

06 DE DEZEMBRO DE 2019

PROJETO CASA EM MADEIRAS COM
BANHEIRO EM ALVENARIA
MUNICÍPIO DE CAPÃO BONITO DO SUL

ANDERSON ALVES
ENG. CIVIL – CREA/RS 183.934
Caseiros/RS

MEMORIAL DESCRITIVO

1. Informações preliminares

Projeto Básico de casa destinado a habitação popular. As residências deverão ser locadas garantindo uma distância mínima de 1,50 das divisas e 3,00m de outra residência de madeira.

2. Apresentação

Projeto básico de residência unifamiliar com área de 35,79 m², sendo uma área de 5,70x5,70, de madeira, destinada a cozinha, sala e dormitórios e um sanitário feito de alvenaria com área externa de 1,50x2,20m.

3. Finalidade

Este memorial tem por objetivo descrever os materiais a serem utilizados para a execução de habitação popular.

4. Disposições preliminares

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

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

A empreiteira tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a estabilidade e segurança das instalações existentes, canalizações e redes que possam ser atingidas, e de operários e transeuntes durante a execução da obra.

Deverão ser executados tapumes que isolem as áreas onde ocorrerá a execução da obra efetivamente obedecida todas as normas de segurança atinentes ao assunto. Para tanto a empresa 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.

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.

Qualquer modificação que por ventura se torne imprescindível, quanto ao tipo de serviço ou projeto, somente poderá ser feita após autorização expressa da fiscalização e análise dos responsáveis pelos projetos.

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.

A empreiteira será responsável 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 Execução e Projetos que lhe couberem mediante o CREA.

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. Caberá inteira responsabilidade à empreiteira por qualquer negligência no serviço de guarda de obra.

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

Todos os materiais utilizados deverão ser de 1ª linha e de 1ª qualidade.

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

A empreiteira deverá manter na obra o boletim diário da obra que ficará à disposição da fiscalização.

A empreiteira é responsável pela manutenção da limpeza da obra e remoção de todo o entulho para local adequado. Os entulhos e caliças provenientes das obras e das demolições deverão ser depositados em locais destinados especificamente a este tipo de resíduo, conforme legislação estadual e municipal, cabendo à empresa dar destinação final em local licenciado ambientalmente.

5. Serviços iniciais:

5.1. Preparo do local

A limpeza do terreno, entre outros serviços que se fizerem necessários, deverá constar de escavações e remoções. O terreno deve ser limpo, destocado e decapado a camada vegetal, inclusive o solo orgânico na espessura mínima de 20 cm.

5.2. Locação de obra

Consiste em fixar a obra no terreno, de acordo com o projeto. Cuidados especiais serão tomados para garantir que o piso acabado da casa, no ponto mais desfavorável, fique no mínimo 20 cm acima do terreno.

6. Fundações

As fundações serão do tipo sapata corrida com pedras grês para nivelamento em todo o perímetro da casa e abaixo das paredes em alvenaria do banheiro. Acima será executada viga baldrame em concreto, 20 x 15 cm, armada com 4 barras de 8mm, estribos de 4,2 mm a cada 15 cm. Nesta viga deverão ser chumbadas barras de aço para fixação da estrutura de madeira. Todo o concreto será produzido, obrigatoriamente, com o uso de betoneira. O adensamento será mecânico, com a utilização de vibradores. Qualquer modificação que se faça necessária nas fundações só poderá ser executada após autorização do projetista e do responsável técnico da obra e da fiscalização. Somente após a aceitação, pelo responsável técnico da obra, das fundações executadas, os serviços subsequentes poderão iniciar.

6.1. Escavação manual de valas

As valas deverão ser abertas até atingirem terreno com resistência adequada à carga prevista, sendo seu fundo perfeitamente nivelado e compactado antes da colocação do ciclópico.

6.2. Alvenaria de Nivelamento

Será executada alvenaria de nivelamento com blocos de pedra (largura mínima da parede = 15cm), assentados a chato, empregando argamassa de cal em pasta, areia e cimento no traço de 1:4+100 kg de cimento por m³ de argamassa ou traço volumétrico de 1:2:8 (cimento, cal e areia), em fiadas perfeitamente alinhadas horizontalmente, aprumadas e "amarradas" verticalmente, com espessura nunca superior a 1,5 cm, para evitar "esmagamento". Deverão ser deixados vãos para a passagem das tubulações de esgoto. Posteriormente deverá ser revestida externamente a parte que ficar acima da cota de arrasamento do terreno.

