



MEMORIAL DESCRITIVO

PARA CONSTRUÇÃO DE UNIDADE HABITACIONAL COM 42,56 M²

RADIER



SUMÁRIO

1. OBJETO.....	3
2. SERVIÇOS PRELIMINARES	3
2.1. LIMPEZA DO TERRENO E MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.....	3
3. SERVIÇOS EM TERRA E FUNDAÇÕES	3
3.1. PREPARO DO TERRENO	3
3.2. FUNDAÇÃO DIRETA – RADIER.....	3
4. ESTRUTURA DE RESPALDO	4
4.1. VIGA DE RESPALDO	4
4.2. VERGA E CONTRAVERGA.....	4
4.3. ENCONTRO DAS PAREDES.....	4
5. ALVENARIA.....	4
5.1. TIJOLO CERÂMICO 8 FUROS.....	4
6. COBERTURA	4
6.1. ESTRUTURA DE MADEIRA	4
6.2. TELHAMENTO.....	5
6.3. CUMEEIRA.....	5
7. REVESTIMENTO DE PAREDES E PISOS.....	5
7.1. CHAPISCO.....	5
7.2. REBOCO.....	5
7.3. REVESTIMENTO DE PAREDE.....	5
7.4. PISO.....	6
8. ESQUADRIAS / VIDROS	6
8.1. ESQUADRIAS DE FERRO	6
8.2. VIDROS	6
9. FORRO EM PVC	6
10. INSTALAÇÕES	6
10.1. INSTALAÇÃO ELÉTRICA.....	6
10.2. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA.....	8
10.3. ESGOTO	8
11. PINTURA.....	9
11.1. PINTURA LÁTEX – Paredes Externas e Internas	9
11.2. ESQUADRIAS DE FERRO	9
12. CALÇADA EXTERNA.....	9
13. CALÇADA DE ACESSO	Erro! Indicador não definido
14. PLANTIO DE GRAMA.....	9
15. LIMPEZA FINAL DA OBRA.....	10



1. OBJETO

Memorial descritivo elaborado para um projeto de 42,56 m² de área construída, com a intenção de fixar os mínimos padrões e informações. Todos os serviços deverão atender as informações deste memorial descritivo, onde serão utilizados materiais de fornecedores que tenham produção industrial.

Todos os beneficiários deverão ser informados sobre a impossibilidade de alteração do projeto aprovado (construção de outro pavimento ou retirada de paredes), com exceção da ampliação prevista em projeto.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. LIMPEZA DO TERRENO E MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

O terreno deverá ser livre de raízes, tocos de árvores e vegetação em geral, preservando as árvores existentes. Quando estas estiverem situadas nas áreas de construção ou de arruamento deverá ser consultada a fiscalização da obra.

A patamarização dos terrenos para a obtenção das cotas e declividades necessárias à implantação das casas serão de responsabilidade das prefeituras.

A soleira de entrada da edificação deverá possuir cota superior ao terreno natural de no mínimo 10cm.

Após o serviço de fundação deverá ser executado reaterro das valas com a pilagem e instalação de grama ao redor de toda a calçada, fossa e sumidouro (quando houver).

Finalizando as construções, o terreno deverá ser limpo novamente, evitando entulhos e matos entre as casas e nos arruamentos.

3. SERVIÇOS EM TERRA E FUNDAÇÕES

3.1. PREPARO DO TERRENO

Primeiramente deve ser executado uma raspagem, da camada vegetal superficial, com espessura mínima de 20cm. O desnível máximo do lote em relação a via pública deverá possibilitar acesso a uma das entradas da edificação, com declividade máxima de 8%. A soleira de entrada da edificação deverá possuir cota superior ao terreno de 10cm, conforme projeto.

3.2. FUNDAÇÃO DIRETA – RADIER

Radier, com espessura de no mínimo 10cm, o solo deverá ser compactado mecanicamente até atingir a taxa de 95% do PN e pressão admissível (σ) maior ou igual a 0,75 kgf/cm². Se "in loco", a pressão admissível for menor que 0,75kgf/cm² deverá ser executado reforço do terreno. Este tipo de fundação distribui uniformemente toda a carga da edificação no terreno, por isso, a planta ao nível, esquadro e acabamento perfeitamente plano. Antes da concretagem, os serviços deverão ser conferidos pelo responsável, bem como o esquadro da casa. O radier é composto por toda a área da casa e a calçada, como informado no projeto.

