho técnico, com as mesmas características construtivas quanto a qualidade e funcionamento, inclusive no tocante à aplicação das normas técnicas brasileiras. Da mesma forma deverá ocorrer primeiramente o aceite pela FISCALIZAÇÃO.

Todas as obras e serviços a serem delegados, desde que com autorização prévia da FISCALIZAÇÃO, deverão ter ART/RRT em separado da execução total da obra/serviço, tendo como contratante a proponente ou CONTRATADA, e que deverá ser entregue uma cópia para fins de controle, responsabilidades e arquivado.

1.7.2 MATERIAIS

Todos os materiais a serem utilizados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial.

Caso exista impossibilidade da aquisição do material determinado pelo projeto, a FISCALIZAÇÃO e o projetista deverão ser formalmente informados.

Nos casos de justificada necessidade ou conveniência de substituição de materiais especificados, por outros não discriminados, estes deverão possuir, comprovadamente características de qualidade, resistência ou equivalentes às dos primeiros e terão que ser aprovados pela Contratante.

A comprovação das características deverá, a critério da Contratante e, sem onerá-la, basear-se em ensaios tecnológicos normalizados.

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.

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 de Fiscalização.

Caberá à Equipe Técnica de Fiscalização (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.

1.7.3 MÃO DE OBRA

Toda mão-de-obra deverá ser de melhor categoria, experiente, habilitada e especializada na execução de cada serviço.

Antes do início de qualquer serviço deverá ser providenciada permanente proteção contra substâncias estranhas de qualquer espécie: choques, entupimentos, vazamentos, respingos de argamassa, tintas e adesivos, mudanças bruscas de temperatura, calor e frio, ação de raios solares diretos, incidência de chuvas, ventos fortes, umidade, imperícia de operadores e ocorrências nocivas de todos os tipos.

Deverão ser protegidos:

- Os serviços adjacentes já realizados ou em execução;
- Os serviços a serem realizados, de acordo com a respectiva Especificação;
- Áreas, obras e edificações vizinhas;
- Veículos e transeuntes;
- Outros bens, móveis ou imóveis.

A CONTRATADA deverá requerer dos fabricantes de materiais, bem como de montadores ou instaladores especializados, conforme se fizer necessário, a prestação de ininterrupta Assistência Técnica, durante o desenvolvimento dos trabalhos realizados.

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

Será de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração e implementação do PCMAT - Programa de Condições e Meio-Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção nas obras com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos da NR-18 e demais dispositivos complementares de segurança. O PCMAT deve ser mantido na obra, à disposição da Fiscalização e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

A CONTRATADA deverá sinalizar a área do canteiro através de placas, quanto à movimentação de veículos, indicações de perigo, instalações e prevenção de acidentes.

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. Todos os panos, estopas, trapos oleosos e outros elementos que possam ocasionar fogo de verão ser mantidos em recipiente de metal e removidos da edificação, cada noite, e sob nenhuma hipótese serão deixados acumular. Todas as precauções deverão ser tomadas para evitar combustão espontânea.

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 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 conseqüentemente, 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.

1.7.4 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

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

1.7.5 CONTROLE TECNOLÓGICO E ENSAIOS

É responsabilidade da CONTRATADA efetuar um rigoroso controle tecnológico dos elementos utilizados na obra, assim como verificar e ensaiar os elementos da obra ou serviço onde for realizado processo de impermeabilização, a fim de garantir a adequada execução da mesma.

1.7.6 AMOSTRAS

A CONTRATADA deve apresentar amostras dos produtos a serem aplicados à FISCALIZAÇÃO, que somente após a sua aprovação deve permitir a sua aplicação na obra.

1.8 RESPONSABILIDADE, GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

- A CONTRATADA assumirá integralmente a responsabilidade pela boa execução, resistência, durabilidade e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com as especificações deste memorial;
- 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 05 (cinco) 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;
- Pelo Código Civil - Art 618 do - "Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro 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 empreiteiro, nos 180 (cento e oitenta) dias seguintes ao aparecimento do vício ou defeito.
- Pelo Código de Defesa do Consumidor:
 - 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 dias, a contar da efetiva entrega do produto ou do término da execução dos serviços. & 3º Tratando-se de vícios ocultos o prazo de cadencial inicia-se no momento em que ficar evidenciado o defeito.
 - Art..27 - Prescreve em 05 (cinco) anos a pretensão "a 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.

- 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, formular, manipulação, apresentação, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre utilização e riscos.

- 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.
- 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.
- Até o recebimento definitivo da obra ou serviço, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independentemente de sua responsabilidade civil. A CONTRATADA também deve respeitar o código de defesa do consumidor, e a FISCALIZAÇÃO até o término de vigência do contrato.

1.9 FISCALIZAÇÃO E CONTROLE DE OBRA

Fica reservado a CONTRATANTE, neste ato representada pela “Comissão de Fiscalização” ou simplesmente FISCALIZAÇÃO e seus prepostos, o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial, nos projetos fornecidos e a serem elaborados, nos demais documentos técnicos, e que não seja definido em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou os projetos ou outros elementos fornecidos.

Na eventual existência de serviços não descritos, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais memoriais, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes e demais pertinentes.

Não poderá haver alegação, em hipótese alguma como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições do Contrato, do Edital, dos projetos, das especificações técnicas, dos memoriais, bem como a tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes e vigentes. A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirá a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às obras e serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes e pertinentes, no Município, Estado e na União.

Será da máxima importância, que o profissional residente ou R.T. (Responsável Técnico) da CONTRATADA promova o trabalho de equipe com os diferentes profissionais e fornecedores especializados e demais envolvidos na obra, durante todas as fases de organização e construção, bem como com o pessoal de equipamento e instalação, e com usuários das obras. A coordenação deverá ser precisa, enfatizando-se a importância do planejamento e da previsão. Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam a melhor técnica preconizada para os serviços objeto da licitação.

O profissional residente ou R.T. (Responsável Técnico), não poderá se ausentar da obra por mais de 48 (quarenta e oito) horas, bem como nenhum serviço técnico em que sua responsabilidade técnica for exigível, do tipo concretagem ou montagem de estruturas, etc., poderá ser executado sem sua supervisão técnica.

Caso haja necessidade de substituição de algum profissional residente ou R.T. (responsável técnico) da CONTRATADA, deverá ser comunicado previamente à FISCALIZAÇÃO, que verificará possuir acervo técnico compatível com as exigências de Edital e apresentado para fins de aprovação, possuindo também registro/visto no CREA/CAU-SC.

Deverão ser fornecidas obrigatoriamente aos colaboradores e terceirizados da CONTRATADA autorizados pela CONTRATANTE as cópias dos memoriais e projetos referentes às suas atividades, serviços específicos e suas implicações; não obstante as responsabilidades diretas não poderão ser delegadas a terceiros.

Caso haja discrepâncias de informações, as condições especiais do Contrato, especificações técnicas gerais e memoriais predominam sobre os projetos, bem como os projetos específicos de cada área predominam sobre os gerais das outras áreas. Os detalhes específicos predominam sobre as peças gráficas gerais e as cotas deverão predominar

sobre as escalas gráficas em plotagens no papel, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado com a devida antecedência à FISCALIZAÇÃO, para as providências e compatibilizações necessárias.

Desta forma, cotas, amarrações e dimensões sempre deverão ser sempre conferidas "In loco", antes da execução de qualquer serviço pelos executores.

As especificações, os desenhos dos projetos e os memoriais descritivos destinam-se a descrição e a execução das obras e serviços completamente acabados nos termos deste Edital e objeto da contratação, e com todos elementos em perfeito funcionamento, de primeira qualidade e bom acabamento. Portanto, estes elementos devem ser considerados complementares entre si, e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em todos os demais.

A CONTRATADA aceita e concorda que as obras e os serviços objeto dos documentos contratuais, poderão vir ser complementados em todos os detalhes, caso seja solicitado, ainda que cada item necessariamente envolvido não seja especificamente mencionado, sem ônus adicionais.

O profissional residente R.T. (responsável técnico) da CONTRATADA deverá efetuar todas as correções, interpretações e compatibilizações que forem julgadas necessárias, para o término das obras e dos serviços de maneira satisfatória, e em caso de dúvidas atuar sempre em conjunto com a FISCALIZAÇÃO e os autores dos projetos.

Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos ou nos detalhes, ou parcialmente desenhados, para qualquer área ou local em particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes a não ser que haja clara indicação ou anotação em contrário.

Igualmente, se com relação a quaisquer outras partes das obras e dos serviços apenas uma parte estiver projetada, todo o serviço deverá estar de acordo com a parte assim detalhada e assim deverá ser considerado para continuar através de todas as áreas ou locais semelhantes, a menos que indicado ou anotado diferentemente.

A CONTRATADA, quando for o caso, deverá manter contato com as repartições competentes, a fim de obter as necessárias aprovações das obras e dos serviços a serem executados, bem como fazer os pedidos de ligações e inspeções pertinentes e providenciar todos os materiais e serviços necessários a estas ligações às suas expensas.

A CONTRATADA deverá obrigatoriamente visitar o local das obras e serviços e inspecionar as condições gerais do terreno e seus desníveis, as condições gerais dos acessos, construções, ruas e obras ou serviços vizinhos, as diversas instalações, caixas existentes, as obras e os serviços a executar, as alimentações e despejos das instalações, passagens, derivações, interligações, bem como verificar as cotas e demais dimensões do projeto, comparando-as com as medidas "In loco".

Qualquer tipo de complementação da estrutura e ou alteração, enchimento, regularização ou revestimento excessivo deverá ser previamente apresentado à FISCALIZAÇÃO e ao profissional calculista da estrutura, para que seja verificado o acréscimo de peso à estrutura, os alinhamentos, níveis, prumos, etc. Quaisquer divergências e dúvidas deverão ser resolvidas antes do início das obras e serviços com a FISCALIZAÇÃO.

A FISCALIZAÇÃO procederá à inspeção a obra, em exames cuidadosos dos produtos utilizados e métodos construtivos adequados, podendo este aprovar ou reprovar cada etapa da obra. O controle será através de Verificação de características geométricas; Inspeção Visual; Execução de ensaios (quando necessário); verificação de defeitos no acabamento. A Fiscalização poderá recusar o recebimento deste material se o mesmo não estiver de acordo com as especificações contidas neste documento, ou por não estar conforme normas da ABNT.

