



PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

Memorial Descritivo Centro Dia do Idoso

SUMÁRIO

A – Materiais, Serviços, Técnicas Construtivas, Impermeabilização e Projeto Pluvial (Responsáveis Técnicos: Karen Silveira Arizio Yokoda CAU A 35819-3 e Ana Paula Massochin CAU A 13242-0)	p.01
B – Plano simplificado de prevenção e proteção contra incêndio (Responsável Técnico: Bruna Berwanger CAU A 66673-4)	p.21
C – Projeto Estrutural (Responsável Técnico: Rafael Luis Moresco CREA RS 255227)	p.28

A – Materiais, Serviços, Técnicas Construtivas, Impermeabilização e Projeto Pluvial

Responsáveis Técnicos:

Arq. Karen Silveira Arizio Yokoda | CAU A 35819-3

Arq. Ana Paula Massochin | CAU A 13242-0

1. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1.1. Obra: Construção do **Centro Dia do Idoso**.

1.2. Localização: Av. Jorge Assum esquina com Rua Homero Mota Goulart; Lote 1; Quadra 11; Setor 04H03.

1.3.1. Área a construir: 338,95m²

1.3.2. Área ocupada do terreno: 885,79m²

1.3.3. Área do terreno conforme matrícula: 1508,11m²

1.3.4. Área de intervenção, de terreno mais passeio público: 1269,37m²

1.4. Matrícula nº: 29.465

2. APRESENTAÇÃO

Este projeto destina-se à **construção** do prédio do futuro Centro Dia do Idoso, um projeto do Governo Federal apenas





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

implantado no município, com suas devidas adequações o terreno e substituições de esquadrias devido às normas municipais.

É um prédio térreo constituído das seguintes dependências: sala de atividades coletivas, sala de atividades individual, ambulatório, sala para direção, sala de convivência, refeitório, almoxarifado, área de serviço, cozinha, despensa, banheiro masculino e feminino, banheiro de funcionários feminino e masculino, banheiros PCD feminino e masculino, salas de repouso, circulações e pátio aberto.

3. FINALIDADE

O presente memorial descritivo tem por finalidade determinar os principais materiais que deverão ser utilizados e serviços a serem executados na referida obra. Fixa as condições gerais que serão obedecidas durante a execução, bem como as obrigações e direitos das partes envolvidas.

4. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

4.1. Em caso de divergência entre as cotas assinaladas no projeto e as dimensões em escala prevalecerão sempre às primeiras.

4.2. Em caso de divergências ocasionadas por condições diversas no local, o caso deverá ser comunicado à fiscalização para que sejam tomadas as devidas providências.

4.3. A empreiteira tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a segurança de operários e transeuntes durante a execução da obra. Neste sentido deverão ser executados tapumes que isolem a obra e efetivamente obedecidas todas as normas de segurança atinentes ao assunto. Para tanto a mesma deverá fornecer e cobrar a utilização constante de todos os equipamentos de segurança necessários e manter na obra somente pessoas autorizadas e pessoal registrado de acordo com a legislação vigente.

4.4. A obra deverá ser completamente isolada com tapumes. **Os tapumes serão executados com chapas metálicas, fixadas em escoras e guias de eucalipto.**

4.5. A empreiteira deverá assumir inteira responsabilidade pela execução da obra, não só quanto aos acabamentos, mas também com relação à resistência e estabilidade da construção. Portanto, todo e qualquer serviço, que a critério da fiscalização, for julgado em desacordo com as especificações, ou que não tiver boa qualidade de execução, quer quanto à mão-de-obra empregada, quer quanto aos materiais utilizados, será desfeito e refeito o serviço, sem ônus para a Prefeitura Municipal.

4.6 - Após a conclusão da obra, a empreiteira fará a comunicação à Prefeitura Municipal. A concessão do Alvará do Corpo de Bombeiros pertinente a execução, em conformidade com o PPCI, será requisito necessário para recebimento da obra. Será feita vistoria e se a obra estiver em perfeitas condições de uso e completamente limpa, será lavrado um termo de recebimento definitivo.

4.7 - Caso nesta vistoria a fiscalização verifique que deverão ser efetuados serviços ou reparos, far-se-á um relatório indicando-os e uma cópia será entregue à contratada para que proceda aos reparos necessários.

4.8. Qualquer modificação que por ventura se torne imprescindível, quanto ao tipo de serviço ou projeto, **somente poderá ser feita após autorização expressa da fiscalização.**

4.9. Para as obras e serviços contratados, a empreiteira que for executá-los fornecerá e conservará os equipamentos mecânicos e o ferramental indispensável e necessário à natureza dos trabalhos.

4.10. A empreiteira será responsável pelas instalações provisórias de água, luz, esgotos etc., Pelo transporte dentro e fora do canteiro de serviços, bem como pelo estabelecimento dos meios de transporte verticais, para atender as necessidades da obra e, ainda, pela matrícula da obra no INSS, Registro de





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

Execução e dos Projetos que lhe couberem mediante o CREA/CAU. O comprovante de matrícula da obra no INSS e as ARTs/RRTs de execução deverão ser entregues à Prefeitura Municipal em até 30 dias do início da obra.

4.11. Cabe à empreiteira a instalação da obra dentro das normas gerais de construção com previsão de depósitos de materiais, escritório e sanitários, manter o canteiro de serviços sempre organizado e limpo, e prestar, através de guardas na obra, um perfeito serviço de vigilância. Deverão ser executadas as demais instalações referentes à norma de segurança NR 18, estas estão inclusas na parcela do BDI referente à administração local e, portanto, exclusas de item específico da planilha orçamentária. Caberá inteira responsabilidade à empreiteira por qualquer negligência no serviço de guarda de obra.

4.12. A Prefeitura Municipal acompanhará as obras, o que não exime a empreiteira da responsabilidade técnica pela execução dos projetos, com as respectivas ARTs/RRTs.

4.13. Ficam sob responsabilidade da empreiteira que for executar a obra a execução dos projetos:

4.13.1. Sondagem com análise e relatório

Este estudo deverá ser entregue à Prefeitura Municipal com as respectivas ARTs/RRTs, antes do início das fundações, em duas cópias, uma em papel não transparente, e outra ainda em formato digital.

A não entrega na forma e prazo aqui determinados acarretará no embargo da obra, até o cumprimento do acordado.

Também ao término da obra a contratada deverá entregar o “as built” dos projetos executados sem os quais a obra não será recebida.

Além destes, deverão ser executados os projetos fornecidos por esta prefeitura:

4.13.5. Projeto arquitetônico;

4.13.6. Projeto elétrico;

4.13.7. Projeto hidrossanitário;

4.13.8. Projeto de fundações (este após a entrega da sondagem deverá ser revisto);

4.13.9. Projeto estrutural;

4.13.10. Memorial descritivo.

4.13.11. PPCI

4.14. Onde este memorial for eventualmente omisso, ou na hipótese de dúvida na interpretação das peças gráficas deverá sempre ser consultado o órgão fiscalizador.

4.15. A empreiteira deve consultar a fiscalização, com antecedência suficiente, sempre que precisar de verificação de serviço, a fim de não causar atrasos.

4.16. A empreiteira deve consultar com antecedência materiais que possam não existir no mercado local, para que não haja atrasos.

4.17. A escolha das cores será determinada pelo autor da implantação do projeto.

4.18. Todos os materiais utilizados deverão ser de 1.^a qualidade.

Todos os materiais de acabamento utilizados que serão empregados na obra devem ter amostra previamente apresentada à fiscalização para que, juntamente com o autor do projeto, aprove a colocação, inclusive no que se refere à cor.

4.19. A empreiteira deverá indicar, antes do início das obras, o nome do responsável, devidamente credenciado pelo CREA/CAU, que responderá perante a fiscalização, pela execução dos serviços e que deverá estar apta prestar os esclarecimentos que esta julgar necessários.

4.20. A placa da obra, cujo modelo será fornecido pela Prefeitura Municipal e executada pela empreiteira, será em chapa de aço galvanizado, adesivada, com dimensão de 2,00m x 2,00m e deverá ser fixada na obra em local visível em estrutura segura e estável.

4.21. A empreiteira deverá manter na obra o boletim diário da obra que ficará à disposição da fiscalização. Este boletim terá cópia entregue à Prefeitura Municipal antes de cada medição.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

4.22. A empresa deverá visitar o local onde será executada a obra para verificação das condições do local, da topografia do terreno e da logística da obra. A visita Técnica será agendada com a Diretoria de Projetos da Secretaria Municipal de Planejamento e poderá ser até a data final para a entrega das propostas. Para a licitação deverá ser apresentado atestado de visita, que será fornecido pelo funcionário que a acompanhou.

4.23. A empreiteira é responsável pela limpeza do terreno, corte e destocamento de árvores e remoção de todo o entulho para local adequado. O corte e destocamento da árvore, se necessário, deverá ser precedido de licença ambiental solicitada pela Prefeitura e fornecida pela Secretaria de Meio Ambiente desta Prefeitura. A empreiteira é responsável pela manutenção da limpeza da obra e remoção de todo o entulho para local adequado. Os entulhos e calças provenientes das obras e das demolições deverão ser depositados em locais licenciados especificamente para este tipo de resíduo, conforme legislação estadual e municipal, cabendo à empresa dar destinação final em local licenciado ambientalmente.

4.24. Após a conclusão da obra, a empreiteira fará a comunicação, por escrito, à Prefeitura Municipal. Será feita vistoria e se a obra estiver em perfeitas condições de uso e completamente limpa, será lavrado um termo de recebimento provisório.

Caso nesta vistoria, a fiscalização verifique que deverão ser efetuados serviços ou reparos, far-se-á um relatório indicando-os e uma cópia será entregue à empreiteira. Nesta vistoria será exigido o "As built" já citado.

4.25. Para o recebimento definitivo da obra a Contratada deverá proceder todos os ajustes solicitados pela fiscalização e, ainda, entregar:

4.25.1. CND – Certidão negativa de débitos da obra junto ao INSS;

4.25.2. Alvará dos Bombeiros;

4.26. Alguns detalhes mencionados neste memorial serão fornecidos quando da execução da obra.

5. TERRAPLANAGEM E LOCAÇÃO DA OBRA

5.1. A limpeza da área, bem como os trabalhos preliminares de aterros internos e externos, cortes e/ou escavações necessários a execução do projeto nos níveis indicados, serão executados pela empresa contratada.

5.2. A empreiteira é responsável por qualquer erro de alinhamento, de nivelamento ou de esquadro que venha a ser constatado pela fiscalização, hipótese em que deverá desfazer e refazer os serviços.

5.3. Periodicamente a área deverá ser limpa, sendo procedida a remoção de todo entulho e detritos acumulados no decorrer dos trabalhos de construção, não sendo permitido depositar estes materiais no passeio público ou no leito da rua.

5.4. Em local previamente estudado e escolhido serão construídos: galpão de obra, depósito de materiais etc.

5.6. A locação da obra deverá ser feita por meio de gabarito de tábuas corridas nas edificações.

6. ESTRUTURAS DE CONCRETO

6.1. As valas para fundações deverão ter reaterro compactado.

6.2. A base das cavas será regularizada com lastro de material granular, com no mínimo 5cm de espessura.

6.3. O aterro interno, se necessário, deverá ser executado com terra própria para este fim, isenta de material orgânico. Será lançado em camadas de no máximo 20 cm e devidamente umedecido e compactado.

6.4. O sistema estrutural adotado na obra deverá ser o estruturado, devendo os pilares e vigas ser de concreto armado, sendo a alvenaria apenas de vedação (fechamento).