Sobre o local compactado e em toda a sua extensão será aplicado uma lona de polietileno resistente com espessura de no mínimo de 150 micras, a fim de evitar o contato direto do concreto com solo, reduzindo a contaminação e perda de água em sua cura.

O radier será em concreto armado com $F_{ck} = 20\text{MPa}$ com tela soldada Q-196 (aço CA-60 Ø5.0mm a cada 10cm), posicionada no terço inferior da altura do radier com utilização de espaçadores, para garantir a altura adequada. O transpasse deverá ser no mínimo de 30cm.

Será executada uma borda de contenção ao redor do radier com dimensão de 10x25cm (BxH), para evitar possíveis deslizamentos da infraestrutura decorrentes da movimentação natural do solo. Após o término da fundação deverá ser instalado grama em placa ao redor de toda a calçada.



IMPORTANTE: As tubulações hidrossanitárias e elétricas do piso devem ser executadas anteriormente a concretagem do radier, para não haver danificações futuras na estrutura da edificação.

4. ESTRUTURA DE RESPALDO

4.1. VIGA DE RESPALDO

A viga de respaldo definida em projeto deverá ser executada em forma de madeira com treliça $h = 12\text{cm}$, ferros banzo superior 1 (um) de $\varnothing 6,0\text{mm}$, diagonal 2 (dois) $\varnothing 4,2\text{mm}$ e banzo inferior 2 (dois) $\varnothing 6,0\text{mm}$ e concreto $f_{ck} = 20,0\text{ Mpa}$ dentro da forma. Conforme projeto.

4.2. VERGA E CONTRAVERGA

Deverá ser executada verga e contra-verga em concreto pré-moldado com treliça $h = 12\text{cm}$, ferro banzo superior 1 (um) de $\varnothing 6,0\text{mm}$, diagonal 2 (dois) $\varnothing 4,2\text{mm}$ e banzo inferior 2 (dois) $\varnothing 6,0\text{mm}$ (dois) e preenchido com concreto $f_{ck} = 20,0\text{ Mpa}$. Serão colocados em todas as paredes internas e externas que possuir janelas e portas, no nível superior dos vãos (portas e janelas) e inferiores (janelas) em todo o comprimento da esquadria com 40cm de transpasse no mínimo. Conforme detalhes.

4.3. ENCONTRO DAS PAREDES

Deverá ser executado em todos os encontros das paredes até a altura da viga de respaldo e nos oitões até a altura da terça, amarração com os tijolos assentados com os furos para cima e preenchidos com argamassa. Conforme detalhes.

5. ALVENARIA

5.1. TIJOLO CERÂMICO 8 FUROS

As paredes indicadas em projeto serão executadas em alvenaria de tijolos cerâmicos de 8 furos, $9 \times 19 \times 19\text{cm}$ de primeira qualidade, bem cozidos, sonoros, com faces planas e furos redondos.

A espessura das paredes será de $1/2$ (meio) tijolo.

As paredes deverão formar fiadas perfeitamente niveladas, prumadas e alinhadas, com boa amarração nos cantos e na altura do pé direito.

A espessura das juntas não poderá ultrapassar $1,2\text{cm}$ e a argamassa de assentamento será mista, cimento, areia no traço $1:2:8$. Os tijolos de amarração dos cantos e encontro de paredes não poderão ser assentados com os furos para a parte externa e a primeira fiada deverá ser distribuída para que não se tenha pedaços de tijolos. Especial atenção deverá ser dada às amarrações.

Obs.: Todos os tijolos deverão ter resistência necessária para atender os requisitos exigidos pelas normas que especifica a ABNT.

Na alvenaria dos oitões, as terças serão apoiadas nos tijolos assentados em pé e preenchidos com argamassa.

6. COBERTURA

6.1. ESTRUTURA DE MADEIRA

A execução da estrutura de cobertura de madeira obedecerá rigorosamente ao projeto, especificações e detalhes de acordo com as prescrições da ABNT e normas relativas à execução do serviço e especificações para cada instalação, bem como recomendações do fabricante, para os diversos tipos de materiais. A execução de todo o serviço referente a qualquer execução, deverá ser feita por profissional habilitado.