1.10 HIERARQUIA DE REFERÊNCIA DE DOCUMENTAÇÃO

Em caso de divergências ou dúvidas de informações técnicas fornecidas no Edital, deverá ser seguida a hierarquia de referência (em ordem decrescente) conforme segue, devendo, entretanto, serem ouvidos os respectivos autores e a FISCALIZAÇÃO:

- 1º. Projeto Arquitetônico e memorial descritivo;
- 2º. Demais projetos de engenharia;
- 3º. Orçamento e Cronograma da obra.

2. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1 PLACA DA OBRA

Na obra, em local visível, preferencialmente no acesso principal da obra e voltada para a via favorecendo a melhor visualização, será obrigatória a colocação de **no mínimo 01 (uma) placa com os dados da obra, conforme modelo padrão do Manual de Identidade Visual da Secretaria de Estado da Infraestrutura**, onde deverão conter, o nome e

endereço da empresa CONTRATADA, seu nome completo e registro no CREA/CAU da região sob a qual esteja jurisdicionada a obra, bem como número da ART/RRT correspondente recolhida, dos seus responsáveis técnicos. A Equipe Técnica de FISCALIZAÇÃO indicará, em campo, os locais adequados para a colocação das placas.

A(s) Placa(s) de Obra deverá ter dimensões conforme especificação do CONTRATANTE, deverão ser executadas em chapa metálica adesivada e serão colocadas em local de fácil visualização, de comum acordo entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA. Todos os subcontratados da CONTRATADA, deverão ser colocadas placas referentes aos seus serviços técnicos terceirizados, correndo os custos por conta dos mesmos.

A CONTRATADA deverá respeitar rigorosamente as referências cromáticas, escritas, proporções, medidas e demais orientações convencionais conforme modelo padrão do Manual de Identidade Visual da Secretaria de Estado da Infraestrutura.

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.

2.1.2 LIMPEZA DO TERRENO

Compreendem os serviços de limpeza a roçada, derrubada de pequenas árvores (isentas de licenciamento ambiental), retirada de vegetação arbustiva, destocamento e remoção de entulhos, de forma a deixar livre o terreno para os trabalhos da obra.

A área de intervenção e de circulação externa para edificação da Unidade no terreno deverá ser mantida devidamente limpa, nos locais onde será implantada a obra; removendo-se também o lixo e entulhos porventura existentes. Onde existir mato, deverá proceder a capina química (aplicação de herbicida aplicado com bomba manual) e renovar a aplicação sempre que necessário, a fim de manter a área desimpedida.

2.1.3 TAPUME

A CONTRATADA deverá obedecer rigidamente e na íntegra todas as definições apresentadas nos projetos e memoriais fornecidos.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar os tapumes em chapas de madeira, com 2,10m de altura e caso existam desníveis no terreno, deverão acompanhar o curso natural do terreno.

Os montantes e travessas serão constituídos por peças de madeira com seção de 7,5x7,5cm. Os montantes serão espaçados entre si com 110 cm, de eixo a eixo. Os tapumes levarão rodapés e chapins de tábuas.

Portões, portas e alçapões para descarga de materiais serão executados com as mesmas chapas, devidamente estruturadas. As portas para acesso de pessoas terão dimensão de 0,80 x 2,10 m. Os portões para acesso de veículos, materiais e equipamentos terão dimensão de 4,00 x 2,10 m.

As superfícies aparentes do tapume deverão receber pintura no padrão definido pela FISCALIZAÇÃO.

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

2.1.4 INSTALAÇÕES DO CANTEIRO DE OBRAS

Deverão ser obedecidas e seguidas às normas da ABNT, NBR-12284 (Áreas de Vivência dos Canteiros de Obras) Procedimento, NR 18 e demais pertinentes. A CONTRATADA será responsável pelo perfeito funcionamento do canteiro, incluindo sua ordem, segurança, limpeza e manutenção.

O armazenamento dos materiais adquiridos pela CONTRATADA, assim como seu controle, segurança e guarda, serão de sua responsabilidade exclusiva.

Todos os equipamentos a serem instalados, assim como os materiais fornecidos pela CONTRATANTE, também serão armazenados pela CONTRATADA em seu almoxarifado geral, cabendo à mesma prestar os seguintes serviços: descarga, recebimento, vistoria, registro, armazenamento e transporte horizontal e vertical até o local da montagem.

A CONTRATADA estará obrigada à plena e incondicional observância de todas as normas legais vigentes no país, assim como às normas de segurança do Ministério do Trabalho e da CONTRATANTE.

O local que a empresa destinará ao uso do escritório deverá manter o Diário da Obra, o alvará de construção, uma via de cada ART/RRT (de execução e de cada projeto) da obra, matrícula da obra no INSS, um jogo completo de cada projeto aprovado e mais um jogo completo de cada projeto para atualização na obra.

Haverá ainda na obra, disponível para uso, todo o equipamento de segurança dos trabalhadores, visitantes e inspetores oriundas da CONTRATANTE.

2.1.5 LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO

O canteiro de obras e serviços deverá ser localizado junto à obra ou em local conforme layout a ser apresentado pela CONTRATADA e aprovado pela FISCALIZAÇÃO; sendo que todas as adaptações, que se fizerem necessárias, para o melhor andamento e execução da obra deverão ser executadas às expensas da mesma, bem como todas aquelas adaptações necessárias à Segurança do Trabalho exigidas por lei, e à segurança dos materiais, equipamentos, ferramentas, etc., a serem estocados, sendo que deverá também ser previsto espaço físico para acomodação da FISCALIZAÇÃO.

2.1.1 SEGURANÇA EM GERAL

Toda a área do canteiro deverá ser sinalizada, através de placas, quanto à movimentação de veículos, indicações de perigo, instalações e prevenção de acidentes.

Instalações apropriadas para combate a incêndios deverão ser previstas em todas as edificações e áreas de serviço sujeitas a incêndios, incluindo-se o canteiro de obras, almoxarifados e adjacências.

Todos os panos, estopas, trapos oleosos e outros elementos que possam ocasionar fogo de verão ser mantidos em recipiente de metal e removidos da edificação, cada noite, e sob nenhuma hipótese serão deixados acumular. Todas as precauções deverão ser tomadas para evitar combustão espontânea.

Deverá ser prevista uma equipe de segurança interna para controle e vigia das instalações, almoxarifados, portaria e disciplina interna, cabendo à CONTRATADA toda a responsabilidade por quaisquer desvios ou danos, furtos, decorrentes da negligência durante a execução das obras até a sua entrega definitiva.

Deverá ser obrigatória pelo pessoal da obra, a utilização de equipamentos de segurança, como botas, capacetes, cintos de segurança, óculos, máscaras e demais proteções de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho.

O armazenamento dos materiais adquiridos, equipamentos e ferramentas pela CONTRATADA, assim como seu controle e guarda, serão de sua responsabilidade exclusiva.

2.1.2 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

Fornecer todos os equipamentos de proteção individual necessário e adequado ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

2.1.3 PCMAT

O Programa de Condições e Meio-Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT será de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração e implementação do PCMAT nas obras com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos da NR-18 e demais dispositivos complementares de segurança.

O PCMAT deverá ser elaborado por Engenheiro de Segurança e executado por profissional legalmente habilitado na área de Segurança do Trabalho.

O PCMAT deve ser mantido na obra, à disposição da FISCALIZAÇÃO.

2.2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Será de responsabilidade da CONTRATADA a verificação dos níveis naturais e alinhamentos do terreno, a fim de que a obra seja locada corretamente, antes do início dos trabalhos, devendo a FISCALIZAÇÃO e autores do projeto ser imediatamente comunicados a respeito de divergências porventura encontradas.

Deverá ser executada toda a terraplanagem necessária, incluindo-se os cortes e ou aterros/reaterros em geral, as demolições, os remanejamentos e ou corte de pequenas árvores, etc., para acerto dos pratos de implantação das obras e ou serviços dos entornos e acesso projetados.

As áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas nos projetos, serão regularizadas de forma a permitirem sempre fácil acesso e perfeito escoamento de águas superficiais. Da mesma forma, A movimentação de terra deverá ser feita com o mínimo incômodo para a vizinhança.

Os aterros, escavações e cortes a serem executados, junto aos muros da divisa com os vizinhos deverão ser realizados somente após análise prévia sobre a segurança e estabilidade de muros. A FISCALIZAÇÃO deve ser notificada e consultada com a devida antecedência nos casos de dúvidas.

Os taludes, se necessários, serão executados de conformidade com as características reais do solo em cada ponto da obra obtido, quando for o caso, através de ensaios adequados. Cuidados especiais serão tomados de forma a evitar que a execução de taludes possa afetar ou interferir em vias públicas, construções adjacentes ou propriedades de terceiros. Os taludes das escavações serão convenientemente protegidos contra os efeitos de erosão interna e superficial, durante toda sua execução. Caso necessário, se admitirá a criação de patamares, objetivando conter erosão bem como reduzir a velocidade de escoamento superficial.

Os taludes definitivos, quando não especificados de modo diverso, receberão um capeamento protetor a fim de evitar futuras erosões, conforme especificado no projeto de urbanização. Utilizar grama de acordo com a situação topográfica ou outro material que substitua, aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

2.2.1 ESCAVAÇÕES DE VALAS

As escavações de valas, etc. deverão propiciar depois de concluídas, condições para montagem das tubulações em planta e perfil, caixas em geral, fundações, etc., conforme elementos do projeto. O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado e apiloado, para melhor assentamento das tubulações, fundações, infraestruturas, etc., e concretado no caso de tubulações envelopadas.

Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de lençol freático, etc.), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à obra.

Toda escavação em geral, valas, etc. para passagem de tubulações, instalação de caixas, fundações, etc., em que houver danos aos pisos existentes ou recém construídos, estes deverão ser refeitos pela CONTRATADA, no mesmo padrão do existente, ou conforme indicado neste memorial, seja ele de qualquer natureza.

2.2.2 ATERROS, DESATERROS E REATERROS

Os aterros e ou reaterros em geral, serão executados com material de primeira categoria, em camadas de 20 em 20 cm, devidamente umedecidas até atingir a umidade ótima, e compactadas até a compactação ideal, de 100% do Proctor Normal.