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

- 6.5.** Executar cinta de concreto no peitoril de cada esquadria (janela).
- 6.6.** A altura das vigas deverá ser conforme projeto estrutural.
- 6.7.** A execução e adensamento dos concretos deverão ser feitas mecanicamente. Para a perfeita cura do concreto o mesmo deverá ser molhado e mantido úmido durante os primeiros sete dias.
- 6.9.** As lajes de cobertura serão pré-moldadas do tipo vigota e tavela e maciças sob os reservatórios e circulação entre os blocos, devidamente chapiscada e rebocada para após receber massa e pintura.
- 6.10.** A fiscalização das obras rejeitará os serviços cuja aparência não seja satisfatória, correndo por conta da construtora, demolições e reconstruções que forem determinadas, pelos responsáveis, para o bom andamento dos trabalhos.
- 6.11.** A execução da concretagem deverá obedecer a cuidados quanto às dimensões, formas, firmeza, ligações, esquadro, nível, prumo e limpeza, não sendo admitidas falhas (brocas) no concreto, ou ferragens expostas. Antes de cada concretagem a fiscalização da Prefeitura deverá ser comunicada, para que junto com o Responsável Técnico da empresa executora, façam a conferência da ferragem.
- 6.12.** Para permitir o recobrimento mínimo estabelecido no projeto das peças de concreto, deverão ser utilizados espaçadores plásticos próprios para cada tipo. As peças estruturais que apresentarem ferragens expostas não serão pagas e serão negadas pela fiscalização.
- 6.13.** As barras de aço deverão ser completamente limpas e isentas de crostas soltas de ferrugem, de barro, óleo ou graxa.
- 6.14.** Em todos os elementos de concreto aparentes externos que possuírem bordos sujeitos a escorrimento de água de chuva, tais como vergas de janelas e portas, devem possuir pingadeiras em baixo relevo.
- 6.15.** Antes da concretagem, executar a colocação de eletrodutos, caixas de passagem e outros eventuais serviços no concreto.

7. IMPERMEABILIZAÇÃO

- 7.1.** Todas as alvenarias de fundações (onde houver) e as vigas de fundação devem ser isoladas da umidade do solo com hidroasfalto em quatro demãos. O lençol impermeável, assim formado, terá largura igual à da parede do respaldo dos alicerces, descendo 20cm para cada lado, (exceção das paredes que ficarem aparentes).
- 7.2.** Deve-se ter cuidado especial nos ralos e passagens de tubos, vedando as juntas com mastique ou similar.
- 7.3.** As primeiras quatro fiadas de todas as alvenarias deverão ser assentes com argamassa a qual tenha sido incorporado hidrófugo de massa. As paredes voltadas para sul/sudoeste, que forem revestidas, receberão massa a qual tenha sido incorporado hidrófugo, na proporção indicada pelo fabricante.
- 7.4.** No contrapiso será usado junto com o concreto um percentual determinado de impermeabilizante e deve-se ter cuidado de evitar o contato entre o contrapiso e o reboco ou alvenarias acima da viga impermeabilizada.
- 7.5.** Nos sanitários efetuar primeiro uma regularização com cimento e areia em direção ao ralo coletor e após aplicar a impermeabilização, com hidro asfalto (duas demãos), penetrando 20cm dentro do ralo, após fazer uma proteção mecânica e, por último, a aplicar do piso.
- 7.6.** Na parte da cozinha, lavanderia, despensas e refeitório, além dos sanitários, efetuar regularização para após aplicar a impermeabilização.
- 7.7.** Nas áreas úmidas, cozinha, área de serviço, acesso coberto e sanitários (exceto chuveiros), deverão receber aplicação de emulsão asfáltica em duas demãos. Nos pisos, esta deverá subir 30cm.
- 7.8.** Nas áreas de chuveiros, a impermeabilização será com aplicação de argamassa polimérica reforçada com véu de poliéster.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

8. ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

8.1. Antes de iniciar a alvenaria verificar-se-ão possíveis falhas na impermeabilização provocadas principalmente pelo transporte de materiais etc.

8.2. As alvenarias respeitarão as dimensões previstas no projeto arquitetônico. As espessuras indicadas referem-se às paredes depois de revestidas.

8.3. Poderão ser executadas com tijolos furados, de boa resistência, queima uniforme de 1ª qualidade.

8.4. As fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e aprumadas, não sendo admitidos, na mesma parede, tijolos de diferentes procedências.

8.5. O **encunhamento** será executado com o uso de expansor ou tijolos comuns maciços de boa resistência.

8.6. Sob as janelas serão executadas contra-vergas (cintas) em concreto nas esquadrias, de pilar a pilar onde houver vãos.

8.7. As vergas das portas e janelas, **onde houver**, deverão ser executadas com no mínimo 10cm de altura, cujo comprimento deverá exceder 50cm para cada lado do vão, quando houver espaço para este apoio.

8.8. Para a fixação das esquadrias deverão ser previstos chumbadores ou outros elementos que garantam a sua estabilidade.

8.9. A amarração das paredes com a estrutura se fará com as pontas de ferro que forem deixadas durante a concretagem.

8.10. Os fechamentos das fundações, onde necessário, serão em alvenaria de pedra grês assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, até alcançar a altura do fundo da viga e o piso externo.

8.11. As paredes do **abrigo de gás** serão em alvenaria de tijolos maciços, conforme projeto, rebocadas e pintadas, com cobertura em laje de concreto revestida com cerâmica e fechamento em grade de ferro e portão.

8.12. O **medidor** será conforme norma da concessionária e projeto elétrico.

8.13. O **muro, conforme projetos**, de fechamento da lateral do terreno será em alvenaria de tijolos cerâmicos. O muro terá a altura final de 2,00m acima do nível do piso e deverá ser chapiscado e pintado.

8.14. Serão usados conforme projeto paredes em tijolo de vidro, **com modelo a ser escolhido do momento da execução** pelo autor do projeto.

9. REVESTIMENTOS

9.1. PAREDES INTERNAS

9.1.1. Antes de qualquer revestimento deverão ser executados testes e revisão das canalizações, bem como exame cuidadoso quanto a irregularidades e limpeza das paredes.

9.1.2. Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto a que se devem justapor, serão chapiscadas com argamassa todas as partes de concreto destinadas a ficar em contato com as alvenarias, inclusive face inferior (fundo de vigas).

9.1.3. **As paredes internas terão emboço e reboco com massa única para receber pintura na cor a ser escolhida pelo autor do projeto no momento da execução.**

9.1.4. Antes do assentamento da cerâmica as paredes deverão receber emboço, aplicado manualmente.

9.1.5 - As paredes internas de todos os **banheiros** serão revestidas com azulejos, com dimensão a partir de 30x40cm, até a laje, na cor branca. As juntas dos azulejos serão acrílicas de espessura constante conforme indicação do fabricante e na cor a ser escolhida pelo autor do projeto.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

9.1.6 - As cerâmicas/porcelanatos serão classe “A”, deverão ser apresentadas ao autor do projeto e a fiscalização antes da colocação na obra.

9.2. PAREDES EXTERNAS

9.2.1. Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos, às superfícies de concreto a que se devem justapor, serão chapiscadas com argamassa todas as partes de concreto destinadas a ficar em contato com as alvenarias, inclusive face inferior (fundo de vigas).

9.2.2. As paredes externas e todas as superfícies de concreto serão previamente chapiscadas. As paredes externas receberão reboco em massa única e pintura.

9.2.3. As superfícies de concreto serão regularizadas e pintadas.

9.3. FORROS

9.3.1. As superfícies do teto serão previamente chapiscadas, inclusive fundo de vigas.

9.3.2. O teto receberá reboco em massa única na espessura máxima de 1,5cm.

9.3.3. Os forros dos beirais serão de lambri de madeira de 1ª qualidade, pintadas, sobre barrotes de madeira com espelho.

9.4. PISOS INTERNOS

9.4.1 - Sobre o aterro interno, perfeitamente estabilizado, será executado contrapiso, de espessura mínima de 8cm, em concreto, sobre base compactada de 5cm de brita.

9.4.2. Deverá ser adicionado hidrófugo na massa do contrapiso.

9.4.3. O piso interno será porcelanato, com dimensões mínimas de 60x60cm, de 1ª qualidade, PEI 5, classe A, coeficiente de abrasão >0,4% (antiderrapante) e colocação com argamassa colante. As juntas serão acrílicas, de espessura constante, conforme indicação do fabricante.

9.4.4. O piso do compartimento destinado aos reservatórios será a laje.

9.4.5. Nos pisos de porcelanato, onde a parede não é revestida com cerâmica, o rodapé será de mesmo material, na altura de 10cm. Nas paredes revestidas com cerâmica não é necessário rodapé.

9.4.6. Todas as portas terão soleira em granito cinza.

9.4.7. Nos banheiros, onde serão os compartimentos dos chuveiros, deverão ter um rebaixo de 5,0cm no piso, nos chuveiros dos banheiros acessíveis não deverá ter rebaixo.

9.4.8. Não deverá ser instalado o piso tátil dentro do prédio.

9.5. PISOS EXTERNOS

9.5.1- O pátio será em basalto serrado regular, dimensões aproximadas de 50x50cm. As pedras deverão ter espessura mínima de 5cm, e não poderão possuir defeitos como rebaixos, manchas, trincas etc. Todas as pedras deverão possuir coloração semelhante, e deverão ser serradas de forma a garantir aresta linear, alinhada e sem rebarbas. O assentamento deverá ser feito com massa podre, e o rejuntamento será feito com cimento e areia 1:1, com espaçamento de juntas constantes, inferior a 6mm. A pavimentação deverá ser executada sobre lastro de brita graduada de 5cm, sobre solo perfeitamente nivelado e compactado, respeitando os níveis de projeto.

9.5.2. O passeio público terá piso em concreto não armado, usinado, de 25MPa, de espessura mínima de 8cm, sobre base compactada de 5cm de brita e lona preta. O acabamento deverá ser alisado. As formas serão de guia de madeira aplainadas perfeitamente alinhadas conforme projeto. Deverão ser previstas juntas de dilatação para evitar rachaduras no piso pronto. Deverá ser realizada uma cura úmida em todos os pisos de concreto.

O passeio terá caimento de 2%, do alinhamento do terreno em direção ao meio-fio. O





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

passeio terá meio-fio de concreto, pré-moldado, com 30x12/15cm (H X L1/L2). Os canteiros do passeio público não terão meio-fio entre eles e o piso de concreto.

9.5.3. Deverá ser instalado piso podotátil conforme projeto de IMPLANTAÇÃO. Estes pisos deverão ter contraste tátil através de relevos e contraste de luminância conforme NBR 9050 e NBR 16537. Deverão ter as mudanças de direção conforme NBR16537.

7.4.2 Quando houver mudança de direção formando ângulo entre 150° e 180° , não é necessário sinalizar a mudança com sinalização tátil de alerta, conforme a Figura 46.

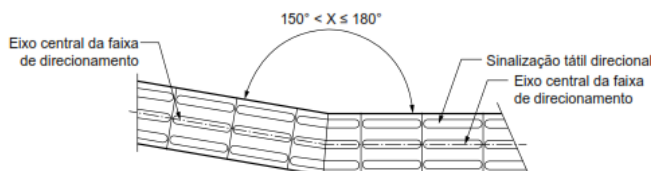


Figura 46 – Mudança de direção $150^\circ < X \leq 180^\circ$

Os pisos táteis deverão ser em placas de concreto 0,25x0,25m, de boa procedência, cumprir as exigências da NBR9050 e NBR16537 e devem ser instalados integrados ao piso adjacente.

Tabela 1 – Dimensionamento dos relevos do piso tátil de alerta

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	25	24	28
Distância horizontal entre centros do relevo	50	42	53
Distância diagonal entre centros do relevo	72	60	75
Altura do relevo	4	3	5

NOTA Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a 1/2 distância horizontal entre centros.