A execução das estruturas de madeira, deverão ser feitas em madeira apropriada seca e de boa qualidade, isenta de defeitos, brocas, rachaduras, grandes empenamentos, sinais de deterioração e quaisquer outros defeitos que possam comprometer sua resistência ou aspecto. Deverá ser evitado que as emendas fiquem com distância maior que 40cm dos apoios, ambas as extremidades das vigas nos oitões deverão ser cortadas, observando-se o esquadro das pontas e o perfeito alinhamento dos beirais destes oitões, obedecendo o detalhe de estrutura da cobertura. Na alvenaria dos oitões, as terças serão apoiadas nos tijolos assentados em pé e preenchidos com argamassa.

Toda madeira usada na obra será de origem legal (Cambará, Jatobá ou Peroba) e não será admitido o uso de pinus na estrutura do telhado. Deverá ter tratamento inseticida e fungicida no madeiramento, tratamento necessário para a estabilização da madeira.

6.2. TELHAMENTO

A cobertura será executada em telhas cerâmica romana de boa qualidade, bem cozidas, isentas de defeitos, que atendam às exigências da ABNT e normas relativas, com inclinação, conforme projeto de cobertura.

O telhado deverá suportar cargas transmitidas por pessoas e objetos nas fases de montagens e manutenção, além de resistência ao arrancamento pela ação de ventos. A inclinação do telhado deverá ser compatível com as características da telha especificada, e recobrimento adequado à inclinação adotada, de modo que sua estanqueidade às águas pluviais seja total, inclusive na ocorrência de chuvas de vento de grande intensidade, normais e previsíveis. Todas as telhas componentes das duas primeiras fiadas do beiral serão fixadas individualmente.

Proceder ao a remate do telhado com os ripões nas fachadas usando telhas do "tipo paulistinha", 1ª Extra, devidamente emboçadas, sempre respeitando a inclinação do telhado que deverá ser compatível com as características da telha especificada.

6.3. CUMEEIRA

As cumeeiras serão do tipo 1ª extra, emboçadas com argamassa de cimento cal e areia.

7. REVESTIMENTO DE PAREDES E PISOS

7.1. CHAPISCO

Executar chapisco em todas as paredes internas e externas, no traço 1:3 (cimento e areia), com acabamento uniforme, bem fechado, onde existir reboco. Este serviço só será executado após colocação das tubulações (hidráulica, elétrica e sanitária) com enchimento prévio dos rasgos e correções na alvenaria, arestas e cantos, antes do madeiramento para cobertura e antes da colocação das esquadrias.

Obs.: As paredes deverão ser molhadas abundantemente. Caso possível, dar preferência para areia grossa.

7.2. REBOCO

Todas as paredes internas e externas, deverão ser revestidas com massa única tipo reboco paulista, com argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8 na proporção recomendada pelo fabricante. Deverá a argamassa ser fortemente comprimida contra a superfície a revestir. A espessura do reboco deverá ser no mínimo 2,0cm.

7.3. REVESTIMENTO DE PAREDE

7.3.1. AZULEJOS

O revestimento de parede será composto por azulejos na cor clara, executado com argamassa colante, junta a prumo, incluindo rejuntamento com argamassa industrializada e deve ser aplicado em todas as áreas molhadas como: na parede da cozinha onde está a pia e fogão, até $h = 1,80m$, no banheiro nas paredes do box ($0,95 \times 0,90m$) até $h = 1,80m$ e faixa acima do lavatório ($0,60 \times 0,60m$), e na área de serviço faixa acima tanque ($0,60 \times 0,60m$).



7.4. PISO

7.4.1 PISO CERÂMICO

O revestimento de piso será composto peças cerâmicas para piso esmaltadas na cor clara, executado com argamassa colante, junta a prumo, incluindo rejuntamento com argamassa industrializada. Executar o piso cerâmico na unidade habitacional, conforme memorial de cálculo.

Não serão utilizadas peças cerâmicas com diferentes tonalidades, defeituosas ou de lotes de fabricação diferentes em um mesmo pano ou painel.

Os pisos terão caimento no sentido do ralô. As cotas dos pisos serão superiores à cota da calçada ao redor da casa. Serão utilizados azulejos e pisos que tenham produção industrial e não serão utilizadas marcas indicadas como "não conformes" pela certificação/P.S.Q.