6.3. Reaterro apiloado

Os aterros e reaterros serão feitos em camadas sucessivas de 20 cm de espessura, devidamente molhadas e apiloadas, com material isento de impurezas, restos de raízes e elementos orgânicos.

7. Estrutura

A estrutura será constituída pelas paredes de tijolos e cinta de amarração em concreto armado nas paredes em alvenaria e estrutura de madeira nas paredes de madeira. Nas vigas de amarração deverão ser deixados nos pontos de apoio das tesouras 02 esperas de aço na bitola dos estribos, concretadas na viga, para amarração do telhado.

7.1. Viga de Amarração

Será executada no topo de todas as alvenarias. A cinta de amarração (sobre paredes) deverá ser executada em concreto armado com f_{ck} mínimo de 20 MPa. Deverá seguir a técnica e os cuidados exigidos para o concreto, formas e ferragens. Terá as dimensões mínima de 9 x 15 cm, armada com 4 x Ø 8mm, estribada a cada 15cm com Ø 4,2 mm. Deverão ser deixadas na cinta, quando de sua execução, esperas para a passagem de eletrodutos.

7.2. Vergas e contravergas

Serão executadas sobre todas as portas e janelas, na base da primeira e fechamento de fiadas de tijolos, prolongando-se 20 cm para cada lado, com viga de espessura de 5 cm e argamassa traço 1:3 e dois ferros diâmetro de 6.3mm.

8. Paredes em alvenaria de tijolos

Nas paredes em alvenaria de tijolos (banheiro) serão empregados tijolos de seis furos redondos, obedecendo as dimensões, alinhamentos e níveis indicados em projeto. Antes do assentamento os tijolos serão molhados a fim de evitar a absorção de água da argamassa. A argamassa de assentamento deverá ter o traço 1:2:8 ou argamassa de cal em pasta no traço de 1:4 +100kg de cimento por m^3 de argamassa. Todas as juntas serão cuidadosamente preenchidas, niveladas e apumadas, não tendo mais que 1,5 cm de espessura, e deverão ficar em linhas horizontais contínuas e verticais desencontradas, para perfeita amarração. Os eletrodutos serão colocados nas faces rebocadas das alvenarias. Todas as alvenarias serão cuidadosamente amarradas entre si, não sendo aceitas alvenarias construídas com tijolos quebrados ou trincados. Deverá ser tomado cuidado especial para que os vãos de aberturas, deixados na alvenaria, permitam um perfeito encaixe das mesmas, sem folgas. As alvenarias deverão possuir, sobre os vãos, componente estrutural, denominado verga executada conforme item 4.2.

9. Paredes em madeiras

As paredes em madeiras terão pé direito de 2,60 m, na parte externa em madeira nobre de 18mm e não revestida internamente, em comprimentos e larguras variáveis, estruturadas em eucalipto, estrutura esta composta de peças de 50x70 mm e 25x70 mm, no sentido vertical e horizontal. Os oitões em madeira nobre tratada.

10. Cobertura

10.1. Estrutura do Telhado

As peças deverão ser de boa qualidade, sólidas, bem bitoladas, secas e bem pregadas. As cumeeiras ficarão rigorosamente retas e em nível. O caimento está indicado no projeto. O madeiramento deverá ser executado obedecendo às técnicas usuais. Todo o madeiramento deverá receber tratamento antimofa e anticupim aplicado conforme recomendações do fabricante. Nos pontos de ancoragem dos caibros com alvenarias, os mesmos deverão ser amarrados à espera deixada quando da execução da viga de amarração. A estrutura do telhado será do tipo tesoura em madeira com espaçamento máximo entre as tesouras de 100 cm, as ripas com espaçamento de acordo com a dimensão da telha.

10.2. Telhamento

Será executado em telhas e cumeeiras de fibrocimento de 5 mm (sem amianto), cada folha apoiada em três pontos. A colocação deverá ser feita partindo dos beirais para as cumeeiras, e iniciada na direção contrária aos ventos dominantes. Os operários não poderão pisar diretamente nas telhas. Para esse fim serão usadas tábuas para distribuir as cargas.