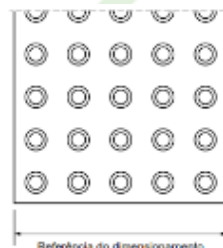
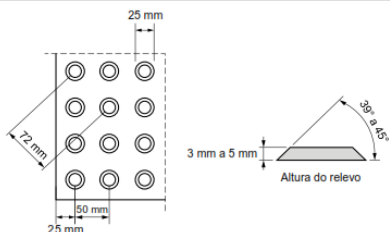


Figura 2 – Referência de dimensionamento do piso tátil de alerta

Tabela 3 – Dimensionamento dos relevos do piso tátil direcional

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Largura da base do relevo	30	30	40
Largura do topo do relevo	25	20	30
Distância horizontal entre centros de relevo	83	70	85
Distância horizontal entre bases de relevo	53	45	55
Altura do relevo	4	3	5

NOTA Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a 1/2 distância horizontal entre centros.

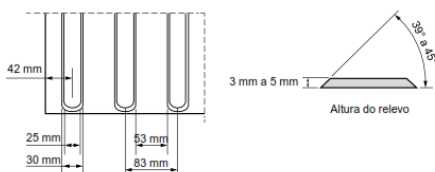


Figura 5 – Relevo do piso tátil direcional

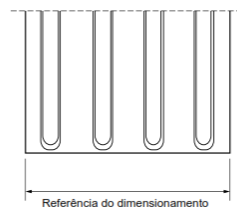


Figura 6 – Referência de dimensionamento do piso tátil direcional





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

9.6. ESCADAS E RAMPAS

9.6.1. As paredes de fechamento para contenção do aterro interno, onde houver, serão executadas em concreto.

9.6.2. O aterro interno deverá ser executado com terra própria para este fim, isenta de material orgânico. Será lançado em camadas de no máximo 20 cm e devidamente umedecido e compactado.

9.6.3. A escada e rampa serão executadas em concreto conforme projeto estrutural sobre lastro de brita. Deverão ser executadas guias de balizamento também em concreto.

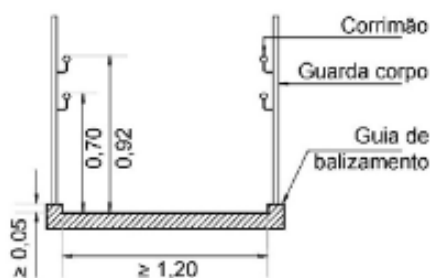


Figura 72 – Guia de balizamento

9.6.4. A execução e o adensamento dos concretos deverão ser feitos mecanicamente. Para a perfeita cura do concreto, o mesmo deverá ser molhado e mantido úmido durante os primeiros sete dias.

9.6.5. As barras de aço deverão ser completamente limpas e isentas de crostas soltas de ferrugem, de barro, óleo ou graxa.

9.6.6. Antes da concretagem, executar a colocação de eletrodutos, caixas de passagem e outros eventuais serviços no concreto.

9.6.7. A escada deverá ser revestida com basalto levigado, peças inteiras tipo soleira, inclusive o último degrau e deverão ter piso de alerta no início e fim conforme NBR9050 e NBR16537.

Tabela 5 – Escadas fixas

Dimensão		Local de pouco 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.

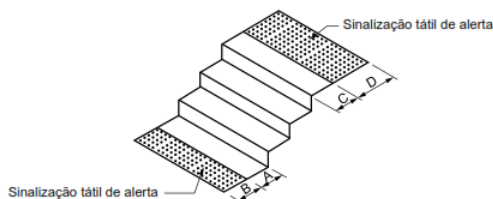


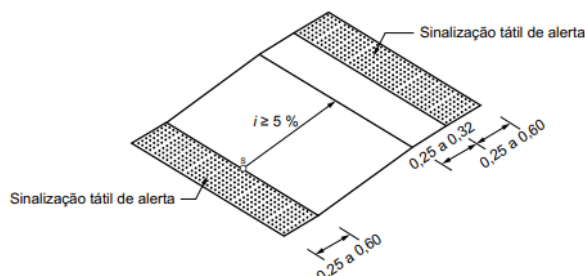
Figura 11 – Escadas fixas





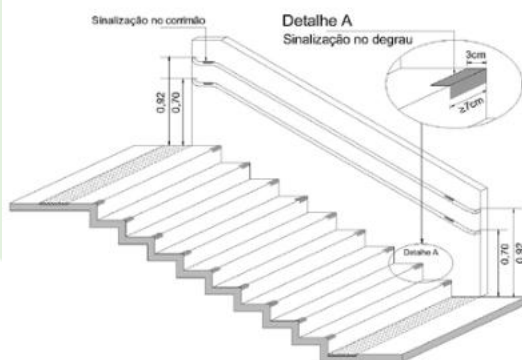
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

9.6.8. As rampas serão em concreto, nas guias de balizamento deverão ser previstas elementos para chumbamento dos corrimãos. Deverá ter piso de alerta no início e fim conforme NBR9050 e NBR16537.



9.6.9. A sinalização visual dos degraus de escada deve ser:

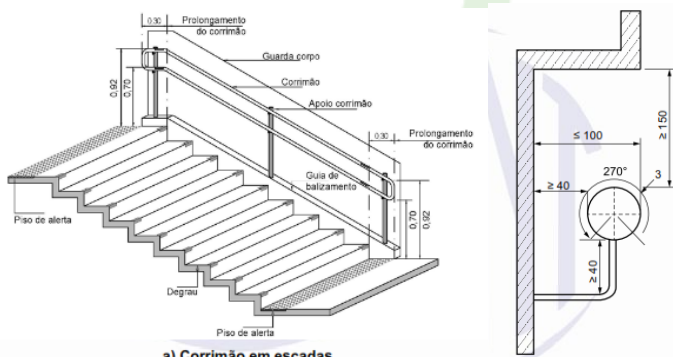
- Aplicada aos pisos e espelhos em suas bordas laterais e/ou nas projeções dos corrimãos, contrastante com o piso adjacente;
- Contrastante com o piso adjacente, preferencialmente fotoluminescente ou retroiluminado;
- Igual ou maior que a projeção dos corrimãos laterais, e com no mínimo 7 cm de comprimento e 3 cm de largura, conforme NBR9050.



a) Opção A

Figura 65 – Sinalização de degraus (continua)

9.6.10. Será instalado corrimão em aço galvanizado, na cor a ser escolhido pelo autor do projeto, nos locais indicados em projeto conforme NBR9050. Além do corrimão, quando não houver paredes laterais, as rampas e escadas devem incorporar elementos de segurança como guarda-corpo com 1,05m com elementos verticais de modo que uma esfera de 15cm não passe por nenhuma abertura e guias de balizamento com altura mínima de 0,05m, moldadas em concreto juntamente com o piso desses elementos.



a) Corrimão em escadas





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

9.6.11. Quando se tratar de degrau isolado, com dois degraus, os corrimãos devem ser instalados a 0,92 m e a 0,70 m do piso, medidos da face superior até o bocel ou quina do degrau em ambos os lados com duas alturas conforme NBR9050. Os corrimãos devem prolongar-se por no mínimo, 0,30 m nas extremidades.

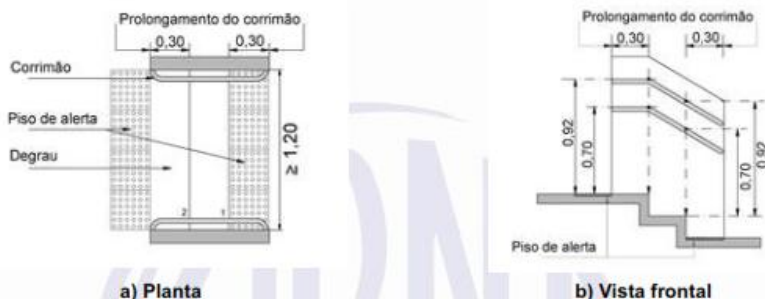


Figura 79 – Corrimão lateral em degrau isolado com dois degraus

10. ESTRUTURA DO TELHADO E COBERTURA

10.1. A estrutura do telhado do prédio será em tesouras de madeira de 1ª qualidade, caibros, terças e ripas, isenta de falhas e defeitos que possam comprometer sua estabilidade, protegida contra insetos fixada na laje.

10.2. A cobertura será em telhas cerâmicas esmaltadas, de encaixe, tipo portuguesa. O reservatório terá telhas de fibrocimento 6mm conforme projeto.

10.3. Deverão ser executadas algerozes, de chapa galvanizada, com dimensão capaz de fazer um recobrimento perfeito, devidamente imunizados contra a oxidação e ferrugem, em toda a extensão onde necessário.

Nas platibandas deverão ser colocadas capa – muros e algerozes, de chapa galvanizada, com dimensão capaz de fazer um recobrimento perfeito, devidamente imunizados contra a oxidação e ferrugem, em toda a extensão das platibandas.

10.4 – Os beirais serão de lambri de madeira de 1ª qualidade sobre barrotes de madeira, com tabeira também em madeira.

10.5 - As calhas serão em chapa galvanizada, devidamente protegida contra oxidação e ferrugem, dimensão conforme projeto. Deverão ser instaladas onde indicadas em projeto.

10.6- As aberturas nas coberturas destinadas à passagem de dutos de ventilação, bem como antenas, pára-raios, ou outros acessórios, deverão sempre prever arremates adequados, de modo a impedir a entrada de águas das chuvas. Estes arremates serão executados em cobre ou alumínio.

10.7. Não serão admitidos furos executados a prego ou punção. Todos os furos devem ser executados nas cristas das ondulações, com o emprego de brocas adequadas

11. ESQUADRIAS

11.1. As portas internas serão semi-ocas, sarrafeadas, com revestimento melamínico, com marco e guarnição, abraçando a alvenaria (encaixando na espessura da parede, na forma de “U”, de modo a proteger as arestas da alvenaria), com medidas e tipos de acordo com projeto e detalhe.

11.2. As portas das cabines dos vestiários dos funcionários serão de abrir, venezianada, de alumínio anodizado branco, com 1,80 de altura, espaçadas 30cm do chão, conforme projeto e detalhe.

11.3. As portas duplas de abrir, de acesso ao prédio e ao pátio, será em aço galvanizado, chapa nº24, dupladas, com negativos horizontais e báscula de vidro, com marcos do mesmo material e devem abraçar a alvenaria, conforme detalhe. Deverá ter na parte superior, trinco





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

interno em uma das folhas, prendendo a parte superior, de forma a abrir somente uma folha, se necessário. Cada folha deverá ter trava-portas.

A porta simples externa será em aço galvanizado chapa nº24, dupladas, com negativos horizontais, com marcos do mesmo material e devem abraçar a alvenaria, conforme detalhe.

11.4. As portas dos sanitários PCD deverão abrir para fora e serão conforme o detalhe, com puxador horizontal de 25mm a 35mm, afastado 40mm da folha da porta, pelo lado de dentro, conforme NBR9050. **O vão entre batentes das portas deve ser maior ou igual a 0,80m, com tolerância de 20mm nas dimensões do vão livre. Estes vãos deverão seguir o projeto.** O mecanismo de acionamento das portas deve requerer força humana direta igual ou inferior a 36 N. As portas não terão proteção contra impactos.

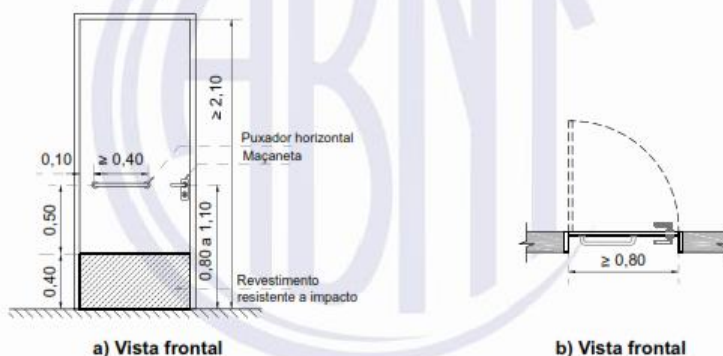


Figura 86 – Porta de sanitários e vestiários

11.5. A porta do compartimento do gás será dupla de abrir de ferro venezianada, de 120x70cm, com cadeado à prova de pancada.