8. ESQUADRIAS / VIDROS

8.1. ESQUADRIAS DE FERRO

Deverão ser executadas em solda mig (em seus rejuntos) com fundo de acabamento c/ tintas anticorrosão, requadro, batente metálico com 12cm. As Venezianas com folha de vidro, Janela de Correr, Basculantes, Portas laminadas (C.R.V., Vitralfer, Ramassol) todas em chapa virgem nº 24. Todos os quadros fixos ou móveis, além de estar no esquadro, levarão soldas nas emendas e deverão se apresentar perfeitamente esmerilhados e limados, para que desapareçam as saliências e rebarbas de soldagem.

Obs.: O nível das portas metálicas será 1,5 cm acima do piso acabado, isto é, da parte inferior, da folha metálica ao piso acabado e deverão ser chumbadas para que se obtenha espessura mínima de 1,5cm de reboco.

8.2. VIDROS

Serão do tipo canelado incolor com espessura de 4mm e seu assentamento deve ser feito com massa dupla (pordentro e por fora) na cor da tinta da esquadria. As esquadrias deverão ser pintadas antes da colocação dos vidros.

9. FORRO EM PVC

Fornecimento e instalação de Forro em PVC, frisado, branco, régua de 20cm, espessura de 10mm. Estrutura de fixação em aço zincado, inclusive meia cana e entarugamento. Executar o forro na unidade habitacional, conforme memorial de cálculo.

10. INSTALAÇÕES

10.1. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

A execução das instalações elétricas obedecerá rigorosamente ao projeto, especificações e detalhes de acordo com as prescrições da ABNT e normas da concessionária local relativas à execução do serviço e especificações para cada instalação, bem como recomendações do fabricante, para os diversos tipos de materiais. A execução de todo o serviço referente a qualquer instalação, deverá ser feita por profissional habilitado.

10.1.1 DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS

Deverão ser obedecidos os locais dos pontos marcados no projeto e qualquer modificação que porventura seja necessária deverá ser previamente comunicada à fiscalização que julgará a sua conveniência.

Os fios de fases e neutro serão embutidos até o alto do poste de onde, em lance aéreo, alcançarão a casa, sendo ali fixados, conforme projeto.



Os condutores, nesse lance aéreo, serão sustentados em suas extremidades por isoladores junto ao poste, e por isoladores do tipo pimentão de louça, junto a casa. Os isoladores de entrada na casa serão parafusados na estrutura da casa.

Dentro da casa os eletrodutos de PVC flexível deverão correr tanto quanto possível junto a estrutura e fixados com material isolante. As descidas serão feitas através de eletrodutos de PVC flexível que será embutido na alvenaria descendo até as caixas, tubulados pela face externa.

10.1.2 CONDUTORES

Os condutores deverão ser de cobre, isolamento do tipo PVC, HEPR, EPR ou XLPE, todos para classe de tensão em 0,6/1,0KV e 450V/750V, Anti-chama, Pirastic Anti-Flam, (Condupar, Brascooper, Corfil) atendendo as normas da ABNT. Não será permitida bitola inferior a 2,5mm². O fio terra será em cobre quando dentro da residência e o fio neutro não entrará no centro de distribuição. As cores da isolação dos condutores deverão obedecer a uma lógica, através de uma legenda, de tal forma que sua função fique distribuída pela cor, organizados em fase, neutro, retorno e terra. Os fios fase, terra e o fio neutro deverão entrar no quadro de distribuição e dentro dele devem passar pelos respectivos dispositivos de segurança, DR e DPS, conforme projeto.

10.1.3 INTERRUPTORES, TOMADAS, QUADRO E DISJUNTORES

Os interruptores e tomadas serão do tipo universal, de primeira qualidade, quadro de distribuição em PVC, ambos de embutir, com espelhos e serão colocados:

- * A 1,50m do piso acabado: o quadro de distribuição na sua face superior;
- * A 1,00m do piso acabado: os interruptores e as tomadas médias;
- * A 0,40m do piso acabado: as tomadas baixas;
- * A 0,10m acima do ponto de água: a tomada para chuveiro (espelho com furo redondo).