11. Revestimentos

11.1. Chapisco

As superfícies a revestir serão limpas e bem molhadas, para receber chapisco de argamassa de cimento e areia grossa sem peneirar, no traço de 1:3. Será realizado em toda superfície das paredes de alvenaria, externas e internas da construção, para posterior recebimento de emboço.

11.2. Emboço de paredes com massa única

O emboço só será iniciado após o endurecimento da argamassa de assentamento dos tijolos e do chapisco, depois de embutidas todas as canalizações que por elas deverão passar. As paredes serão molhadas antes da aplicação do emboço, sendo a espessura deste revestimento nunca superior, em nenhum local, a 1,5 cm. O emboço será executado depois dos peitoris e marcos antes da colocação dos alisares. A argamassa para emboço terá o traço 1:2:8 de cimento, cal e areia, respectivamente. A fim de garantir o perfeito prumo do revestimento exige-se o uso de régua-guias de madeira, de acordo com a técnica usual, ficando a superfície regulada, desempenada e áspera.

11.3. Azulejos

Serão usados azulejos apurados, não amarrados entre fileiras, coloridos decorados ou brancos, de acordo com o gosto do proprietário. Antes de serem assentes, deverão ficar imersos em água limpa pelo período de 24 horas ou de acordo com as recomendações do fabricante. Serão utilizados nas paredes até o forro dos banheiros e na cozinha. Os azulejos deverão ter classificação "A" e PEI 3, dimensões mínimas de 20x30 cm, devendo ser entregues perfeitamente limpos e em nível. Serão aplicadas nas paredes com argamassa de cimento cola AC1, com folga de 1,0 mm e rejuntados com rejunte flexível e antimofa.

12. Pisos

12.1. Contrapiso

Após a execução dos aterros e passagem das canalizações de esgoto e instalações elétricas que correrão sob o piso, o contrapiso será executado sobre camada de 5 cm de brita nº 2, umedecida e apiloada. Deverá ser executado em concreto simples traço 1:3:3 com aditivo impermeabilizante, com espessura mínima de 6cm, sobre o solo, devendo ser nivelado a régua, ficando em perfeito nível, com os caimentos necessários no box em direção ao ralo. No box do banheiro o contrapiso deverá ser rebaixando 3cm, e executado caimento de 2% em direção ao ralo sifonado, recebendo após quatro demãos de hidroasfalto a frio ou asfalto a quente, que se prolongará pelas paredes do box até 30cm de altura, sendo arredondado o revestimento da base da parede.

12.2. Pisos cerâmicos

Este piso será empregado somente nas áreas internas, com classificação "A" e PEI 4 ou 5, dimensões mínimas de 30x30 cm, alto tráfego, com bordas retificadas e grau de absorção de umidade entre 6% e 7% devendo ser entregues perfeitamente limpos e em nível. Antes do assentamento, as lajotas serão classificadas de modo a assegurar uniformidade de pavimentação em cada peça. Depois de imersa 24 horas em água, serão assentadas sobre o contra piso, com argamassa de cimento cola AC1, as folgas serão de 1.0mm e rejuntadas com rejunte flexíveis e antimofa. As juntas ficarão perfeitamente esquadrejadas e serão arrematadas com rejunte de boa qualidade.

13. Forros e beirais

Os forros de todas as dependências serão em PVC branco e os beirais serão em madeira de pinus e eucalipto, fixados em estrutura de madeira.

14. Soleiras, peitoris, rodapés e escadas

14.1. Soleiras

As soleiras das portas externas deverão ser executadas em piso cerâmico, com rebaixo sob a porta e caimento de 5% para escoamento das águas pluviais.

14.2. Peitoris

Serão de cimento alisado de traço 1:6 em camada de 3 cm de espessura ou de granito, com cimento mínimo de 15%.

14.3. Rodapés

Os pisos terão arremates junto às paredes através de rodapés de piso cerâmico com altura de 10,0cm, exceto nas paredes revestidas com azulejos. Nas paredes em madeira serão em pinus e eucalipto.