11.6. As fechaduras serão cilíndricas e chave padrão que possibilite o chaveamento dos compartimentos.

Para os sanitários PCD (público e funcionários) o travamento deve ser preferencialmente do tipo alavanca ou do modelo tranqueta de fácil manuseio, que possa ser acionado com o dorso da mão.

As maçanetas serão tipo alavanca reforçada e devem possuir pelo menos 100 mm de comprimento e acabamento sem arestas e recurvado na extremidade, apresentando uma distância mínima de 40 mm da superfície da porta. Devem ser instaladas a uma altura que pode variar entre 0,80 m e 1,10 m do piso acabado, conforme NBR9050.

11.7. O portão de acesso dos pedestres será duplo de abrir, em grade de ferro em barras chatas reforçadas espaçadas a cada 10cm.

11.8. O portão de acesso de veículos será de correr em grade de ferro em barras chatas, reforçadas espaçadas a cada 10cm.

11.9. O alçapão de acesso ao reservatório será em alumínio venezianado de abrir.

11.10. Todas as portas que forem possíveis terão travas fixas na parede (trava portas).

11.11. Os peitoris das janelas serão em granito cinza providos de pingadeira. Estes peitoris devem passar por baixo da janela, com bom caimento (10%) para a face externa da parede. Caso haja necessidade de rejuntas, utilizar massa plástica especial para uso externo. As pingadeiras deverão projetar-se 3cm para fora das alvenarias externas.

11.12. **Todas as janelas serão de correr em alumínio anodizado branco e vidro.**

11.13. Nas janelas de vãos grandes, os perfis utilizados deverão ser de bitola compatível ao tamanho da esquadria, de modo a não ocorrerem deformações da estrutura pela falta de rigidez das peças.

11.14. Os vidros serão do tipo liso e boreal nos banheiros, em espessura de 4mm.

11.15. Todas as dimensões serão conforme indicadas no projeto.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

11.16. Todas as esquadrias de ferro serão protegidas contra oxidação antes da pintura.

11.17. Deverá ser executada grade de ferro em barra chata de 25mmx4,8mm horizontais em todas as esquadrias de vidro externas, conforme detalhes.

11.18. Alguns detalhes serão fornecidos na ocasião da execução.

12. PINTURA

12.1. As superfícies rebocadas devem ser escovadas ou espanadas para eliminar completamente o pó. Se houver manchas de gordura ou óleo, as mesmas devem ser eliminadas. Só iniciar pinturas com paredes completamente secas.

12.2. Aplicar demão de selador nas paredes antes da pintura.

12.3. As lajes de forro e vigas rebaixadas receberão pintura com tinta acrílica fosca, nas cores e tons a ser escolhido pelo autor do projeto.

12.4. As alvenarias internas receberão pintura com tinta acrílica acetinada, nas cores e tons a ser escolhido pelo autor do projeto.

A alvenaria externa receberá pintura com tinta acrílica semi-brilho, nas cores e tons a ser escolhido pelo autor do projeto

12.5. Os beirais de madeira serão pintados com tinta esmalte, nas cores e tons a ser escolhido pelo autor do projeto.

12.6. Todos os elementos em ferro: peitoril, corrimão da escada e rampa, portas, portas dos CDs etc., serão pintados com tinta esmalte brilhante, nas cores a serem escolhidas pelo autor do projeto, sobre anticorrosivos e catalisador.

12.7. Os meios-fios e muretas deverão ser pintados com tinta acrílica fosca na cor a ser escolhida pelo autor do projeto.

12.8. A pintura será dada em duas demãos ou mais, se necessário.

12.9. As tintas utilizadas deverão seguir todas as normas técnicas pertinentes, garantindo a qualidade da cobertura e a resistência ao longo do tempo. Para tanto, a marca de tinta utilizada deverá possuir certificação de qualidade junto ao Programa Setorial da Qualidade – Tintas Imobiliárias.

13. INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES

13.1. ÁGUA FRIA

13.1.1. As tubulações, em PVC serão embutidas nas alvenarias, tomando-se o cuidado de testá-la previamente à execução dos revestimentos. Os tubos soldáveis deverão ser rigorosamente sulcados e limpos, para posteriormente serem colados.

Os tubos plásticos, soldáveis, tipo “A”.

13.1.2. Os registros serão de corpo de bronze, fechamento hermético, tipo reforçado com canopla (nós de pressão), volante fundido (gaveta).

13.1.3. A rede de água será conforme projeto.

A alimentação se fará a partir de reservatório superior em fibra de vidro, conforme projeto.

13.2. ÁGUAS PLUVIAIS

13.2.1. As águas pluviais serão coletadas em caixas de areia com grelha (CAG) de 600x600mm, pré-moldadas.

13.2.2. As caixas e calhas serão interligados por canos de PVC com dimensões conforme projeto. As tampas de todas as caixas deverão estar perfeitamente niveladas com o piso.

13.2.3. Todas as redes pluviais acompanham a declividade e o caimento do terreno conforme projeto.

13.2.4. Todas as tampas serão perfeitamente alinhadas ao piso adjacente.

13.2.5. A canalização pluvial ligará as caixas pluviais à rede pluvial pública.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

13.2.6. Os tubos de queda serão presos às alvenarias por braçadeiras.

13.3. ESGOTO SANITÁRIO

13.3.1. As redes projetadas das saídas de cada ramal serão ligadas externamente por caixas de inspeção, pré-moldadas, 600x600mm ligadas à rede. As redes serão em PVC com dimensões conforme projeto.

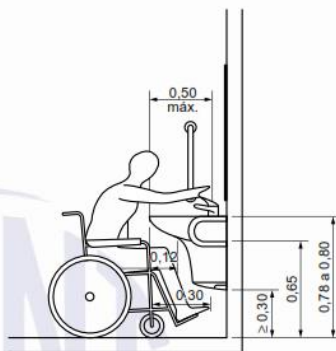
13.3.2. Deverá ser instalada caixa de gordura em PVC conforme projeto.

13.3.3. Todas as caixas sifonadas, $\phi 150\text{mm}$, terão tampa em metal cromado escamoteável.

13.3.4. Para impermeabilização, nos ralos e passagens de tubos, deve-se vedar as juntas com mastique ou similar.

13.4. EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS

13.4.1. Os lavatórios dos sanitários serão sem coluna e estarão na altura de 0,80m. Prever colocação de apoios metálicos para fixação dos lavatórios. As alturas deverão seguir a NBR9050, conforme imagem abaixo.



13.4.2. Nos banheiros coletivos deverão ser instalados tampos em granito cinza com cubas de embutir em louça conforme projeto. Terão espelho e saia conforme projeto, fixados com mãos francesas.

13.4.3. Na cozinha o tampo será em granito cinza com cuba de inox. Terão espelhos e saias conforme detalhes, prever colocação de apoios metálicos para fixação.

13.4.4. O tanque da área de serviço será de inox médio.

13.4.5. As torneiras dos banheiros coletivos serão cromadas do tipo monocomando de bancada.

As torneiras dos sanitários acessíveis serão cromadas monocomando, de alavanca, de pia, próprias para este uso. O comando das torneiras deverá estar no máximo a 0,50m da face externa frontal do lavatório.

As torneiras dos lavatórios serão cromadas, monocomando de pia.

A torneira da cozinha será cromada, tipo bica alta e móvel, de alavanca, de bancada.

As torneiras dos tanques serão cromadas convencional de parede.

As torneiras baixas dos pátios serão metálicas.

13.4.6. Os metais sanitários, sifonados, serão cromados de 1ª qualidade nos tamanhos e tipos de acordo com os locais onde serão utilizados e deverão ser apresentados para aprovação pela fiscalização antes da sua instalação.

13.4.7. Os aparelhos sanitários serão em louça de 1ª qualidade, autosifonados, na cor branca, com assento plástico da mesma cor, com caixa de descarga acoplada.

13.4.8. As bacias e assentos sanitários acessíveis não podem ter abertura frontal e devem estar a uma altura entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado, medidas a partir da borda superior sem o assento. Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46 m para as bacias de adulto e **0,36 m para as infantis.**





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

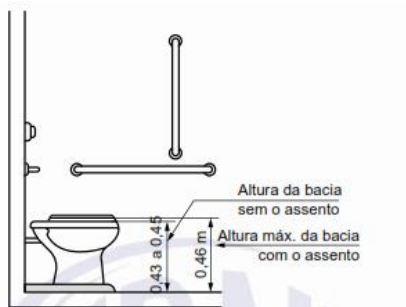


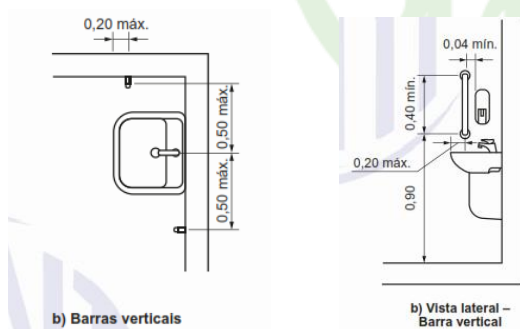
Figura 104 – Altura da bacia – Vista lateral

13.4.9. As barras de apoio utilizadas nos banheiros devem resistir a um esforço mínimo de 150 kg no sentido de utilização da barra, sem apresentar deformações permanentes ou fissuras, e estar firmemente fixadas a uma distância mínima de 40 mm entre sua base de suporte (parede, painel, entre outros), até a face interna da barra. Suas extremidades devem estar fixadas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado, conforme NBR9050.

13.4.10. As barras de apoio dos lavatórios devem:

- Ter um espaçamento entre a barra e a parede ou de qualquer outro objeto de no mínimo 0,04 m;
- Ser instaladas até no máximo 0,20 m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da barra para permitir o alcance;
- Garantir o alcance manual da torneira de no máximo 0,50 m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da torneira;
- As barras horizontais devem ser instaladas a uma altura 0,78 m a 0,80 m, medido a partir do piso acabado até a face superior da barra, acompanhando a altura do lavatório;
- As barras verticais devem ser instaladas a uma altura de 0,90 m do piso e com comprimento mínimo de 0,40 m;
- Ter uma distância máxima de 0,50 m do eixo do lavatório ou cuba até o eixo da barra vertical instalada na parede lateral ou na parede de fundo para garantir o alcance.

Nos lavatórios dos sanitários PCD as barras serão instaladas conforme projeto e NBR9050.



13.4.11. Junto às bacias sanitárias nos sanitários PCD, na lateral e fundo devem ser instaladas barras em inox conforme figura NBR9050. Atenção para as alturas nos sanitários infantis.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

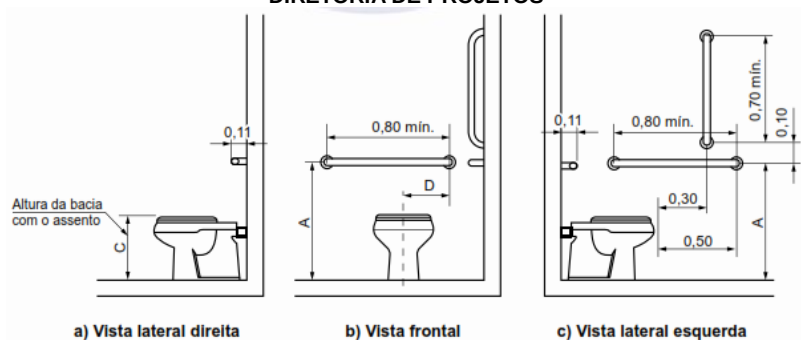
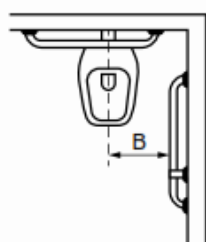


Figura 106 – Bacia convencional com barras de apoio ao fundo e a 90° na parede lateral – Exemplo A (continua)



d) Vista superior

Legenda

Cotas	Adulto m	Infantil m
A	0,75	0,60
B	0,40	0,25
C	0,46	0,36
D	0,30	0,15

13.4.12. Sobre os lavatórios serão instalados espelhos sem molduras fixados na parede, com dimensão de 0,60x0,90 com altura conforme detalhe abaixo (NBR9050).