O reaterro das valas será processado até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais ou de forma designada pelos projetos, e deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às tubulações, etc. e bom acabamento da superfície, não permitindo seu posterior abatimento.

O reaterro das valas das tubulações será feito em 02 (duas) etapas sendo a primeira de aterro compactado, manualmente com soquete de ferro ou madeira em camadas de 10 (dez) cm de espessura, colocando-se o material simultaneamente dos dois lados da tubulação ou do envelope de concreto, até 25 (vinte e cinco)cm acima da geratriz superior dos tubos, sem com isso perfurar ou promover o amassamento da tubulação, diminuindo sua seção útil, e a segunda etapa superpõe-se ao primeiro aterro, até a cota final do reaterro, com o mesmo material empregado na primeira etapa, em camadas de 20 (vinte)cm de espessura máxima, compactados por soquetes de madeira ou equipamento mecânico, não se admitindo o uso de soquetes de ferro.

2.2.3 LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra será executada de acordo com os projetos arquitetônicos em consonância com o projeto estrutural, prevendo a utilização de equipamentos topográficos adequados à sua perfeita locação, execução da obra e ou serviços e seu respectivo acompanhamento, de acordo com as informações e os níveis estabelecidos nos projetos. Caberá a CONTRATADA proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepância entre estas últimas e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito à FISCALIZAÇÃO, a quem competirá deliberar a respeito.

A CONTRATADA será responsável pelo estabelecimento de todos os marcos e levantamentos necessários e pelo fornecimento de gabaritos, equipamentos, materiais e mão-de-obra requerida pelos trabalhos de locação e controle, bem como pela manutenção, em perfeitas condições, de toda e qualquer referência de nível e de alinhamento.

2.2.4 EQUIPAMENTOS DE ELEVAÇÃO DE MATERIAL

Quando por necessidade da obra ou por conveniência da CONTRATADA, forem instalados guinchos ou torres para elevação de material, estes deverão ser colocados para que equidistantes dos pontos de distribuição de materiais.

As torres deverão ser executadas em tubos metálicos de aço, devendo sempre ser contra ventada e amarrada à estrutura para evitar ao máximo as oscilações. Sua localização, execução e montagem deverão ser atentamente observadas pela FISCALIZAÇÃO.

2.2.5 COTA DE NÍVEL DA EDIFICAÇÃO

A cota de nível em que a edificação estará implantada e os níveis dos pisos acabados, encontram-se discriminados em projeto; devendo dar-se especial atenção aos níveis de referência adotados, a partir dos logradouros públicos. A CONTRATADA executará a regularização do terreno em função da cota final da edificação, nivelando e acertando o solo nas áreas necessárias.

2.3 INFRAESTRUTURA E SUPRAESTRUTURA

As fundações serão executadas de acordo e conforme descrito no Projeto Estrutural e memorial descritivo específico, quanto a dimensões, armaduras, localização e resistência. Deverá obedecer além das recomendações destas especificações, o disposto nas normas da ABNT.

A escolha do tipo da fundação empregada nas construções foi determinada em função da qualidade do solo no local da construção, determinada através de sondagens e cargas provenientes da estrutura.

Para a execução das fundações, deverá ser tomadas precauções para que não haja danos nas edificações existentes no entorno, nas instalações hidráulicas, elétricas, telefônicas, etc., existentes e nas demais obras, bem como não serão admitidos processos que causem tremores no solo ou grande quantidade de lama.

A concretagem de fundações somente poderá ser efetuada após a conferência efetuada pela FISCALIZAÇÃO. Na concretagem dever-se-á adotar cuidados para que não haja segregação dos materiais, ou na mistura com terra.

2.4 IMPERMEABILIZAÇÕES

Os embasamentos de construções ao nível do solo e as paredes perimetrais e internas serão impermeabilizadas desde as fundações até as alturas a seguir referidas, conforme o disposto na NBR 12190/92 (NB-279/90).

As superfícies a serem impermeabilizadas terão caimento ao escoamento das águas, drenos, ralos, canaletas e outros, conforme indicado nos projetos ou conforme orientação da FISCALIZAÇÃO.

Todas as superfícies a serem impermeabilizadas, depois de adequadamente preparadas para cada tipo de impermeabilização, deverão ser perfeitamente limpas e lavadas, até que fiquem completamente isentas de poeira, resíduos de argamassa ou madeira, pontas de ferro e rebargas de concreto.

As superfícies depois de perfeitamente limpas deverão receber, de um modo geral, para regulação, dependendo do tipo de impermeabilização uma argamassa de cimento e areia média no traço 1:3 em volume, com espessura mínima de 02 (dois) cm, formando declividade de 0,5 à 2% para escoamento pluvial, ou conforme projeto. Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com argamassa.

A alvenaria de blocos ou de tijolos será executada com argamassa impermeável até a altura de 30cm 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 15cm acima do piso interno acabado.

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

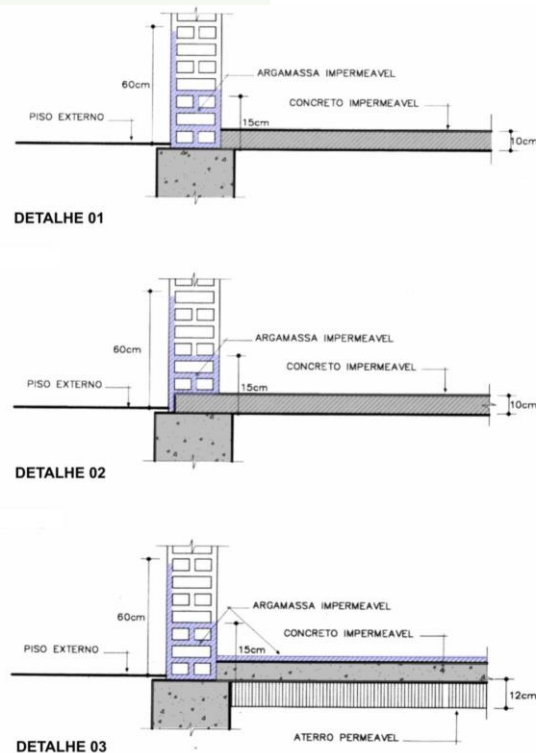


Figura 1 - Impermeabilização embasamento de alvenaria nível do solo.

Todas as superfícies passíveis de infiltração deverão ser impermeabilizadas, tais como, vigas baldrames, 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.

2.5 COBERTURA

2.5.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

As telhas e acessórios apresentarão uniformidade de cor, espessura, acabamento e marca. Serão isentas de defeitos, tais como trincas, cantos quebrados, fissuras, protuberâncias, depressões, furos, empenhas e grandes manchas. Não se deverão misturar telhas de fabricantes diferentes afim de que não ocorram variações dimensionais que venham a dificultar a colocação ou vedação.

Todo os sistemas das coberturas deverão ser executados de acordo com as recomendações de materiais, equipamentos e serviços dos projetos e memoriais específicos, bem como todas as normas e especificações dos fabricantes. Utilizando-se sempre da melhor técnica para todos os trabalhos, sendo de inteira e total responsabilidade da CONTRATADA, mesmo nas condições mais adversas, a garantia da perfeita estabilidade e estanqueidade do sistema de coberturas. A inclinação do telhado será conforme especificado na planta de cobertura dos projetos arquitetônico e de estrutura metálica.

2.5.2 COBERTURA QUADRA

Deverá ser executada em estrutura metálica, de acordo com as especificações do projeto e memorial de estrutura metálica – cobertura, bem como todas especificações e recomendações dos fabricantes da estrutura metálica e das telhas.

Todas as estruturas metálicas deverão ser protegidas por 01 (um) demão de Fundo Primer Epóxi, com 80 micras de espessura seca, e acabamento por 01 (uma) demão de Pintura a Base de Poliuretano (P.U.) com 120 micras, na cor Branco - RAL 9003. Com especificação de procedimentos de proteção e pintura de acordo com o projeto e memorial de estrutura metálica – cobertura.

A CONTRATADA deverá instalar:

- Na cobertura Telhas Metálicas Térmicas Tipo Bandeja, cor Galvalume Natural e com a seguinte composição: Telha Superior TP 40 0,65mm Galvalume Natural + EPS 30mm de isolamento + Chapa Lisa 0,50mm Galvalume Natural;
- Nos fechamentos externo e interno das testeiras deverão ser instaladas Telhas Metálicas Perfuradas, na cor Galvalume Cinza – RAL 7035, com a seguinte composição: Telhas Perfuradas TP 17 0,50mm Galvalume Cinza.

2.5.3 CALHAS, RUFOS E ALGEROZ

Para vedação contra infiltrações, arremates nas coberturas e fechamentos verticais, deverão ser instalados calhas, algeroz, rufos, contra rufos em chapa de aço galvanizado nº24, com dimensões e disposições conforme especificações dos projetos arquitetônico, hidrossanitário e drenagem.

Toda platibanda ou fechamento vertical, em alvenaria ou metálica, exposta diretamente à ação das chuvas deverá receber no topo, pingadeira em chapa de aço galvanizado nº24, seguindo detalhe arquitetônico específico e projetos arquitetônico, hidrossanitário e drenagem, fixadas com parafusos galvanizados e buchas de nylon, protegidas com massa de vedação.

Outros acessórios tais como: rufos, arremates junto às calhas, arremates de canto, etc., deverão ser executadas em chapa de aço galvanizado nº24, com dimensões conforme especificado projetos arquitetônico, hidrossanitário e drenagem.

Nos pontos críticos tais como: cumeeiras, rufos, calhas, fixações, etc., e em todos os pontos indicados nos detalhes do projeto ou solicitados pela FISCALIZAÇÃO, bem como em outros pontos em que a CONTRATADA julgar necessários à perfeita estanqueidade do sistema de coberturas, deverá ser prevista a colocação de acessórios complementares, bem como de selante de vedação, à base de silicone incolor.

2.5.4 ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

2.5.4.1 ALVENARIAS DE TIJOLOS CERÂMICOS

Conforme indicado em projeto arquitetônico, as paredes de fechamento e vedação deverão ser executadas em tijolos cerâmicos furados, dimensões de 11,5x14x24cm, de boa qualidade e com boa queima. Estas deverão ser rigorosamente respeitadas as posições e dimensões acabadas das alvenarias constantes em projeto. As dimensões presentes em projeto referem-se às alvenarias acabadas já com revestimento final.