15. Esquadrias

15.1. Portas internas

As portas internas com folhas de 70 x 210 cm e 60 x 210 cm serão de madeira semi-oca, de pinus, sendo recusadas as esquadrias que apresentarem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras ou outros defeitos. As guarnições e marcos deverão ser de madeira de pinus e eucalipto de boa qualidade, com largura não inferior a 5 cm, e só deverão ser colocados quando as paredes já tiverem recebido o revestimento, quando for o caso, para que se obtenha um bom acabamento e serão pregadas aos marcos com pregos sem cabeça.

15.2. Portas externas

Serão de madeira almofadada. Dimensões especificadas em planta, com marcos, alisares, ferragens e vidros, quando usados, colocados segundo a boa técnica.

15.3. Janelas

Deverão ser de madeiras de eucalipto de acordo com o projeto arquitetônico, de correr, com venezianas, exceto o banheiro, que será do tipo maxi-ar.

15.4. Vidros

Deverão ser usados vidros incolores com espessura mínima de 4 mm, lisos, em todas as esquadrias externas. O assentamento se fará com massa de vidreiros ou cordões, colocados na quantidade estritamente necessária para fixar com segurança. O acabamento na massa será feito com espátula, para não deixar marcas e para que fique uniforme. Os vidros serão colocados em folga mínima necessária. Na entrega da obra todos os vidros deverão ser revisados, sendo substituídos os que apresentarem rachaduras. O sanitário será exceção e terá vidros do tipo fantasia ou canelado de 4 mm.

15.5. Ferragens

Cada porta levará 3 dobradiças metálicas e fechadura de cilindro, provida de dispositivo que permita movimentar o trinco com a chave. As portas internas levarão fechaduras de embutir, com maçaneta e espelho em ambos os lados. As ferragens serão de latão com partes de ferro, com acabamento cromado, de boa qualidade. Todas as ferragens utilizadas serão novas, em perfeitas condições de acabamento e funcionamento.

16. Pinturas

A superfície deverá estar seca, preparada, escovada, livre de poeiras e asperezas. Superfícies que serão pintadas deverão ser protegidas, tomando-se cuidados especiais para evitar salpique de tinta. Quando ocorrer o problema, será procedida a remoção enquanto a tinta estiver fresca, utilizando-se

removedor adequado. A tinta deverá ser de primeira qualidade. Todas as superfícies em reboco serão pintadas com tinta acrílica, somente após a cura completa do reboco (recomenda-se 28 dias após a execução do revestimento). As paredes internas deverão receber um fundo e após pintura com 2 demãos de tinta acrílica. As paredes externas receberão uma demão de selador acrílico e após serão pintadas com 02 demãos de tinta acrílica. *Pintura a cargo do município, se necessário.*

17. Instalações Elétricas

Serão executadas de acordo com projetos específicos e norma da RGE. Será toda embutida. A fiação sobre o forro será protegido por eletrodutos, fixados nas tesouras por arame do tipo requeimado e as derivações se darão em caixas de PVC, próprias para instalações.

17.1. Entrada de Energia

O ramal de ligação e entrada será único, em baixa tensão, monofásico, aéreo, triplex de 10 mm² do poste da RGE até o poste particular, embutido do ponto de entrega até os medidores. O ramal de entrada será aéreo e independente da medição até o prédio com condutores de cobre 10 mm² de seção e com eletroduto de PVC de 1" do prédio até o QD. O quadro de medidores será conforme padrão RGE. O quadro de medidores estará instalado em poste de aço ao lado da entrada. A proteção geral se dará por disjuntor termomagnético de 63 A.

17.2. Fios e Condutores

Os fios poderão ser sólidos ou flexíveis, de cobre com isolamento termoplástico para 600 V e menor seção de 2,5 mm², nas bitolas previstas no projeto específico, a condução se fará também como previsto neste projeto, as emendas deverão ser feitas nas caixas e isoladas com fita apropriada.

17.3. Quadros de Distribuição

Serão do tipo embutidos e com tampa, para conjunto de disjuntores termomagnéticos. A localização do QD e a capacidade dos disjuntores de proteção estão definidos no projeto elétrico.

17.4. Eletrodutos

Serão em PVC, flexíveis nas instalações internas e rígidos no ramal de entrada, embutidos na alvenaria ou fixadas nas tesouras. Terão posicionamento e bitolas conforme indicações do projeto. Serão em PVC de diâmetro 3/4" quando não houver indicação em projeto.