Obs.: Os disjuntores termomagnéticos serão monopolar para o circuito de iluminação e tomadas; e bipolar para o circuito independente do chuveiro.

10.1.4 PADRÃO DE ENTRADA

O padrão de entrada de energia deverá seguir rigorosamente o modelo da concessionária local, com entrada e saída aérea, disjuntor termomagnético de 50A BIFÁSICO, com caixa de sobrepor, cabo 10mm². Concretar base (concreto 20Mpa) com profundidade de 1,30m e diâmetro de 20cm.

Adquirir o padrão de energia somente com empresas homologadas pela concessionária local. NÃO montar o padrão de entrada de energia na obra.

10.1.5 TUBULAÇÃO, FIAÇÃO E LIGAÇÃO DE APARELHOS

10.1.5.1 TUBULAÇÃO

Os eletrodutos corrugados deverão ser embutidos na parede sempre na posição vertical ou horizontal se necessário. Todos os rasgos feitos na alvenaria para tubulação elétrica deverão ser preenchidos, depois de colocados os eletrodutos, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em toda a sua extensão antes do revestimento das paredes. Onde for possível a tubulação deverá ser colocada pela face externa das paredes.

10.1.5.2 FIAÇÃO

A fiação só poderá ser feita depois de colocados os eletrodutos e a casa revestida. A parte sob o telhado será aérea e fixada na estrutura por isoladores. Não serão permitidos de forma alguma, emendas no interior dos eletrodutos. Todas as emendas serão feitas de modo a garantir o contato perfeito e ótima isolação.

10.1.5.3 LIGAÇÃO DE APARELHOS

Os interruptores deverão desligar unicamente os condutores fase, nunca o neutro.

O pedido de ligação definitiva de energia deverá ser feito pelo beneficiário.



10.2. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

A execução das instalações hidráulicas obedecerá rigorosamente ao projeto, especificações e detalhes de acordo com as prescrições da ABNT e normas da concessionária local relativas à execução do serviço e especificações para cada instalação, bem como recomendações do fabricante, para os diversos tipos de materiais. A execução de todo o serviço referente a qualquer instalação, deverá ser feita por profissional habilitado.

10.2.1 ÁGUA FRIA

A rede de água fria será executada com tubos de PVC rígido, soldáveis e conexões, sendo que as conexões dos pontos de água serão do tipo S.R.M. (conexões com bucha de latão azul) e o suprimento da unidade será regularizado por meio de reservatório plástico cilíndrico de 500 litros em poliuretano, assentado sobre assoalho composto de placa de madeirite, tábuas de 4 x 25cm e viga com bitola 6 x 12cm. Deve-se fazer teste de estanqueidade com água em todas as caixas e tubulações. A caixa d'água deve ficar totalmente apoiada sobre o assoalho.

10.2.2 CHUVEIRO

O chuveiro deverá ser comum em plástico branco em 3 temperaturas e com haste (220v).

10.2.3 LAVATÓRIO

O lavatório será do tipo médio 40x30cm de louça na cor branca suspenso, sem trincas ou defeito de fabricação, instalado com válvula e sifão, fixado com parafusos S-8 niquelado com acabamento cromado.

10.2.4 BACIA SANITÁRIA

O vaso sanitário será do tipo sifonado com caixa acoplada de louça branca, sem trincas ou outros defeitos de fabricação, fixado com parafusos S-10 niquelado com acabamento cromado.

10.2.5 TORNEIRAS E REGISTROS

As torneiras para lavatório, pia de cozinha e do tanque serão cromadas. Os registros de gaveta e o registro de pressão do chuveiro serão do tipo esfera metálico com canoplas cromadas.

10.2.6 BANCADA DE PIA

A pia da cozinha será de marmorite nas dimensões de 120cm x 60cm, com 4cm de espessura inclusive cuba e válvula plástica, sendo embutida na alvenaria e assentada com argamassa de cimento e areia e moldura em todo o seu perímetro formando um rebixo de 0,01m, fixada com mão francesa de abas iguais dos dois lados. O sifão será plástico.

10.2.7 TANQUE

O tanque será de marmorite, nas dimensões de 60cm x 46cm, sendo embutido na alvenaria e assentado com argamassa de cimento e areia, instalado com válvula e sifão, fixado com parafusos S-8 niquelado com acabamento cromado. A sua altura deverá ser de 0,85m da calçada.