Para o assentamento dos tijolos deverá ser utilizada em argamassa mista de cimento/cal/areia no traço 1:2:8, com nas juntas horizontais e verticais, com espessura máxima de 15 (quinze) mm.

Para "grampeamento" das alvenarias nos pilares estruturais, deverão ser utilizados ferro (cabelos) para travamento entre as juntas dos tijolos, conforme imagem abaixo.

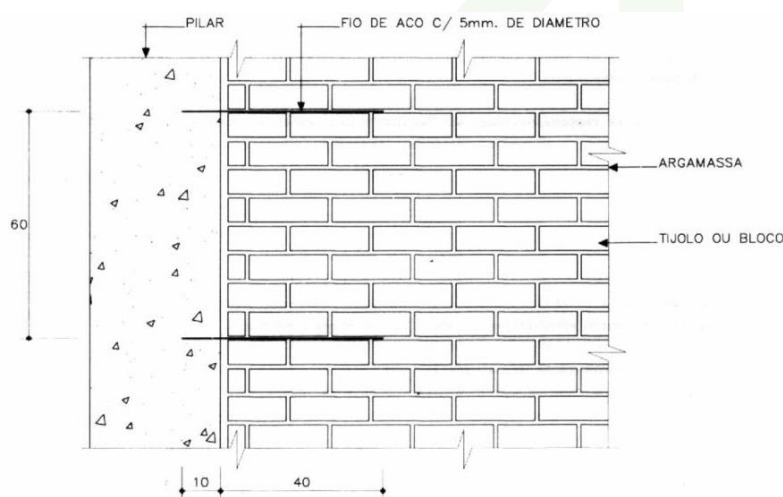


Figura 2 - Detalhe ligação de alvenaria com pilares de concreto.

2.5.4.2 ELEMENTOS VAZADOS – COBOGÓS

A CONTRATADA ficará responsável pela contratação de mão de obra habilitada e especializada para a perfeita execução. Conforme indicado em projeto arquitetônico, haverá esquadrias com elementos cerâmicos vazados, permitindo ventilação constante. Estas deverão ser rigorosamente respeitadas as posições e dimensões acabadas conforme descrito em projeto arquitetônico e quadro de esquadrias.

Para a execução das esquadrias serão empregados blocos cerâmicos vazados, em dimensões uniformes de 7x50x20cm; assentados em argamassa mista de cimento/cal/areia no traço 1:3.

Os blocos deverão ser inseridos nas aberturas deixadas nas alvenarias conforme indicado em projeto. A ligação entre os elementos vazados e alvenaria deverá ser feita com argamassa. Os elementos vazados deverão ser assentados de tal forma que os furos não permitam a entrada das águas da chuva para o interior da quadra, portanto, com o sentido de inclinação do bloco direcionado para baixo.

Para o assentamento dos blocos vazados, a argamassa deverá ser plástica, tendo consistência para suportar o peso dos elementos e mantê-los alinhados. Deverão ser assentados em fiadas horizontais consecutivas até o preenchimento do espaço determinado no projeto, iniciando preferencialmente pelos cantos ou extremidades.

2.6 REVESTIMENTOS

Para todos os ambientes, sejam internos ou externos, os revestimentos estão especificados no quadro de revestimentos do projeto arquitetônico, bem como nos elementos que o compõe.

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, retílineas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita 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 firme.

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

2.6.1 CHAPISCO

Toda 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.

2.6.2 EMBOÇO

O emboço será executado com argamassa de cimento, cal e areia peneirada, com traço de 1:2:8 e ter espessura máxima de 20mm.

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do revestimento cerâmico.

2.6.3 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 do lançamento do emboço, com a superfície limpa e molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados.

Os rebocos 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 eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

2.6.4 REVESTIMENTO EXTERNOS EM ACM

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar os revestimentos conforme dispostos e descritos no projeto arquitetônico e orçamento. A especificação deste produto deverá atender os requisitos da ABNT 15.446: 2006 – Painéis de Chapas Sólidas de Alumínio e Painéis de Materiais Composto de Alumínio utilizados em Fachadas e Revestimentos Arquitetônicos – Requisitos.

Recomenda-se a compra e a instalação de placas de ACM das marcas Alucomaxx, Projeto Alumínio, Alucobond ou marca equivalente, tipo PVDF, com espessura de 4mm e com lâmina de 0,5mm. O procedimento de instalação e execução dos painéis deve seguir as orientações de instalação do fabricante.

Conforme disposto e especificado no projeto arquitetônico:

- **Os pilares externos da estrutura principal deverão ser revestidos com placas de ACM na cor Cinza, modelo Smoke Silver Metallic – RGB 166, 166, 166 – RAL 9006;**
- **O pórtico da porta de acesso, deverá ser revestidos com placas de ACM, preferencialmente na cor Verde, modelo Verde Coob - RGB 5, 122, 145 - RAL 5025 – ou como segunda opção na cor Vermelha - RGB 238, 28, 36 - RAL 3028;**
- **Todas as cores deverão ser equivalentes as cores padrões do Governo de Santa Catarina.**

Sua instalação exige uma série de cuidados, que vão desde o manuseio no canteiro de obras até à aplicação dos elementos de vedação e alinhamentos sobre a estrutura. De modo geral, através do método convencional de instalação, os painéis são aparafusados ou colados sobre uma subestrutura de alumínio. A aplicação e instalação revestindo os pilares nas fachadas ocorre com a aplicação de silicone ou através da colocação de gaxetas. As gaxetas possuem instalação simples, e devem ser flexíveis e de boa qualidade para evitar problemas de deterioração.

Para a instalação da modulação dos painéis, deverá ser adotado uma junta de 10 a 12mm, que terá a função de absorver a dilatação do painel de alumínio composto.

Deverá ser realizado limpezas periódicas nas placas, evitando possíveis manchas. Sua limpeza corre com água limpa e detergente neutro. Evitar a utilização de solventes ácidos, pois causarão bolhas e perda de brilho.

2.7 PINTURAS

2.7.1 PAREDES

Antes de aplicar a tinta, A CONTRATADA deverá 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.

Conforme especificado no quadro de revestimentos do projeto arquitetônico e orçamento, as superfícies deverão **receber os seguintes acabamentos:**

- **Paredes internas: massa corrida + pintura acrílica cor Branco – RAL 9003;**
- **Paredes externos: textura acrílica + pintura acrílica cor Pergaminho - RGB 137, 139 136 - RAL 9022;**
- **Todas as paredes a serem pintadas receberão tinta na cor branca, preferencialmente das marcas Suvnil, coral, Sherwin Willians ou marca equivalente, com 02 (dois) demãos de tinta.**

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.

Após a limpeza da superfície a receber a pintura, as paredes 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, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

As superfícies e peças deverão ser protegidas e isoladas com tiras de papel, pano ou outros materiais e os salpicos deverão ser removidos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

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 apumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

2.7.2 PISO – DEMARCAÇÃO QUADRA

Após a completa execução e cura do piso em concreto armado polido, A CONTRATADA deverá preparar a superfície para o recebimento de pintura.

Deverá ser realizado uma limpeza completa e secagem total, executados moldes de demarcação para as faixas a serem pintadas, com aplicação de fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

A superfície final receberá acabamento com 02 (dois) demãos de pintura em tinta epóxi antiderrapante nos seguintes locais, cores e especificações:

- **Cinza: área de circulação. RBG 122,123, 122 – RAL 7037**
- **Laranja: área de gol quadra de handebol. RGB 237, 107, 33 – RAL 2008**
- **Vermelho: área quadra de voleibol. RGB 187, 30, 16 – RAL 3020**
- **Branco: linhas de demarcação quadras de voleibol, handebol e futsal. RGB 241, 236, 225 – RAL 9010**
- **Azul: área quadra de handebol, basquetebol e futsal. RGB 0, 91, 140 – RAL 5017**
- **Amarelo: linhas de demarcação quadra de basquetebol. RGB 255, 255, 0 – RAL 1026**
- **Recomenda-se a utilização de tintas nas marcas Suvinil, Coral, Sherwin Willians ou marca equivalente**

2.8 PAVIMENTAÇÃO

Para todos os ambientes internos e externos, as pavimentações estão especificadas no quadro de revestimentos do projeto arquitetônico, bem como nos elementos que o compõe.

2.8.1 REVESTIMENTO CERÂMICO PISO

2.8.1.1 CONTRAPISO

No pavimento térreo, sobre o solo devidamente compactado e com um lastro de brita, a CONTRATADA deverá executar o contrapiso armado em concreto, com traço de 1:4 de cimento e areia, com espessura de 10cm, tela soldada Q92 (Ø4.2 #15x15), desempenado, reguado, regularizado e sem cumprir função estrutural.

Para que não seja necessária a execução de uma camada regularizadora acima do contrapiso, é obrigatória a execução do mesmo em perfeito nível, dando os caimentos e/ou desníveis necessários para o piso quando houver, sendo que este deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

2.8.1.2 PISO CERÂMICO

Sobre os contrapisos, a CONTRATADA deverá fornecer e assentar os pisos cerâmicos em porcelanato conforme especificado no quadro de revestimentos do projeto arquitetônico e orçamento.

- A área de circulação deverá receber porcelanato antiderrapante, modelo Beton White AC – Código 8034181 – da marca Eliane;

As peças de porcelanato deverão ser assentadas através de argamassa colante tipo ACII ou ACII, especificadas de acordo com a orientação técnicas do fabricante, as dimensões e o local de aplicação do revestimento cerâmico.

A ordem e posição da colocação das peças seguirá a orientação e indicação conforme projeto de paginação de piso do projeto arquitetônico.

Quando cortadas, as peças deverão ter suas bordas acabadas, além de não apresentarem rachaduras ou emendas. Todos os arremates de arestas vivas 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 antimoho e impermeável, 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.

A cor da argamassa para rejuntamento dos azulejos deverá ser definida pela CONTRATANTE, sendo obrigatoriamente de primeira qualidade, sua dosagem e preparo executados conforme a especificação do fabricante.