17.5. Chaves/Tomadas

Todas as chaves e tomadas serão modelo universal na cor branca, embutidas nas paredes de alvenaria e de sobrepor nas paredes de madeira. As tomadas devem ter aterramento.

17.6. Aterramento

Será por bastão de cobre com 2,7 m de comprimento com prensa a frio. A ligação será por fio de cobre 10,0 mm, em eletroduto de PVC de 1/2", partindo dos QDs, sem emendas, protegidos pelos eletrodutos até o solo. Serão instalados tantos bastões quantos forem necessários, ligados em paralelo, para se obter uma resistência de aterramento não superior a 25 ohm.

18. Instalações Hidrossanitárias

Serão objeto de projeto específico.

18.1. Tubos de PVC: Água e Esgoto

Os tubos e conexões de água/esgoto deverão ser primeira linha e paredes grossas, embutidas nas alvenarias, piso ou sobre o forro. Nas tubulações de água fria serão utilizados tubos e conexões na cor marrom, unidos através de junta soldável. As tubulações de esgoto, pluvial e cloacal terão tubulações em tubos de PVC, série normal para tubulações internas e série R reforçada para as

tubulações externas, deverão ser brancos, tipo DN, sendo soldáveis nas bitolas DN 40 e de dupla ação, soldáveis ou com bolsa de dupla ação. Soldáveis e anel de vedação nas bitolas superiores.

18.2. Caixas e Ralos

Os ralos e caixas internos serão pré-fabricados em PVC, com sifonamento, as caixas de passagens e inspeção externas, serão moldadas in-loco, em alvenaria de tijolos maciços, com fundo impermeável, revestimento interno. Serão dotadas de tampa vedada em concreto armado as caixas de inspeção e com grelhas como tampa para as caixas de coletas pluviais. Será instalada caixa de gordura em PVC com volume mínimo de 18L na saída da pia da cozinha.

18.3. Louças Sanitários

As louças serão de grês porcelânico. As peças serão bem cozidas, sem deformações ou fendas, duras, sonoras, resistentes e impermeáveis. O esmalte será homogêneo, sem manchas, depressões ou fendilhamentos. O vaso sanitário será fixado ao piso acabado por intermédio de parafusos de ferro galvanizado, em buchas previamente colocadas para fixá-los. Deverá ser feito o arremate entre o vaso e o piso com cimento em pasta. O vaso sanitário será com caixa de descarga acoplada, na cor branca, modelo convencional. O lavatório será na cor branca com coluna.

18.4. Torneiras Lavatórios

Serão de bancada, em metal cromado, com acionamento manual.

18.5. Torneira Cozinha

Serão de parede em metal cromado, fixas e comprimento igual ou maior que 20 cm.

18.6. Registros Aparentes

Terão acabamentos em metal cromado, primeira qualidade.

18.7. Unidades de tratamento de esgoto

A referida edificação terá instalações sanitárias com instalação de tanque séptico e poço sumidouro com 6,00 m³. Tanque séptico e sumidouro com dimensões e instalação atendendo a norma NBR 7229/93 e NBR 13.969/97, conforme detalhes do projeto. As unidades devem estar no mínimo a 1,50 m da divisa do terreno. Será instalada caixa de gordura em PVC nos efluentes da cozinha antes do sumidouro. Deverá ser instalada fossa séptica em polietileno com volume de 1825L.

19. Entrega da obra

19.1. Testes gerais nas instalações

Serão procedidos testes para verificação de todos os aparelhos sanitários e equipamentos de iluminação.

19.2. Vistoria


Com a presença do responsável técnico da obra será feita vistoria geral para assinalar todos os retoques e arremates necessários, que deverão ser providenciados imediatamente.

19.3. Limpeza da obra

Será providenciada a retirada de entulhos e restos de materiais, deixando tudo limpo e em ordem.

20. Conclusão

A obra estará pronta quando todos os serviços estiverem executados, feitas as ligações definitivas, realizados testes e vistoria, expedido a Carta de “Habite-se”, pela prefeitura municipal, somente depois de atendidos os itens anteriores, a obra estará em condições de USO.

.....

.....
ENG. CIVIL ANDERSON ALVES
- Responsável Técnico - CREA-RS 183.934 -

.....
MUNICÍPIO DE CAPÃO BONITO DO SUL
- Proprietário -