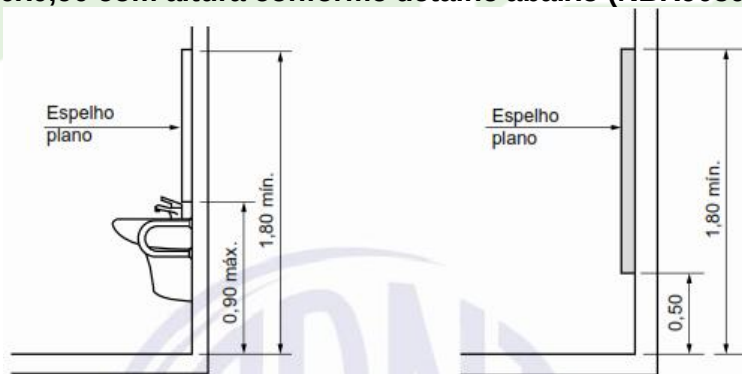


Figura 123 – Altura de instalação do espelho

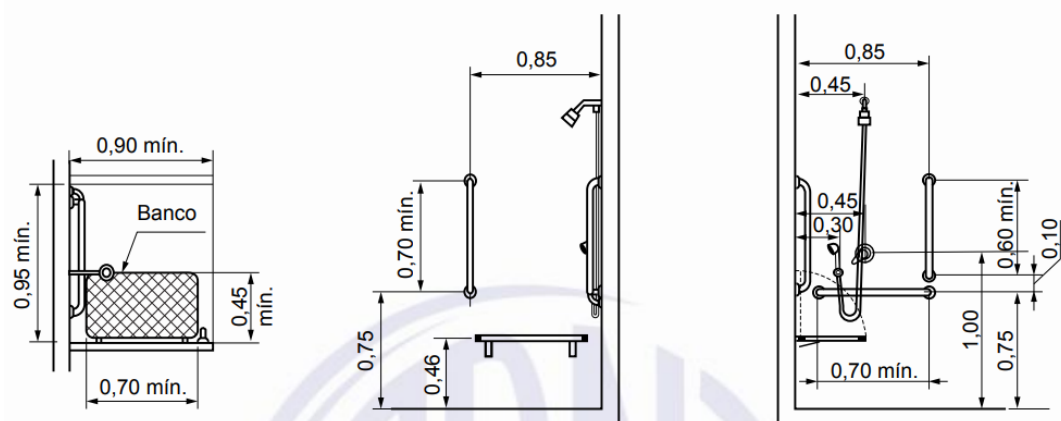
13.4.13. Nos Box de chuveiros nos banheiros PCD colocar barras de apoio vertical e horizontal e banco retrátil de inox conforme norma técnica (NBR9050).

Os boxes para chuveiros dos banheiros PCD devem ser providos de barras de apoio de 90° na parede lateral ao banco, e na parede de fixação do banco deve ser instalada uma barra vertical.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS



b) Exemplo B – Vistas superior, lateral e frontal

13.4.14. Os acessórios para sanitários como saboneteiras e toalheiros, devem ter sua área de utilização dentro da faixa de alcance acessível

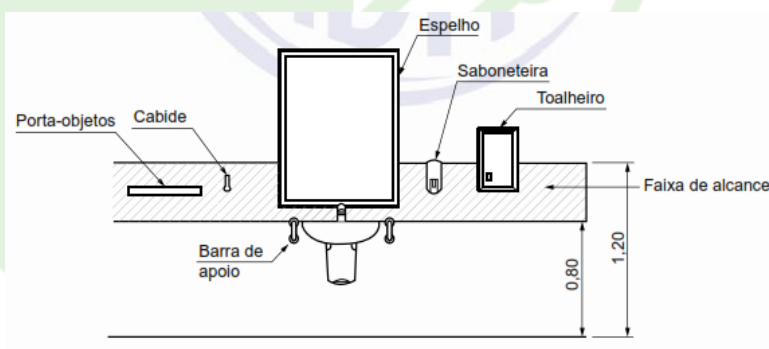


Figura 122 – Faixa de alcance de acessórios junto ao lavatório – Vista frontal

13.4.15. Deverão ser instalados toalheiros plásticos, um em cada sanitário banheiro.

Nos banheiros PCD, devem estar na altura de 1,0m o ponto da retirada das toalhas.

13.4.16. Deverão ser instalados dispensadores de sabonete líquido plástico, um em cada banheiro.

Nos banheiros PCD, devem estar na altura de 1,0m o ponto da retirada do sabão.

13.4.17. As papeleiras deverão ser plásticas, 01 unidade junto à cada bacia sanitária. As alturas conforme detalhe abaixo (NBR9050/2015).

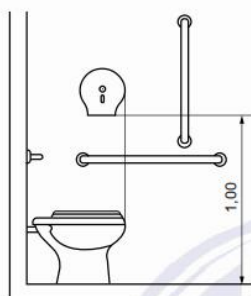


Figura 125 – Localização da papeleira de sobrepor (rolo) – Vista lateral

13.4.18. Deverão ser colocadas lixeiras plásticas brancas, tampa basculante, uma em cada bacia sanitária.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

13.4.19. Devem ser instalados nos banheiros PCD alarmes de emergência visuais e sonoros nos sanitários conforme NBR9050. A altura de instalação da botoeira deve ser de 40 cm do piso e o sinal sonoro e visual acima da porta.

13.4.20. Nos banheiros, conforme projeto, terá ducha higiênica.

Onde indicado em projeto instalar chuveiros elétricos, nas alturas indicadas.

14. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFÔNICAS E DADOS

14.1. A rede é trifásica 220v/380v. A ligação será aérea. A ligação do medidor aos CDs instalados nos prédios deverá ser subterrânea.

14.2. A empreiteira é responsável pelo fornecimento e colocação dos aparelhos e pontos elétricos, telefônicos e de dados (interruptores, tomadas, disjuntores, luminárias, ventiladores etc.) onde o projeto determinar.

14.3. Os serviços deverão ser executados por profissionais qualificados e habilitados para tal, com a supervisão de profissional credenciado junto ao CREA-RS/CAU.

14.4. A instalação deverá atender o padrão das companhias concessionárias locais. Os condutores dos circuitos elétricos deverão ser dimensionados levando-se em consideração os critérios previstos em Norma, proporcionando a adequada coordenação com os dispositivos de proteção.

14.5. A instalação deverá ser provida de sistema de aterramento de acordo com um dos sistemas previstos na NBR 5410/04. O aterramento executado deverá ser calculado e executado de forma a propiciar a perfeita utilização dos equipamentos e a completa segurança das pessoas.

14.6. Todos os materiais empregados na instalação deverão ser novos, estar em conformidade com as normas de fabricação, homologadas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e indicadas na NBR 5410/04 e apresentar certificado ISO 9002.

14.7. Serão utilizados eletrodutos de PVC flexíveis embutidos nas alvenarias e lajes, diâmetros conforme projeto. Quando forem em divisórias os eletrodutos devem ser rígidos.

14.8. Os pontos de luz no teto passarão em caixas metálicas fixadas internamente nas lajes ou fixadas na estrutura metálica onde não há laje, exatamente nos locais indicados no projeto.

14.9. A proteção dos circuitos terminais será feita através de disjuntores termomagnéticos conforme quadro de cargas.

14.10. Todas as tomadas, CDs, luminárias, e todas as partes metálicas não condutoras de eletricidade deverão ser dotadas de condutor de proteção, ligado ao sistema de aterramento executado por hastes para a terra tipo aço cobreado em tantas unidades quantas necessárias para garantir uma resistência de aterramento igual ou menor a 10 ohms.

14.11. Os quadros de distribuição deverão ser de aço, tipo interno, com disjuntores gerais, tampa de proteção e porta e atender a NR10.

14.12. As luminárias a serem instaladas deverão ser conforme projeto. Todas as lâmpadas serão de LED.

14.13. Deverão ser instaladas tomadas nos locais indicados em projeto. Todas as tomadas deverão ser 2P+T, novo padrão brasileiro, de 10ª ou 20ª de acordo com o equipamento a ser utilizado. As tomadas devem ter alturas conforme projeto.

14.14. Deverão ser instaladas tomadas para condicionador de ar onde o projeto indicar.

14.15. Os interruptores deverão ser do tipo interno, com isolamento 25v, 6A. Tipo e locais conforme projeto. Deverão ter altura de 1,0m.

14.16. As tomadas dos chuveiros terão conexões diretas através de conectores apropriados.

14.17. Deverá ser previsto conforme PPCI, tomadas para iluminação de emergência.

14.18. Para a instalação de telefonia deverá ser utilizada tomada RJ 11 e para a instalação da rede de dados a tomada RJ45. Onde existir tomada de telefone deverá ter tomada de dados.

14.19. A Instalação telefônica será feita conforme projeto, dos pontos definidos neste, até a caixa a ser instalada. Deverão ser





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

previstos tantos pares quantos necessários à demanda. Prever entrada telefônica subterrânea. A rede de dados deverá ter cabos previstos para o mesmo caminho da rede telefônica.

15. AR-CONDICIONADO

15.1. Para este projeto foi escolhido o tipo de refrigeração com equipamentos do tipo Split Hi-Wall.

15.2. As unidades condensadoras e evaporadoras devem ser compatíveis entre si.

15.3. A instalação das condensadoras e evaporadoras devem ser instaladas conforme projeto.

15.4. Todos os evaporadores deverão ter dupla função, ou seja, devem resfriar e aquecer.

15.5. Os drenos das unidades estão em planta anexa e serão em PVC de 20mm.

16. COMPLEMENTARES

16.1. PASSA-COMIDAS

16.1.1. O peitoril do passa-comida da cozinha será em granito polido cinza de 120x30cm a 110cm de altura do piso.

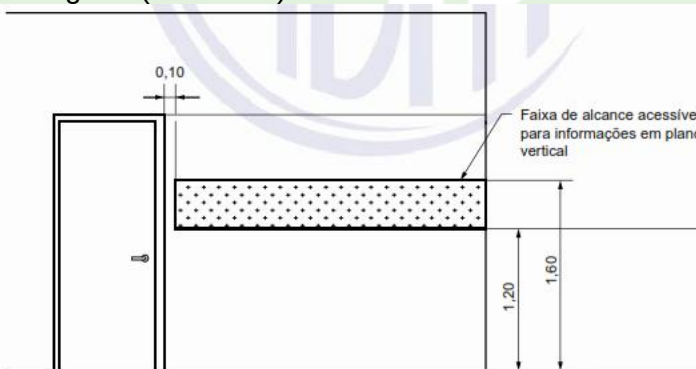
16.2. INSTALAÇÃO DE GÁS

16.2.1. Todas as canalizações do abrigo de gás ao ponto de utilização serão embutidas na alvenaria e piso, executadas conforme normas técnicas.

Deverá ser prevista ligação de gás no fogão da cozinha.

16.3. PLACAS INDICATIVAS

16.3.1. As portas dos banheiros acessíveis serão sinalizadas através de pictogramas em relevo. Essa sinalização deve estar localizada na faixa de alcance entre 1,20 m e 1,60 m em plano vertical conforme figura. (NBR9050)



Nos sanitários serão utilizados **símbolos táteis**. O desenho do símbolo deve atender às seguintes condições conforme NBR9050:

- altura dos símbolos: no mínimo 80 mm;
- altura do relevo: 0,6 mm a 1,20 mm;
- distância entre o símbolo e o texto: 8 mm;
- utilização de símbolos de padrão internacional.