2.8.2 PISO EM CONCRETO ARMADO POLIDO

O piso da Quadra Poliesportiva deverá ser executado em concreto armado usinado polido, com espessura de 10cm, fck de 30 Mpa, executado sobre solo compactado, com uma camada de sub-base em brita graduada simples de 10cm compactada. Acima da sub-base deverá ser executada uma camada de lona plástica preta 120 micras, e logo deverão ser locadas as malhas em telas soldadas, tipo Q138 (Ø4,2mm #10), utilizando-se espaçadores soldados ou tipo caranguejo para tela, com 7cm de altura (1/3 da altura do piso), para que as malhas não fiquem em contato com a mesma.

Deverão ser executadas juntas de dilatações de construção (retração), serradas e de encontro, com a utilização de barras de transferências de cargas de Ø16mm c/30 e comprimento de 50cm entre as placas de concreto e panos de aproximadamente 10,30x5,40m, conforme projeto de piso armado, disposto no projeto de estrutural de concreto. As barras de transferências deverão ter sua metade (25cm) engraxadas e deverão ser utilizados espaçadores soldados ou tipo caranguejo com altura de 5cm (h/2 da altura do piso).

Após a execução de todos os tipos de juntas, as mesmas deverão ser vedadas na superfície do piso com selante (PU) poliuretano.

Após a concretagem, com o auxílio de uma máquina politriz de hélice, o piso deverá ser polido superficialmente.

2.8.3 PAVER – PAVIMENTO INTERTRAVADO

Todos os serviços deste item deverão ser executados seguindo a sequência lógica de execução de cada etapa, os quais serão supervisionados e somente após aprovação pela FISCALIZAÇÃO serão liberados de modo a iniciar a execução das camadas que compõem a estruturação do pavimento.

O bloco a ser utilizado na pavimentação será de tipo intertravado, com espessura de 6cm, comprimento de 20cm e largura de 10cm, com resistência de 35 Mpa.



Figura 3 – Paver Intertravado.

A primeira etapa a ser realizada é a do subleito, que consiste na regularização do gabarito de terraplanagem mediante pequenos cortes e aterros de material, até atingir o nível de projeto. Procede-se a escarificação, quando necessário, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento conforme cotas e larguras das notas de serviço, obedecendo as declividades projetadas. Assim será realizado o nivelamento do pavimento que será executado e distribuir uniformemente os esforços transmitidos à camada subjacente.

A segunda etapa deverá ser realizada a base para o assentamento dos blocos em areia, com espessura mínima de 5cm.

A terceira etapa será o assentamento dos blocos de paver intertravado sobre o berço de areia. A areia deverá estar limpa e isenta de matéria orgânica. A junta entre os blocos não deverá ser superior a 0,2mm. Após o assentamento dos

blocos, será inserida uma camada de areia para o fechamento das juntas. Ao terminar a etapa de assentamento, recomenda-se a compactação dos blocos por meio de rolo compactador.

2.8.4 MEIO-FIO

O meio-fio será pré-moldado, terá uma altura de 5cm e dimensão de 15x30cm, e resistência mínima de 22Mpa.

Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo do bordo do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto.

O fundo da vala deverá ser regularizado e em seguida apiloado. Para corrigir o recalque produzido pelo apiloamento, será colocada no fundo da vala uma camada do próprio material escavado, que será, por sua vez, apiloado, até chegar ao nível desejado.

As guias serão assentadas com a face que não apresente falhas nem depressões para cima, de tal forma que assumam o alinhamento e o nível do projeto.

2.9 ESQUADRIAS E ABERTURAS

Todas as esquadrias a serem utilizadas estão descritas no quadro de esquadrias no projeto arquitetônico; quanto ao tipo, vãos, quantidades, aberturas e materiais.

2.9.1 ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar portas e janelas em alumínio, com tipologia conforme especificado no projeto arquitetônico e orçamento.

As portas 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 devem 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 contra marcos 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, impedindo a penetração de águas pluviais.

2.9.2 FACHADA GLAZING

As esquadrias em tipologia Glazing e seus fechamentos deverão ser colados com silicone estrutural nos perfis dos quadros de alumínio, ocultando a estrutura na face interna da esquadria. As esquadrias atenderão os parâmetros de estanqueidade, resistência e funcionamento estabelecidos na NBR 10821:2000 – Caixilhos para edificações.

Esse sistema possibilitará esconder a estrutura de alumínio por trás dos painéis de vidros laminados.

Os perfis metálicos deverão ser de alumínio anodizado na cor branco.

Todos os parafusos deverão ser de aço inox, passivados, sendo aparentes. Os chumbadores de expansão e os parafusos de fixação das colunas deverão ser fabricados em aço galvanizado. Todos os acessórios deverão ser pintados na cor da esquadria.

As peças para fixação das travessas deverão ser usinadas e instaladas na fábrica.

As colunas serão fixadas com chumbadores de expansão à estrutura e deverão permitir regulagem para o perfeito posicionamento das mesmas, sendo previsto duas ancoragens por pavimento.

As juntas de dilatação das colunas inclusive as de canto, deverão receber luva interna de alumínio, de forma tubular e com 200mm de comprimento que será montada na fábrica com vedação de silicone na parte superior de cada coluna.

As gaxetas de EPDM deverão atender aos parâmetros estabelecidos na norma NBR 13756:1996 - Esquadrias de alumínio - Guarnição elastomérica em EPDM para vedação – Especificação.

Todas do quadro e a periférica deverão ter os cantos vulcanizados por injeção. Deverão possuir formato e dimensionamento adequado para garantir a vedação e ter os cantos perfeitamente ajustados.

Os perfis de alumínio deverão ser limpos com álcool isopropílico e vedados internamente com selante de 100% silicone, sem solventes, que apresente boa adesão ao vidro e ao alumínio, e com boa elasticidade. Além de ser resistente ao ozônio, a radiação ultravioleta e a temperaturas elevadas. A sua cor deverá ser compatível com a pintura, antes do fechamento dos quadros e na junção dos perfis.

A aplicação do silicone poderá ser feita em superfície totalmente limpa, desengordurada, isentas de umidade e poeiras.

O serviço de colocação da peça de vidro deverá ser executado após o acabamento final na alvenaria, pilares e vigas. Todas as medidas devem ser confirmadas na obra antes da fabricação das esquadrias.

2.9.3 ESQUADRIAS METÁLICA

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar as esquadrias metálicas, conforme especificado no projeto arquitetônico e orçamento.

As esquadrias serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico.

As esquadrias deverão ser entregues em perfeito estado de funcionamento, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações e acessórios. 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 conforme indicadas no quadro de esquadrias conforme projeto arquitetônico.

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 contra marcos 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, impedindo a penetração de águas pluviais.

Deverá ser executado e instalado, pela CONTRATADA, portinhola e alçapão para acesso ao barrilete e reservatório conforme indicado em projeto arquitetônico.

Serão em perfis de chapa de ferro galvanizado unidos, esmerilhadas e lixadas, garantindo perfeito nivelamento e uniformidade das superfícies. Estes perfis deverão assegurar a rigidez necessária às peças. Os perfis de ferro externos serão obrigatoriamente do tipo tubular.

2.9.4 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.

2.9.5 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.

2.9.6 DOBRADIÇAS

As dobradiças das esquadrias de madeira, serão de aço zincado com anéis reforçado e acabamento cromado. Deverá ser colocado 3 (três) dobradiças em cada porta.

2.9.7 SOLEIRAS

A CONTRATADA deverá fornecer soleiras para todas as esquadrias, com pingadeira largura 2cm maior em cada lado das larguras das referidas esquadrias e/ou vãos e espessura igual.

Tanto as soleiras 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.

2.9.8 PEITORIS OU PINGADEIRAS

A CONTRATADA deverá fornecer peitoris ou pingadeiras 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 nos mesmos para evitar que escorra e manche a alvenaria.

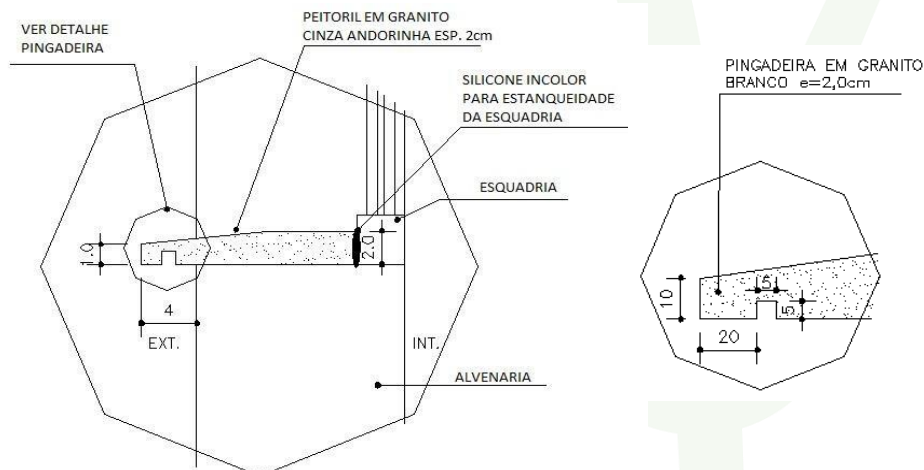


Figura 4 - Detalhes peitoris e pingadeiras.

Tanto as soleiras 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.

2.9.9 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.

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.

2.10 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, ESGOTO E DRENAGEM

A execução das Instalações hidráulicas e correlatas deverão seguir rigorosamente o projeto e memorial Hidrossanitário no que se refere às posições, bitolas de registros, torneiras, válvulas, tubulações de água, de esgoto, de águas pluviais, e sistema de drenagem.

Deverão ser observadas as passagens em vigas, pilares e lajes, a serem deixadas na estrutura de concreto para evitar alterações posteriores no projeto. Durante a obra, todos os terminais de tubulação deverão ser fechados com um bujão rosqueado, não sendo permitido o uso de buchas de madeira ou de papel.

Os aparelhos e metais sanitários, equipamentos afins, cubas e bancadas, pertences e peças complementares serão fornecidos e instalados pela CONTRATADA, com a devida verificação da FISCALIZAÇÃO quanto ao perfeito estado antes de seu assentamento, bem como obedecendo às especificações técnicas e orientações de seus fabricantes.

A rede de esgotamento pluvial da Quadra Poliesportiva e área externa encontram-se detalhadas em projeto e memorial Hidrossanitário.

Todas as calhas da cobertura serão em chapas de aço galvanizado nº24, nas dimensões e especificações do projeto Hidrossanitário.

Todos os materiais, equipamentos, etc., que sejam necessários ao perfeito funcionamento das instalações Hidrossanitárias da quadra poliesportiva deverão ser de primeira qualidade.

2.11 INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A rede de prevenção contra incêndio da Quadra Poliesportiva encontra-se detalhada em projeto e memorial específico.

Todos os materiais, equipamentos, que sejam necessários ao perfeito funcionamento das instalações deverão ser de primeira qualidade.

2.12 INSTALAÇÕES ELÉTRICA

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 do projeto elétrico, observando todas as prescrições para materiais e execução, conforme normas específicas da ABNT e da concessionária local.

Do quadro geral, localização 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 da Quadra Poliesportiva, os mesmos serão responsáveis pela distribuição da energia nos ambientes, destinados a alimentar todos os circuitos como tomadas, iluminação e aparelhos de ar condicionado.

Qualquer prescrição que não esteja contida neste memorial e/ou no projeto elétrico, deverá ser consultada a FISCALIZAÇÃO.

2.12.1 DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA

2.12.1.1 EXTERNA

Na hipótese da Quadra Poliesportiva, ser construída em anexo a uma escola existente, será necessário acrescer a carga da Quadra Poliesportiva, na carga a unidade consumidora (UC) existente e verificar-se a necessidade de melhoria e/ou adequação da entrada de energia, de maneira a atender as necessidades das edificações. A adequação da entrada de energia deverá atender as normas da ABNT e as normativas vigentes da concessionária de energia elétrica.

Na hipótese da Quadra Poliesportiva, ser construída em um local aonde não exista entrada de energia, a CONTRATADA deverá instalar o padrão de entrada conforme especificado em projeto elétrico e normas da concessionária local.

2.12.1.2 INTERNA

Após a saída da caixa de distribuição geral, a distribuição principal de fiação deverá ser realizada através de eletrocalhas galvanizadas 100x50mm e a distribuição secundária deverá ser executada com eletroduto de PVC rígido de 1" (ambiente da quadra), toda a tubulação e eletrocalhas deverá ser externa e fixadas em laje, paredes ou tesoura da estrutura metálica com suportes apropriados.

Para os anexos as tubulações serão em eletrodutos de PCV corrugados, embutidos nas paredes, as quantidades de cabos e diâmetros dos eletrodutos deverão ser conforme especificado em projeto elétrico.

2.12.2 FIAÇÃO

Fios e Cabos deverão ser de cobre eletrolítico conforme especificado em projeto elétrico, das marcas Pirelli, Pirastic ou equivalente.

A identificação dos cabos deverá ser feita nas cores conforme a seguir: **Fase: Preto, Neutro: Azul Claro e Terra: Verde Claro**, as emendas serão executadas conforme a melhor técnica e isoladas com fita plástica isolante "antichama" de primeira linha. Não serão permitidas emendas dentro de eletrodutos.

2.12.3 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 e especiais 220V serão redondas tipo 2P+T universal.

2.12.4 ILUMINAÇÃO

A CONTRADA deverá instalar luminárias em cada ambientes conforme as disposições e especificações do projeto elétrico em anexo.

2.12.5 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

O quadro de distribuição deverá ser confeccionado em PVC ou chapa metálica galvanizada número 18 com pintura eletrostática, capacidade e dimensões definidas no projeto elétrico.

2.12.6 DISJUNTORES

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

2.13 ACESSIBILIDADE

Todo o projeto arquitetônico segue a normativa NBR 9050/2015 e Errata/2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, que estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem seguidos, visando proporcionar a utilização de forma autônoma, independente e segura de um ambiente, edificações, equipamentos urbanos, mobiliários e demais elementos à maior quantidade de pessoas.

Itens a serem utilizados conforme a proposta e que estão omissos neste memorial descritivo, deverão ser executados conforme NBR 9050/2015 e Errata/2020.

A CONTRATADA deverá executar os itens de acessibilidade conforme norma e projeto arquitetônico. São eles:

2.13.1 ROTA ACESSÍVEL

Os trajetos que conectam os ambientes externos aos internos, deverão ser contínuos, sinalizados e desobstruídos de obstáculos. De forma que possa ser utilizado de forma autônoma e segura por todas as pessoas.

O presente projeto trata-se de um projeto padrão, na qual suas aplicações e implantações ocorrerão em situações diversas. Para a execução deverão levar em consideração as normas vigentes, seu uso e aplicação, e quando necessário adequar a cada situação e implantação.

Em todas as situações, orienta-se a instalação de piso tátil direcional e alerta de forma a conectar as edificações à passarela. No percurso dentro da passarela não há a necessidade de instalação de piso tátil, pois o meio-fio exerce a função de barreira física e visual para direcionar o pedestre de forma autônoma no percurso.

2.13.2 SINALIZAÇÃO DO PISO TÁTIL

O piso tátil é caracterizado por textura e cor contrastantes em relação ao piso adjacente, destinado a constituir alerta ou linha-guia, servindo de orientação, principalmente, às pessoas com deficiência visual ou baixa visão. São de dois tipos: piso tátil de alerta e piso tátil direcional.

Segundo item 5.4.6.3 da NBR 9050, "A sinalização tátil e visual de alerta no piso deve ser utilizada para:

- Informar à pessoa com deficiência visual sobre a existência de desníveis ou situações de risco permanente, como objetos suspensos não detectáveis pela bengala longa;
- Orientar o posicionamento adequado da pessoa com deficiência visual para o uso de equipamentos, como elevadores;
- Informar as mudanças de direção ou opções de percursos;
- Indicar o início e término de degraus, escadas e rampas;
- Indicar a existência de patamares nas escadas e rampas."

A CONTRATADA deverá colocar piso tátil de acordo com as especificações do projeto. As dimensões do piso tátil devem estar de acordo com a NBR 9050 e Errata 2020 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos).

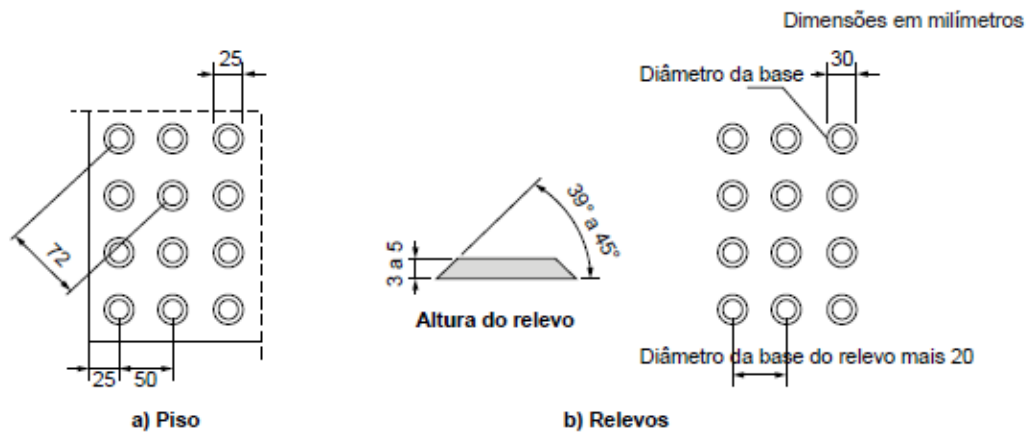


Figura 5 – Relevo do Piso Tátil de Alerta

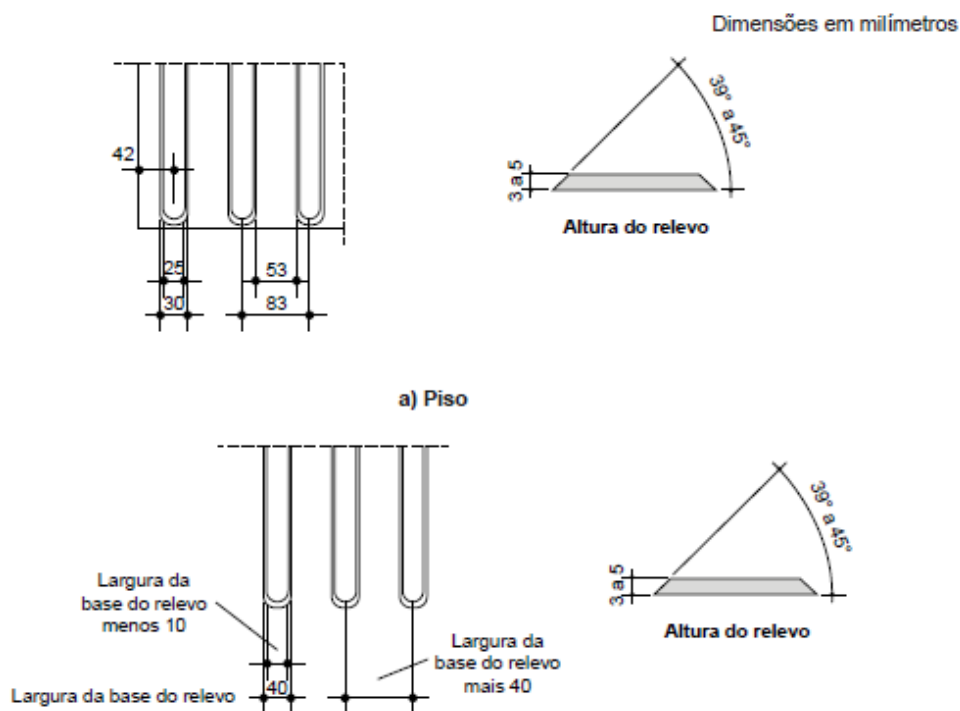


Figura 6 – Relevo do Piso Tátil Direcional

2.13.3 MAPA TÁTIL

Segundo NBR 9050, item 5.4.2.1 "Os planos e mapas acessíveis são representações visuais, táteis e/ou sonoras que servem para orientação e localização de lugares, rotas, fenômenos geográficos, cartográficos e espaciais." Item 5.4.2.3 "Estes planos e mapas devem ser construídos de forma a permitir acesso, alcance visual e manual, atendendo à Seção 4 e 5.4.1 a)."