Figura 47 – Sanitário feminino acessível



Figura 48 – Sanitário masculino acessível

16.4. EQUIPAMENTOS PÁTIO ABERTO

16.4.1. Serão colocados 10 **bancos pré-fabricados** com estrutura em concreto e assento e



Prefeitura de

Sapucaia do Sul
CIDADE COM OLHOS NO FUTURO





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

encosto em madeira, pintados com tinta esmalte a madeira e acrílica o concreto, em cores a serem definidas pelo autor do projeto

17. VEGETAÇÃO

17.1. Deverão ser plantadas árvores, no passeio público e no pátio aberto de 2,00m de altura. Deverão ser plantadas em cavas de 0,60x0,60x0,80 preenchida com terra vegetal, misturada com o solo retirado, na proporção de ½ de cada uma com tutor de madeira.

17.2. Será usada Grama Esmeralda onde indicado em projeto. Deverá ser plantada sobre solo afogado e adubado de 5cm de terra vegetal nivelada. Antes do plantio a cancha deverá ser vistoriada pelo fiscal da prefeitura. Pós plantada deve ser molhada e nivelada com batedor. Em caso de necessidade deverá ter regas periódicas até a entrega da obra.

17.3. Nas floreiras serão plantadas mudas de Agapantos e Moréias conforme indicação em planta. Para estas, o solo deverá ser afogado na profundidade de 30cm mecanicamente misturado com terra vegetal na superfície. Deverão ser plantadas em torno de 25 mudas de agapantos por m² e 5 mudas de moréia por m². As mudas arbustivas deverão ser plantadas de acordo com o projeto e receber terra vegetal em suas covas.

17.4. No passeio público, na faixa livre, as árvores não poderão interferirem na altura livre de 2,10.

18. PSPCI

18.1 – Deverá ser executado o projeto de PPCI fornecido por esta prefeitura.

18.2 – Deverão ser instaladas placas extintoras fotoluminescente, placas de proibido fumar, placas risco de choque elétrico, placas de rota de saída de emergência, placas de saída de emergência, luminárias de emergência, extintores conforme PSPCI, etc. As quantidades serão de acordo com o projeto.

18.3 - A concessão do Alvará do Corpo de Bombeiros pertinente a execução, em conformidade com o PPCI, será requisito necessário para recebimento da obra.

19. ORÇAMENTO

19.1. No orçamento apresentado deverão aparecer separados os valores unitários de material e mão de obra.

20. LIMPEZA DA OBRA

20.1. A limpeza de todas as superfícies pavimentadas deverá ser feita com água e sabão, ou com emprego de outros materiais de remoção recomendado pelos respectivos fabricantes.

20.2. Nos aparelhos sanitários, a limpeza consistirá em lavagem com água e sabão, não sendo permitido o emprego de soluções ácidas. Todas as ferragens tais como fechaduras, fechos, dobradiças etc., deverão ser completamente limpas, lubrificadas e polidas.

21. ENTREGA DA OBRA

21.1. A obra deverá ser entregue limpa e livre de entulhos e caliças, com todos os equipamentos em perfeitas condições de funcionamento. O terreno deverá estar limpo, sem acúmulo de detritos.

21.2. Para recebimento definitivo e pagamento da última medição a Contratada deverá apresentar CND (Certidão Negativa de Débito do INSS).

21.3. A lavratura do termo de entrega definitiva da obra, não exige o empreiteiro, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições em vigor.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

B – PLANO SIMPLIFICADO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Resolução Técnica CBMRS Nº 05 – Parte 3.1/2016

Responsável Técnico:

Arq. Bruna Berwanger | CAU A 66673-4

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

O presente Memorial tem por objetivo estabelecer as Normas, descrever as medidas de prevenção e proteção contra incêndio, quantificar os equipamentos necessários e localizar os mesmos em planta baixa no **Centro Dia para Idoso**.

2. LEGISLAÇÃO E NORMAS

O PSPCI (Plano Simplificado de Prevenção e Proteção contra Incêndio) descrito neste Memorial atende as Normas vigentes da ABNT para edificações, Leis / Decretos municipais, estaduais e federais e Legislação específica do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo executor que também deverá atender ao que está explicitamente indicado no Projeto, obedecendo às especificações presente neste Memorial Descritivo.

3. CLASSIFICAÇÃO DA CONSTRUÇÃO E MEDIDAS DE SEGURANÇA

Através da Lei Complementar Nº 14.376/2013 e do Decreto Estadual Nº 51.803/2014 pode-se concluir que a edificação se enquadra nos requisitos para o PSPCI (Plano Simplificado de Prevenção e Proteção contra Incêndio) como atividade de baixo risco.

- Decreto Estadual Nº 51.803/2014:

Tabela 01 – Classificação da Edificação e Áreas de risco de incêndio quanto à ocupação

Grupo	Ocupação / Uso	Divisão	Descrição	Exemplos
H	Serviço de Saúde e Institucional	H-6	Clínica e consultório médico e odontológico	Clínicas médicas, consultórios em geral, unidade de hemodiálise, ambulatório e assemelhados. Sem internação.

Tabela 02 – Classificação da Edificação e Área de risco de incêndio conforme altura

Tipo	Altura
I	Térrea

- RT CBMRS Nº 05 – Parte 3.1/2016:

Área total até 750m²	Até 03 pavimentos	Ocupação - Anexo G / Capítulo 18 (CNAE)
----------------------	-------------------	---





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

338,95m ²	Térrea	Atividade de terapia ocupacional (8650-0/05) Atividade de prática integrativa e complementares em saúde humana (8690-9/01) Outras atividades de atenção a saúde humana não especificada anteriormente (8690-9/99)
----------------------	--------	---

Conforme a Resolução Técnica CBMRS Nº 05 – Parte 3.1/2016, as **medidas de segurança contra incêndio** que devem ser adotadas de forma obrigatória são:

- Saída de emergência;
- Extintor de incêndio;
- Sinalização de emergência;
- Iluminação de emergência;
- Brigada de incêndio.

4. SAÍDA DE EMERGÊNCIA

Este item visa proporcionar as especificações para o projeto e dimensionamento das saídas de emergência da edificação para que a população possa abandonar a mesma, em caso de incêndio ou pânico, protegendo sua integridade física e permitindo o acesso do Corpo de Bombeiros para o combate ao fogo ou salvamento de pessoas. Consistem nas portas e no caminho (corredores, escadas, rampas e área de dispersão) a percorrer em caso de sinistro.

De acordo com a Resolução Técnica CBMRS Nº 05 – Parte 3.1/2016, item 5 - *Saídas de Emergência*, a edificação em análise deve obedecer aos seguintes critérios:

- População Máxima = 50 pessoas - (Tabela 03)
- Distância Máxima a percorrer = 50m (duas saídas) - (Tabela 08)

Tabela 06 – Larguras mínimas dos componentes das saídas de emergência, exceto para as ocupações do grupo “E”

Ocupação	Área	Larguras Mínimas (m)			
		Acesso/ Descarga	Escada/ Rampa	Porta Principal	Portas nos acessos
H-6	Acima de 100m ² até 750m ²	1,10	1,10	1,00	1,00

5. EXTINTOR DE INCÊNDIO

Os extintores são equipamentos de segurança que tem a finalidade de extinguir ou controlar princípios de incêndios em caso de emergência. De acordo com a Resolução Técnica CBMRS Nº 05

– Parte 3.1/2016, item 6 – *Extintores de Incêndio*, a edificação deve obedecer aos seguintes critérios:

- Deverá haver no mínimo um extintor de incêndio a menos de 5,00m de distância da porta de entrada principal e do acesso ao outro pavimento, quando for o caso;
- Deve haver no mínimo dois extintores de incêndio por pavimento, adequados à classe de incêndio existente no local;
- Deverão ser instalados sem que haja obstrução, mantendo-os livres de obstáculos como cadeiras, mesas, plantas, matérias de decoração, entre outros, estando visíveis as pessoas que estão no ambiente;
- Deverão ser mantidos nos locais designados em projeto, visíveis e em local de fácil acesso, estando o rótulo localizado na parte frontal em relação a sua posição de instalação e de forma visível. Quando instalados



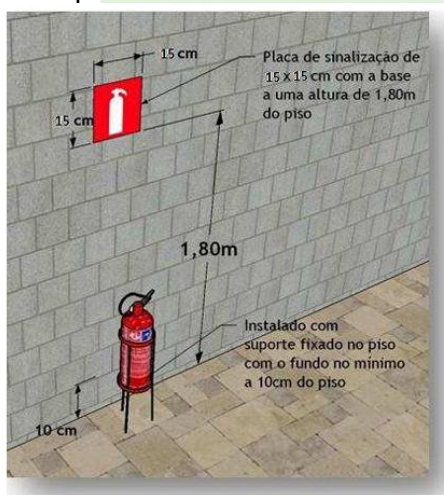


PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

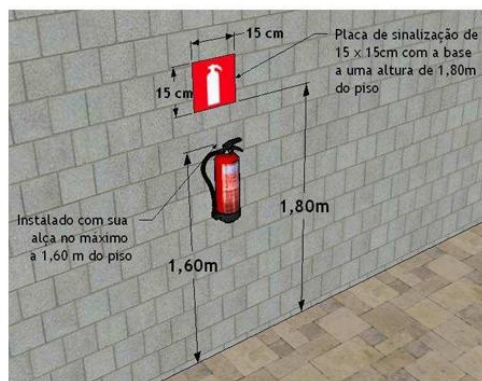
em paredes devem estar com sua alça no máximo a 1,60m do piso acabado e a sua base, a no mínimo 10 cm do piso acabado;

- Os extintores devem ser sinalizados com placas de efeito fotoluminescente que identifique o equipamento, o tipo de agente extintor e as classes de fogo para o qual o extintor é recomendado e proibido, conforme a Resolução Técnica Nº 12 – Sinalização de Emergência a uma altura de 1,80m do piso acabado e, se instalados em pilares, as placas devem ser instaladas em todas as faces visíveis do pilar. As dimensões mínimas da placa são 15x15cm. A sinalização do tipo de agente extintor e as classes de fogo podem acompanhar a sinalização básica de localização ou ser instalada de forma separada a uma altura entre 1,20m e 1,60m do piso acabado;

- Os extintores deverão ser revisados periodicamente, bem como serem feitas suas manutenções, devendo estar sempre devidamente pressurizados e com as cargas de agente extintor dentro do prazo de validade. As manutenções devem ser realizadas por empresas certificadas pelo INMETRO.



Instalação no piso



Instalação na parede

De acordo com as Tabela 09 – Classes de Incêndio e Tabela 10 - Indicação dos extintores de Incêndio, se encontram a CLASSE A (Madeira, papel,) e CLASSE C (Painel elétrico, computador, TV, motor...) sendo que o agente extintor indicado é Pó Químico Seco (PQS ABC) com a distância máxima a percorrer de 25m.

Serão necessários 03 extintores portáteis PQS-ABC com capacidade extintora mínima 2A:10B-C, em conjunto com a placa de sinalização do equipamento e a placa do tipo de agente extintor e classes de fogo, conforme locais indicados em planta.

6. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A sinalização de emergência tem como finalidade alertar para os riscos existentes, garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, orientar as ações de combate e facilitar a localização de equipamentos e das rotas de saída para abandono seguro da edificação em caso de incêndio e pânico. A sinalização não pode ser confundida pela cor da parede e acabamentos, devendo estar destacada no ambiente. Além da Resolução Técnica CBMRS Nº 05 – Parte 3.1/2016, item 7 – *Sinalização de Segurança contra Incêndio e Pânico*, as placas deverão seguir as recomendações da Resolução Técnica CBMRS Nº12/2021 – *Sinalização de Emergência*.