A CONTRATADA deverá contratar e executar mapa tátil conforme orientações do fabricante de acordo com projeto arquitetônico.

2.13.4 SINALIZAÇÃO DE DEGRAUS

A sinalização tátil de alerta no piso deverá ser instalada no início e no término de escadas fixas e degraus isolados quando existentes.

A sinalização dos degraus de escada deverão ser, segundo item 5.4.4.2 da NBR 9050/2015:

- Aplicada aos pisos e espelhos em suas bordas laterais e/ou nas projeções dos corrimãos, contrastante com o piso adjacente, preferencialmente fotoluminescente ou retroiluminado;
- Igual ou maior que a projeção dos corrimãos laterais, e com no mínimo 7cm de comprimento e 3cm de largura;
- Fotoluminescente ou retroiluminada, quando se tratar de saídas de emergência e/ou rota de fuga.

Quando existentes, as escadas fixas deverão atender aos requisitos apresentados na tabela 5 do item 6.4.1 da NBR 9050/2015:

Tabela 5 – Escadas fixas

Dimensão		Local de pouço tráfego	Local de tráfego intenso
A	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do degrau inferior	$0 \leq A \leq \text{largura do degrau}$	
B	Largura da sinalização tátil de alerta no piso inferior	$\geq 0,25$	$\geq 0,40$
A + B	—	$0,50 \leq A + B \leq 0,65$	
C	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do último degrau	$\geq 0,25$ (Recomendada: igual à largura do degrau)	
D	Largura da sinalização tátil de alerta no piso superior	$\geq 0,25$	$\geq 0,40$
C + D	—	$0,50 \leq C + D \leq 0,65$	

NOTA Pouco tráfego = circulação < 25 pessoas/metro/minuto. Tráfego intenso = circulação ≥ 25 pessoas/metro/minuto.
Ver Figura 11.

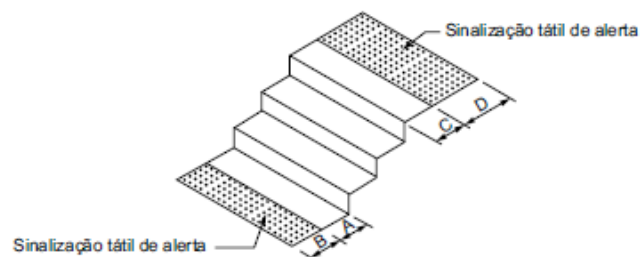
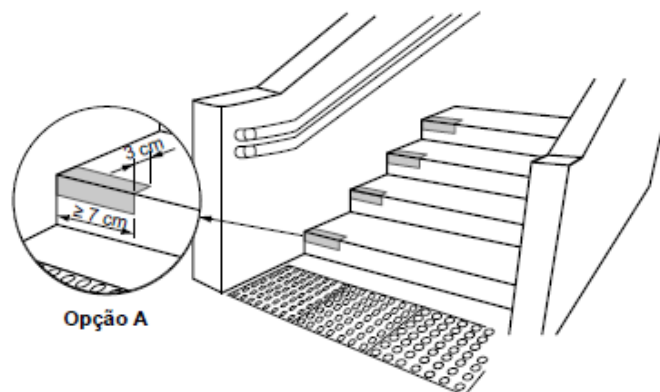


Figura 7 – Escada Fixa

Dimensões em centímetros



Opção A

Figura 8 – Sinalização de Degraus

2.13.5 SINALIZAÇÃO PISO TÁTIL ALERTA - ELEMENTOS SUSPENSOS

A CONTRATADA deverá sinalizar com piso tátil alerta entorno da projeção de elementos com altura livre entre 0,60m e 2,10m, distando 0,60m do limite da projeção, segundo NBR 9050/2015.

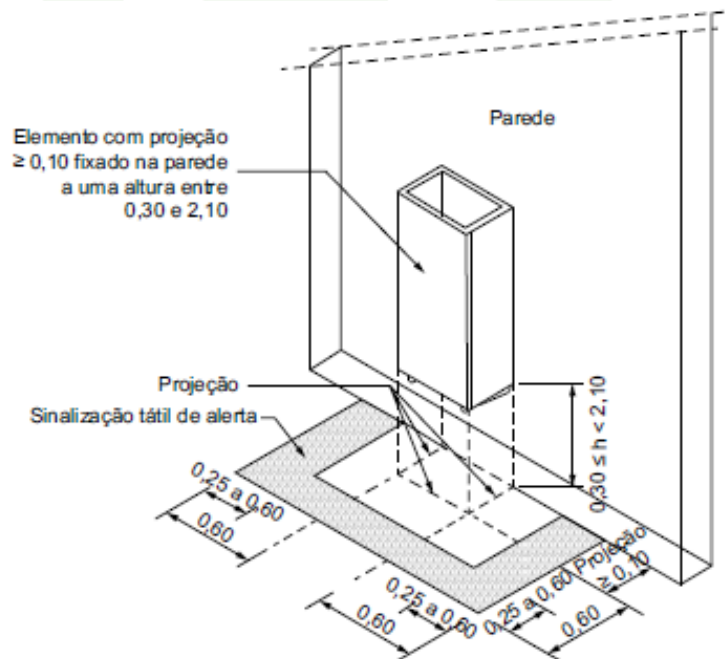


Figura 9 – Sinalização para Elementos Suspensos em Superfície Vertical

2.13.6 SINALIZAÇÃO VISUAL E TÁTIL

Para a sinalização dos ambientes, a altura do símbolo deverá ter a proporção de 1/200 da distância de visada com o mínimo de 80mm. O desenho do símbolo deverá atender às seguintes condições segundo a NBR 9050/2015:

- Contornos fortes e bem definidos;
- Simplicidade nas formas e poucos detalhes;
- Estabilidade da forma;
- Altura dos símbolos: no mínimo 80mm;
- Altura do relevo: 0,6mm a 1,20mm;
- Distância entre o símbolo e texto: 8mm;
- Utilização de símbolos de padrão internacional.

As informações em Braille não dispensam a sinalização visual e tátil, com caracteres ou símbolos em relevo.

As portas deverão ser sinalizadas com informação visual e tátil, conforme NBR 9050.

A sinalização deverá estar localizada na faixa de alcance entre 1,20m e 1,60m em plano vertical. A sinalização, quando instalada nas portas, deve ser centralizada, e não pode conter informações táteis. Para complementar a informação instalada na porta, deverá existir informação tátil ou sonora, na parede adjacente a ela ou no batente.

2.13.7 PORTAS, PUXADORES E MAÇANETAS

As portas dos ambientes que compõem a rota acessível, quando abertas, deverão possuir 0,80m de largura mínima e 2,10m de altura. Exceto para locais de prática de esportes, as portas deverão atender a um vão livre mínimo de 1,00m.

As maçanetas deverão ser do tipo alavanca, possuir pelo menos 100mm de comprimento, serem instaladas em uma altura entre 0,80 a 1,10m.

Os puxadores verticais para portas deverão ter diâmetro entre 25mm e 45mm, com afastamento de no mínimo 40mm entre o puxador e a superfície da porta. O puxador vertical deve ter comprimento mínimo de 0,30m. Deverão ser instalados a uma altura que pode variar entre 0,80m e 1,10m do piso acabado.

Na parte inferior, no lado oposto ao lado da abertura da porta, conforme norma NBR9050, deverá ser instalada uma placa resistente a impactos provocados por bengalas, muletas e cadeiras de roda, até a altura de 0,40m do piso acabado. A placa deverá ser em material aço inox escovado, na espessura de 1,5mm, colada sobre a porta.

Para as portas dos banheiros e vestiários acessíveis, além da placa de proteção, deverá ser instalado um puxador horizontal, associado a maçaneta. O puxador deverá estar localizado a uma distância de 0,10m do eixo da porta e possuir comprimento mínimo de 0,40m, com diâmetro variando de 25 a 35mm, instalado a 0,90m do piso.

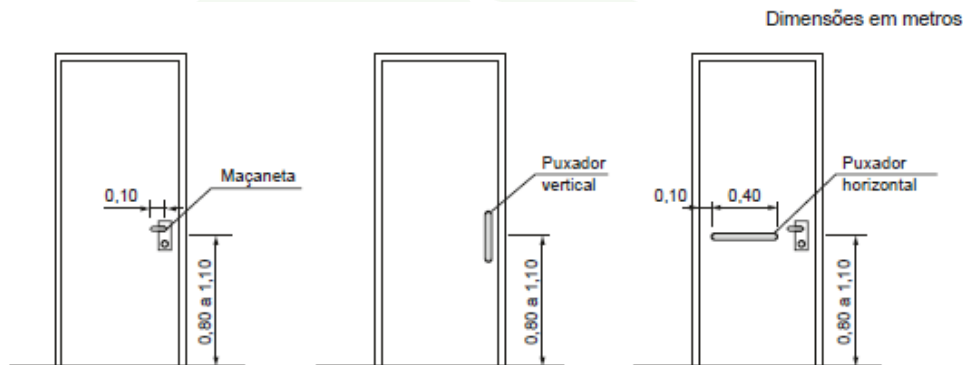


Figura 10 – Maçanetas e Puxadores Portas

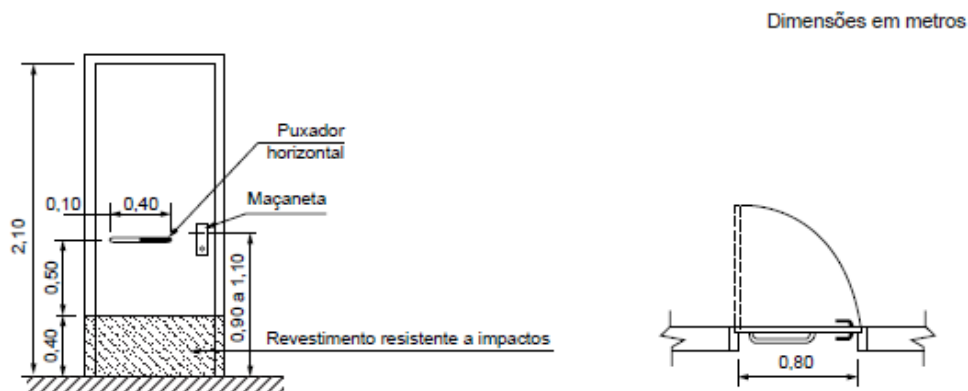


Figura 11 – Portas com Revestimento e Puxador Horizontal

2.13.8 BARRAS DE APOIO

Segundo a NBR 9050, as barras de apoio são necessárias para garantir o uso com segurança e autonomia das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Todas as barras de apoio utilizadas em sanitários e vestiários devem resistir a um esforço mínimo de 150kg no sentido de utilização da barra. Suas extremidades devem estar fixadas nas paredes.