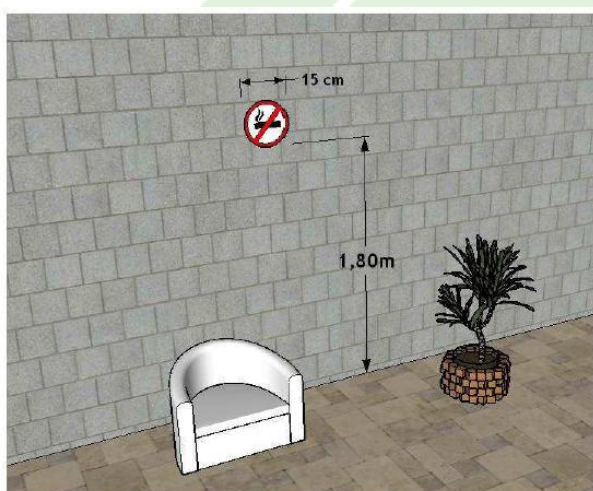
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

As edificações deverão possuir placas de: proibição, alerta e orientação e salvamento.

Sinalização de Proibição

As placas de Proibido Fumar devem ter formato circular, com fundo branco ou fotoluminescente, pictograma preto e faixa circular e barra vermelha. A base da sinalização deve ser instalada a 1,80m do piso acabado. Deverá ser instalada 01 unidade, conforme local indicado em planta.

SINALIZAÇÃO	DIMENSÕES MÍNIMAS (cm)	DESCRIÇÃO
	15	Proibido fumar



Sinalização de Alerta

As placas de Risco de Choque Elétrico deverão ter formato triangular, fundo amarelo, pictograma preto e faixa triangular preta. A base da sinalização deve ser instalada a 1,80m do piso acabado e devem ser instaladas junto ao painel de disjuntores, geradores e locais que oferecem risco de choque elétrico.

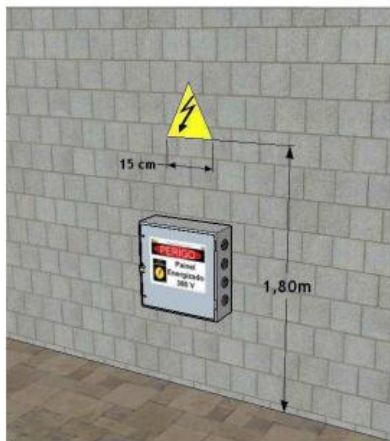
Serão instaladas 02 unidades junto dos Painéis de Disjuntores indicados em planta.

SINALIZAÇÃO	DIMENSÕES MÍNIMAS (cm)	DESCRIÇÃO
	15	Risco de choque elétrico





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS



Sinalização de Orientação e Salvamento

As placas devem ter formato retangular, fundo verde e pictograma fotoluminescente. A placa de SAÍDA deve se instalada 10 cm acima de todas as portas de acesso público.

As demais placas de sinalização de orientação e salvamento servem para indicar o sentido de uma rota de fuga em corredores, local em que a porta de saída de emergência não esteja aparente e mudança de direção. Deve ser afixada acima do vão de abertura, sem porta para indicar o acesso.

Abaixo estão listadas as placas que deverão ser instaladas:

Sinalização	Código	Dimensões mínimas (mm)	Descrição	Quantidade
	S1	240x120	Indicação do Sentido de Saída (Direita)	01
	S2	240x120	Indicação do Sentido de Saída (Esquerda)	05
	S12	240x120	Saída de Emergência	03
	S3	240x120	Indicação do Sentido de Saída (Para Frente)	02



7. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

A iluminação de emergência tem como função básica iluminar as saídas de emergência e os ambientes, reconhecendo possíveis obstáculos para evitar acidentes e garantir o abandono seguro de todas as pessoas do estabelecimento, assim como iluminar locais onde existem equipamentos de combate ao fogo de operação manual, na falta ou corte de energia elétrica, de acordo com a Resolução Técnica CBMRS Nº 05 – Parte 3.1/2016, item 8 - *Iluminação de Emergência*.

O sistema por bloco autônomo é o sistema mais utilizado, e deve obedecer aos seguintes critérios:

- Estar fixo na parede ou teto;
- Iluminar corredores, escadas, portas e extintores com visibilidade a uma distância mínima de 5,00m;
- Funcionamento constante de no mínimo 1 hora;
- Ser instalado a uma altura entre 2,20m e 2,50m;
- A distância entre dois pontos de iluminação de emergência deve ser de no máximo 10m.



Deverão ser instaladas 09 unidades de bloco autônomo, conforme localização em planta. Prever instalação de tomadas para as luminárias de emergência, sendo necessários ajustes em alguns pontos pré-determinados no Projeto Elétrico.

8. BRIGADA DE INCÊNDIO

Para as edificações enquadradas em atividade de baixo risco, deverão existir no mínimo 02 pessoas treinadas que permaneçam no local durante o horário de funcionamento do estabelecimento, sendo que na ausência se faz necessário que outras pessoas com treinamento a substituam.

O curso possui carga horária de 05 horas e validade de 04 anos, findando deverá ser renovado e deve ser realizado em conformidade com a Resolução Técnica CBMRS Nº 15, Parte 01 – Brigada de Incêndio.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

São de responsabilidade do proprietário ou do responsável pelo uso da atividade providenciar a instalação das medidas de segurança contra incêndio listado neste Memorial, utilizando materiais, equipamentos e sistema construtivo certificados por órgãos acreditados. Bem como providenciar sua



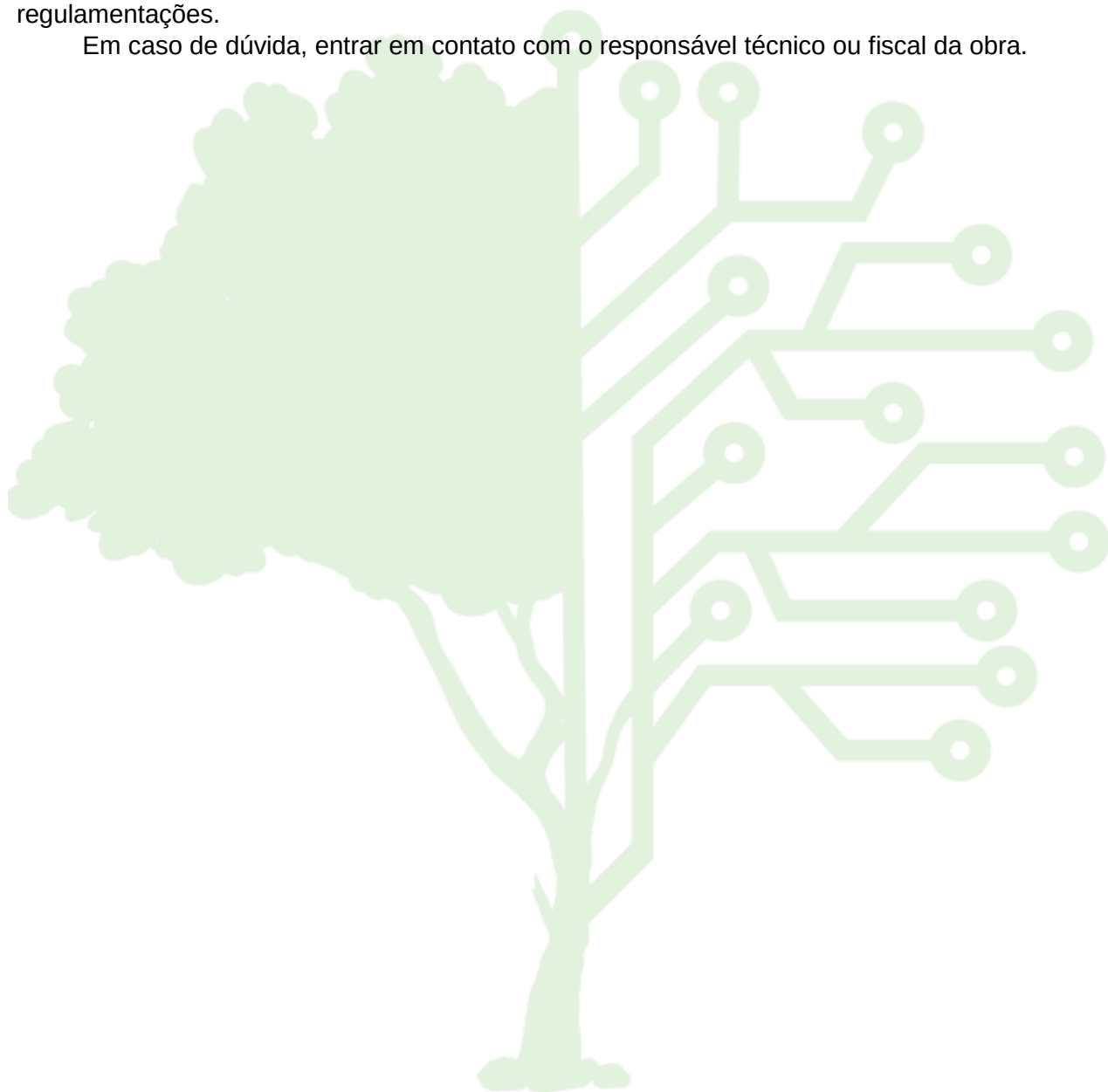


PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

manutenção, utilizar a edificação para atividade descrita que atende a Resolução Técnica CBMRS Nº 05 – Parte 3.1/2016 e solicitar nova análise de projeto sobre qualquer modificação nas dependências da edificação.

O executante é responsável por verificar cuidadosamente o funcionamento e segurança de todas as instalações, equipamentos entre outros, que devem ser aprovados posteriormente via fiscalização. Também é responsável por informar ao responsável pelo uso qualquer situação que possa não estar em conformidade com o projeto e com as leis, normas e regulamentações.

Em caso de dúvida, entrar em contato com o responsável técnico ou fiscal da obra.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 21/01/2025 18:02 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSSE <https://c.ipm.com.br/p917b015f60629>.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

C – PROJETO ESTRUTURAL

Responsável Técnico:

Eng. Rafael Luis Moresco | CREA RS 255227

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. Este Memorial Descritivo tem a função de propiciar a perfeita compreensão do projeto e de orientar o construtor objetivando a boa execução da obra;
- 1.2. Este documento tem por objetivo estabelecer procedimentos executivos para os principais serviços a serem realizados na obra, de acordo com a boa técnica;
- 1.3. A construção deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto;
- 1.4. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização da fiscalização e submetida à aprovação do responsável técnico;
- 1.5. Os serviços que não estiverem de acordo com as indicações de projeto e as especificações do presente memorial serão consideradas inaceitáveis;

2. CONSIDERAÇÕES DO PROJETO

2.1. Das normas:

- 2.1.1. O projeto estrutural obedece as Normas Técnicas Brasileiras, destacando-se:

NBR 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado;

NBR 6120 - Cargas para o Cálculo de Edificações;

NBR 6122 – Projeto e execução de fundações.

- 2.1.2. O concreto utilizado na estrutura deverá ter as seguintes características:

Resistência característica - $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$

Relação água/cimento: $a/c \leq 0,60$

Módulo de Elasticidade na Desforma: $E_{ci} = 30 \text{ GPa}$

- 2.1.3. O concreto utilizado nas fundações deverá ter as seguintes características:

Resistência característica - $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$

Relação água/cimento: $a/c \leq 0,60$

Módulo de Elasticidade na Desforma: $E_{ci} = 30 \text{ GPa}$

- 2.1.4. Foi considerado o controle rigoroso para o cobrimento das armaduras de acordo com as normas vigentes. Deverão ser utilizados espaçadores plásticos que garantam o posicionamento correto das armaduras durante a concretagem.