Deverão ser em material metálico, resistente a corrosão.

O comprimento e a altura de fixação das barras são determinados em função de sua utilização e suas respectivas descrições podem ser encontradas no item 7.7.2.3 da NBR 9050.

2.14 PAISAGISMO

A CONTRATADA deverá seguir orientações e especificações conforme projeto de paisagismo e memorial descritivo de paisagismo.

Orienta-se a instalação de iluminação nos canteiros da passarela com balizadores de piso, de forma a fornecer iluminação e segurança aos pedestres.

3. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

3.1 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 ficarem 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.

Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, sobretudo junto às esquadrias, removendo os resíduos.

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.

Deverá atentar para o cuidado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

3.2 DESMONTAGEM DAS INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Serão executados todos os trabalhos necessários às desmontagens de instalações provisórias que foram utilizadas na obra, como desmontagem das torres e andaimes, desmontagem de tapumes, barracões, depósitos e alojamentos; todos os materiais e equipamentos, assim como peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios e eventuais ocupantes; às suas expensas.

As instalações provisórias de luz e força, assim como telefone e sanitários da obra serão desmontadas e removidas. Será providenciada a arrumação do material passível de posterior utilização, procedendo-se ao empilhamento de tábuas, convenientemente despregadas e livres de ferragens, classificação de tubulações remanescentes, assim como da disposição, em local adequado, para remoção de todas as ferramentas e equipamentos auxiliares.

3.3 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 deverão 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.

4. NORMAS TÉCNICAS E ENSAIOS

4.1 ENSAIOS

Além dos procedimentos técnicos indicados neste memorial, terão validade contratual para todos os fins de direito, as normas editadas e vigentes pela ABNT e demais normas pertinentes, direta e indiretamente relacionadas, com os materiais e serviços objetos do contrato de construção das obras.

4.2 PROGRAMAÇÃO DOS TESTES DE ENSAIOS

Deverá abranger no que couber, entre outros, os seguintes itens e a critério da FISCALIZAÇÃO:

- Ensaios e testes para materiais destinados a aterros e re-aterros.
- Ensaios e testes de materiais destinados à execução de concretos e argamassas.
- Ensaios e testes para materiais destinados às alvenarias e demais vedações.
- Ensaios e testes de materiais destinados à execução de estruturas metálicas.
- Testes hidrostáticos das tubulações, de calhas e demais elementos destas instalações.

- Teste de qualidade e bom funcionamento de equipamentos e materiais hidráulicos, elétricos, lógica, telefonia.
- Teste de impermeabilidade nos locais a serem impermeabilizados e ou calafetados.
- Teste das iluminações em geral, inclusive emergências.
- Ensaio de isolamento (tensão aplicada durante 1 minuto, 60 Hz).
- Ensaio e testes de redes de telefonia, lógica e alarme.
- Outros ensaios citados nos itens a seguir, ou em normas da ABNT e outras pertinentes.
- Demais ensaios necessários e solicitados pela FISCALIZAÇÃO.

No caso de obras ou serviços executados com materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, que apresentarem defeitos na execução, estes serão refeitos às custas da mesma e com material e ou equipamento às suas expensas.

4.3 NORMAS TÉCNICAS

As normas abaixo e/ou suas sucessoras, bem como as demais não citadas neste e nos demais itens a anteriores e que se referem ao objeto da obra, deverão ser parâmetros mínimos a serem obedecidos para sua perfeita execução.

Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão e de acordo com as normas vigentes nacionais e as melhores técnicas preconizadas para o tema.

4.4 ALVENARIAS DE TIJOLOS

- NBR 6460 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria – verificação da resistência à compressão
- NBR 6461 - Bloco cerâmico para alvenaria – verificação da resistência à compressão
- NBR 7170 - Tijolos maciços cerâmicos para alvenaria
- NBR 7171 - Bloco cerâmico para alvenaria – especificação
- NBR 8042 - Bloco cerâmico para alvenaria – formas e dimensões
- NBR 8545 - Execução em alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos

4.5 ARGAMASSAS

- NBR 7175 - Cal hidratada para argamassas
- NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas – materiais – preparo, aplicação e manutenção
- NBR 7222 - Argamassas de concreto – determinação da resistência a tração por compressão diametral de corpos de prova cilíndricos
- NBR 10908 - Aditivos para argamassas e concretos – ensaios de uniformidade

4.6 ATERROS E ESCAVAÇÕES

- NBR 5681 - Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações
- NBR 12266 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana

4.7 CONCRETOS

- NBR 5732 - Cimento Portland comum - especificação
- NBR 5733 - Cimento Portland de alta resistência inicial - especificação
- NBR 6118 - Projeto e execução de Obras de concreto armado
- NBR 7215 - Cimento Portland- determinação da resistência à compressão – método de ensaio
- NBR 7226 - Cimentos, terminologia
- NBR 7211 - Agregados para concreto - especificação
- NBR 7214 - Areia normal para ensaio de cimento
- NBR 7216 - Amostragem de agregados
- NBR 7221 - Agregado – ensaio de qualidade de agregado miúdo
- NBR 7225 - Materiais de pedra e agregados naturais
- NBR 7251 - Agregado em estado solto – determinação na massa unitária
- NBR 9777 - Agregados – determinação da absorção de água em agregados miúdos
- NBR 9935 - Agregados
- NBR 9942 - Constituintes mineralógicos dos agregados naturais

- NBR 5627 - Exigências particulares das obras de concreto armado e protendido em relação a resistência ao fogo
- NBR 5672 - Diretrizes para controle tecnológico de materiais destinados a estruturas de concreto
- NBR 5673 - Diretrizes para controle tecnológico de processos destinados a estruturas de concreto
- NBR 5738 - Moldagem e cura de corpos de prova de concreto cilíndricos ou prismáticos
- NBR 5739 - Ensaio de compressão de C.P. Cilíndricos de concreto - método de ensaio
- NBR 5750 - Amostragem de concreto fresco produzido em betoneiras estacionárias – método de ensaio
- NBR 6118 - Projeto e execução de obras em concreto armado
- NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central - especificação
- NBR 7223 - Concreto – determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone – método de ensaio
- NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado
- NBR 7584 - Concreto endurecido – avaliação da dureza superficial pela esclerômetro de reflexão
- NBR 8224 - Concreto endurecido- determinação da fluência
- NBR 8953 - Concreto para fins estruturais – classificação por grupos de resistência
- NBR 9606 - Concreto – determinação da consistência pelo espalhamento do tronco de cone
- NBR 9607 - Prova de carga em estruturas de concreto armado e protendido
- NBR 9832 - Concreto e argamassa – determinação dos tempos de pega por meio da resistência à penetração
- NBR 11768 - Aditivos para concreto de cimento Portland
- NBR 12317 - Verificação de desempenho de aditivos para concreto – procedimento
- NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto
- NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto

4.8 ESTRUTURAS DE MADEIRA

- NBR 7190 - Cálculo e execução de estrutura de madeira

4.9 ESQUADRIAS

- NBR 7202 - Desempenho de janelas de alumínio em edificações de usos residencial e comercial
- NBR 8037 - Portas de madeira de edificação
- NBR 8052 - Portas de madeira de edificação - dimensões
- NBR 8542 - Desempenho de porta de madeira de edificação
- NBR 10821 - Caixilhos para edificações
- NBR 13756 - Esquadrias de alumínio - Guarnição elastomérica em EPDM para vedação - Especificação

4.10 FERRAGENS

- NBR 5632 - Fechadura de embutir com cilindro – padrão superior
- NBR 5634 - Fechadura de embutir tipo interna – padrão superior
- NBR 5638 - Fechadura de embutir tipo banheiro – padrão superior
- NBR 7177 - Trincos e fechos
- NBR 7178 - Dobradiças com aba – especificação e desempenho
- NBR 7779 - Alavanca para basculantes – padrão superior
- NBR 7794 - Fecho de embutir – padrão superior
- NBR 13053 - Fechadura de embutir externa para portas de correr - requisitos

4.11 INFRAESTRUTURA

- NBR 6122 - Projeto e execução de fundações
- NBR 6489 - Prova de carga direta sobre terreno de fundação
- NBR 7678 - Segurança na execução de obras e serviços de construção
- NBR 9061 - Segurança e escavação a céu aberto
- NBR 12131 - Estacas – prova de carga estática - método de ensaio
- NBR 13053 - Fechadura de embutir externa para portas de correr – requisitos

4.12 IMPERMEABILIZAÇÃO

- NBR 8083 - Materiais e sistemas utilizados em impermeabilização
- NBR 9574 - Execução de impermeabilização

- NBR 9687 - Emulsão asfáltica com carga para impermeabilização
- NBR 9689 - Materiais e sistemas de impermeabilização
- NBR 9952 - Mantas asfálticas com armadura para impermeabilização
- NBR 9956 - Mantas asfálticas – estanqueidade a água
- NBR 11905 - Sistemas de impermeabilização compostos por cimento impermeabilizante e polímeros - cristalização
- NBR 12170 - Potabilidade da água aplicável a Sistemas de impermeabilização – método de ensaio
- NBR 12171- Cimento, impermeabilização e polímeros – aderência aplicável em Sistemas de impermeabilização – composto por cimento impermeabilizante e polímeros – método de ensaio
- NBR 12190 - Seleção de impermeabilização

4.13 ACESSIBILIDADE

- NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
- NBR 16537 – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação

Chapecó/SC, 5 de julho de 2021.

ANGELA COMINETTI BIGOLIN

*Responsável Técnico
Arquiteta e Urbanista
CAU/SC – A154596-5*

MATHEUS LAMAS MARSICO

*Responsável Técnico
Engenheiro Civil
CREA/SC – 11.7253-4*