2.2. Das cargas:

- 2.2.1. Cargas uniformemente distribuídas nas lajes:

Nas lajes da cobertura foi considerada uma sobrecarga de $181,50 \text{ kgf/m}^2$ (revestimentos, telhado e acesso para manutenção). A carga acidental foi considerada 100 kgf/m^2 .

- 2.2.2. Cargas nas alvenarias:

Para obtermos as cargas das alvenarias internas nas lajes e vigas foi considerada a utilização alvenaria de tijolos furados com revestimento em reboco com peso específico igual a $1083,87 \text{ kgf/m}^3$.

2.3. Das peças que compõem o projeto:

PE01 – PLANTA DE LOCAÇÃO

PE02 – PLANTA DE FÔRMA BALDRAME





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

PE03 – PLANTA DE FÔRMA COBERTURA
PE04 – PLANTA DE FÔRMA RESERVATÓRIO E CINTAMENTO
PE05 – BLOCOS E ESTACAS
PE06 – ESPERAS DOS PILARES
PE07 – PILARES LANCE 01
PE08 – PILARES LANCE 02
PE09 – PILARES LANCE 03
PE10 – VIGAS BALDRAME 01
PE11 – VIGAS BALDRAME 02
PE12 – VIGAS COBERTURA 01
PE13 – VIGAS COBERTURA 02
PE14 – VIGAS RESERVATÓRIO
PE15 – VIGAS CINTAMENTO
PE16 – LAJES COBERTURA 01
PE17 – LAJES COBERTURA 02
PE18 – LAJES RESERVATÓRIO

3. ESTRUTURA

3.1. Geral:

3.1.1. A estrutura será composta de blocos de fundação apoiados sobre estacas escavadas de concreto armado; vigas de baldrame; pilares, vigas de cobertura moldados no local e lajes dos tipos vigota protendida com tavela cerâmica e maciça, conforme os desenhos das respectivas pranchas;

3.1.2. As fôrmas dos blocos de fundação e vigas de baldrame serão confeccionadas com tábuas de madeira, enquanto os pilares e vigas de cobertura com chapas de compensado de madeira resinada, espessura 12 mm com as dimensões exatas do projeto;

3.1.3. As armaduras serão confeccionadas em aço CA-50 e CA-60, conforme projeto estrutural e, depois de concluídas, deverão ser submetidas à aprovação da fiscalização, que fará a liberação para concretagem. Deverão ser seguidas as recomendações da NBR 6118:2014 nos itens referentes à armazenagem, proteção à corrosão e critérios de montagem da armadura;

3.1.4. As barras de aço, antes de serem montadas, deverão ser limpas, retirando-se o excesso de ferrugem, manchas de óleo, barro, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça a perfeita aderência ao concreto;

3.1.5. Deverão ser utilizados espaçadores, para evitar contato das armaduras com as formas e garantir o cobrimento especificado;

3.1.6. O concreto para os diversos elementos estruturais deverá ser usinado, com $f_{ck} = 30$ MPa. A resistência deverá ser atestada através da apresentação da nota fiscal do concreto a ser utilizado para conferência da fiscalização. Deve ser feito o devido controle de resistência, através de ensaios destrutivos com corpos de prova com mapeamento dos locais de utilização de cada carga de concreto;

3.1.7. O concreto utilizado para moldar os elementos estruturais deverá seguir sempre os cuidados no preparo, transporte e lançamento recomendados na NBR 6118:2014;

3.1.8. A concretagem deverá ser sempre precedida por comunicado escrito, aos fiscais da obra, para que se proceda a prévia verificação das armaduras, as disposições, dimensões e escoramentos das formas, e a colocação das tubulações e acessórios de instalações elétricas, hidrossanitárias, e etc, a serem embutidas no concreto, que já deverão estar executadas quando do comunicado.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

3.1.9. A liberação da medição referente à infra-estrutura será feita somente após a apresentação dos resultados dos ensaios;

3.1.10. A aceitação da estrutura ficará sujeita aos resultados obtidos.

3.2. Fundações:

3.2.1. O dimensionamento das estacas foi estimado. A empresa contratada deverá realizar ensaios de sondagem e o projeto de fundações.

3.2.2. O relatório de sondagem e o projeto de fundações deverão ser entregues para a fiscalização no prazo máximo de 30 dias após o início da obra. A fiscalização poderá solicitar ajustes e correções no projeto de fundações, caso considere necessário.

3.2.3. As fundações serão executadas com blocos de concreto armado, sobre estacas escavadas de concreto armado com diâmetro e profundidade conforme indicado no projeto. A execução deverá garantir a integridade do fuste, de maneira a se evitar desmoronamentos laterais ou a presença de água em abundância, que provoquem o seccionamento do concreto ou a contaminação do mesmo, prejudicando a resistência da estaca. Se necessário, em função da presença de água, o fuste deverá ser encamisado.

3.2.4. Ficará a critério da fiscalização da Prefeitura a aceitação da estaca, bem como a modificação do sistema de fundação se a verificação no local assim indicar.

3.2.5. As estacas deverão ser armadas até a profundidade indicada e conforme as bitolas indicadas no projeto.

3.2.6. Os blocos e pilares de fundação, que apoiarão as vigas de baldrame, devem prever as esperas (arranques) para os pilares conforme dimensões previstas em projeto.

3.2.7. Deverá ser feito um gabarito de guias de madeira aparelhada para locação das fundações conforme a Planta de Locação. Assim como devem ser observados as cotas de níveis existentes no projeto.

3.3. Vigas Baldrame:

3.3.1. As vigas de fundação serão executadas em concreto armado convencional, moldadas no local, seguindo-se rigorosamente as especificações e detalhes contidos no projeto estrutural.

3.3.2. As vigas de fundação deverão ser executadas nos níveis especificados no projeto estrutural.

3.4. Pilares:

3.4.1. Os pilares serão executados em concreto armado convencional, aparente, moldado no local, seguindo-se rigorosamente as especificações e detalhes contidos no projeto estrutural.

3.4.2. As formas dos pilares deverão ser bem contraventadas, segundo duas direções ortogonais entre si, com os contraventamentos bem fixados no terreno ou na forma do pavimento onde se apoiam.

3.4.3. Na base da forma dos pilares deverão ser deixadas janelas para a limpeza e lavagem do fundo.

3.4.4. Na base dos pilares a distância entre gravatas não deve exceder 40 cm.

3.4.5. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser bem molhadas, a fim de não absorverem a água necessária à pega do concreto.

3.4.6. Antes da concretagem de pilares, deverá ser executada uma camada de argamassa de cimento e areia no traço 1:1, com 2 cm de espessura, na base dos mesmos, para evitar segregação do concreto.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

3.4.7. Nos pilares com altura superior a 3 m, o lançamento do concreto deverá ser feito em etapas, através de janelas abertas nas laterais das formas.

3.5. Vigas da cobertura:

3.5.1. As vigas cobertura serão executadas em concreto armado convencional, aparente, moldado no local, seguindo-se rigorosamente as especificações e detalhes contidos no projeto estrutural.

3.5.2. Todas as fôrmas, bem como seu escoramento, deverão ser projetadas de maneira a suportar, sem apresentar deformações ou sedimentos, as cargas atuantes durante o período de cura do concreto, além dos deslocamentos oriundos das variações térmicas e de umidade. Além disto, as mesmas deverão ser projetadas de maneira a não se apoiar sobre trechos da estrutura já concretados anteriormente, sem que os mesmos tenham sido calculados para suportar este carregamento.

3.6. Lajes:

3.6.1. As lajes serão pré-moldadas do tipo vigota com tavela cerâmica, com vigotas de concreto protendido com altura indicada para cada local, e cobertura com concreto usinado Fck 30 Mpa, com espessura indicada para cada local da laje. Sobre as vigotas e as tabelas, será colocada uma malha base de aço soldada diâmetro 5,0 mm, com malha de 15x15cm, seguindo-se rigorosamente as especificações e detalhes contidos no projeto estrutural.

3.6.2. Antes da concretagem, as vigotas e tabelas deverão estar limpas e molhadas. Após a concretagem, o concreto deverá ser adensado e regularizado com régua metálica e desempenadeira.

3.6.3. Após a concretagem das lajes, as mesmas deverão permanecer em cura por no mínimo 21 dias.

3.6.4. As vigotas protendidas devem ser escoradas de acordo com as recomendações do fabricante.

3.6.5. O fabricante das vigotas deverá apresentar ART das lajes em função das características específicas do produto fornecido.

4. PROCEDIMENTOS PARA CONCRETAGEM

4.1. Lançamento:

4.1.1. O concreto deve ser lançado logo após o seu preparo, não sendo permitido intervalo maior do que uma hora entre o preparo e o lançamento.

4.1.2. Em caso de concreto usinado, o tempo decorrido entre o início da mistura na usina e o fim do lançamento na obra não deverá ser superior a duas horas e meia; só poderá ser adicionada água ao concreto na quantidade permitida pela concreteira, jamais por determinação do responsável técnico da obra.

4.1.3. Em nenhuma hipótese deverá ser usado concreto com pega já iniciada.

4.1.4. A aceitação do concreto será feita com base no ensaio de abatimento; na mesma ocasião deverão ser moldados os corpos-de-prova.

4.1.5. Quando for preciso interromper o lançamento do concreto, as juntas de concretagem deverão estar localizadas a 1/5 do vão das lajes e vigas, a partir dos apoios, ficando os restantes a 4/5 do vão, para a próxima concretagem.

4.1.6. As juntas de concretagem devem ser quase na vertical, executadas com o auxílio de sarrafo ou tábua, e terão removidos da superfície a nata de cimento e os fragmentos soltos, limpando-a bem antes do novo lançamento do concreto.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

4.1.7. O novo lançamento do concreto não deve exceder 72 horas após a interrupção, a fim de não prejudicar a pega do concreto em fase de endurecimento.

4.2. Adensamento:

4.2.1. Deverão ser empregados vibradores de imersão, vibradores de forma ou régua vibradoras, de acordo com a natureza dos serviços executados e desde que satisfaçam à condição de perfeito adensamento de concreto.

4.2.2. O adensamento do concreto deverá ser feito de maneira cuidadosa, a fim de preencher todos os vazios e sem a formação de ninhos ou bicheiras.

4.2.3. Deverá ser evitada a vibração das armaduras, que pode provocar a formação de vazios em volta da armadura, prejudicando a aderência.

4.3. Cura:

4.3.1. A cura do concreto deverá ser realizada pelo menos 21 dias após a concretagem, protegendo-o de mudanças bruscas de temperatura, incidência direta do sol e chuvas fortes, vibrações e choques.

4.3.2. A proteção da superfície do concreto deverá ser feita por lâmina d'água.

4.4. Desforma:

4.4.1. A retirada das formas e escoramentos não deverá se dar antes dos seguintes prazos: 3 dias para faces laterais; 7 dias para retirada de algumas escoras; 14 dias para faces inferiores, deixando-se algumas escoras; 21 dias para desforma total.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1. A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT e das Concessionárias locais.

5.2. O construtor deverá ter ciência das exigências do Memorial Descritivo, comprometendo-se a cumprir tais instruções.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PROJETOS

Sapucaia do Sul, 09 de janeiro de 2024.

Karen Silveira Arizio Yokoda
Arquiteta e Urbanista
CAU A 35819-3

Bruna Berwanger
Arquiteta e Urbanista
CAU A 66673-4

Rafael Luis Moresco
Engenheiro Civil
CREA RS 255227

Arq. Ana Paula Massochin
Diretora de Projetos
CAU A 13242-0

Rafael Stroher
Secretário Municipal de Planejamento

Volmir Rodrigues
Prefeito Municipal

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 21/01/2025 18:02 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSSE <https://lc.ipm.com.br/p917b015f60629>.