10.2.8 TORNEIRA BOIA

A torneira boia para o reservatório cilíndrico de poliuretano, será com balão plástico com torneira e haste metálicos de diâmetro de 1/2".

10.3. ESGOTO

A execução do esgoto obedecerá rigorosamente ao projeto, especificações e detalhes de acordo com as prescrições da ABNT e normas da concessionária local relativas à execução do serviço e especificações para cada instalação, bem como recomendações do fabricante, para os diversos tipos de materiais. A execução de todo o serviço referente a qualquer instalação, deverá ser feita por profissional habilitado.

Será executado com tubos de PVC soldável e conexões do mesmo material.

A declividade mínima de 2% será uniforme entre as sucessivas caixas de inspeção, não se permitindo depressões que possam formar depósitos no interior das canalizações. Observar recobrimento mínimo de 30cm.



10.3.1 CAIXA DE INSPEÇÃO

As caixas de inspeção serão executadas junto a calçada externa, conforme projeto, em concreto pré-moldado 0,40 x 0,40 x 0,40m e a laje de fundo será executada com declividade de 10% no sentido da entrada para a saída. Não se permitirá formação de depósito no fundo da caixa. A tampa da caixa de inspeção será em concreto armado com espessura de 5cm, de fácil remoção com acabamento concordando com o piso da calçada.

10.3.2 CAIXA DE GORDURA

A caixa de gordura será executada junto a calçada externa, em concreto pré-moldado 0,40 x 0,40 x 0,40m, com tampa facilmente removível, o fecho hidráulico deverá ser de 0,07m e o fundo terá declividade de 10% no sentido da saída para a entrada. A tampa será em concreto armado com acabamento concordando com o piso da calçada.

10.3.3 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO

O sistema de tratamento de esgoto deverá ser executado conforme especificações contidas no projeto.

10.3.3.1 FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO - INDIVIDUAL

As fossas sépticas e sumidouros serão em locais desprovidos de serviços públicos de coleta de esgoto. Serão empregados fossa séptica para tratamento primário de esgotos domiciliares e sumidouro, conforme projeto. As tampas deverão ser executadas em concreto armado de maneira que fiquem aparentes na superfície. O fundo da fossa séptica terá um lastro de concreto com 5cm de espessura.

10.3.3.2 VÁLVULA DE RETENÇÃO – REDE DE ESGOTO

Na existência de rede de esgoto no município, deverá ser instalada válvula de retenção para esgoto com diâmetro de 100 mm em PVC (conforme detalhe) para impedir o refluxo de esgotos públicos, bem como o acesso de vetores.

11. PINTURA

11.1 PINTURA LÁTEX – Paredes Externas e Internas

Em todas as paredes internas aplicar pintura látex acrílica, em 2 (duas) demãos, devidamente preparadas, com 1 (uma) demão de selador, pintadas com rolo e pincel, sempre seguindo a instrução de aplicação da marca.

11.2 ESQUADRIAS DE FERRO

Todas as esquadrias metálicas receberão pintura esmalte sintético brilhante, em 02 (duas) demãos. As pinturas com pistola e compressor não deverão ser espessadas a ponto de escorrer nem tão pouco deverão respingar em outras partes que não a esquadria.

12. CALÇADA EXTERNA

A calçada externa será executada juntamente com o radier.

13. PLANTIO DE GRAMA

Deverá ser efetuado o plantio de grama esmeralda em placas ao redor de todas unidades habitacionais, fossas, sumidouros (quando houver) e calçada de acesso, conforme projeto arquitetônico e hidrossanitário.



14. LIMPEZA FINAL DA OBRA

Após a conclusão dos serviços será feita limpeza final e calafetação em toda a obra com perfeito funcionamento de todas as instalações, aparelhos, metais sanitários, fechaduras, pisos, vidros, azulejos etc. A obra será entregue completamente limpa, com cerâmicas e azulejos totalmente rejuntados e lavados, com aparelhos, vidros e bancadas isentos de respingos.



Documento assinado digitalmente
LEONARDO KAZUYUKI SHINZATO
Data: 08/04/2026 15:20:00
Certificado: 00000000000000000000

LEONARDO KAZUYUKI SHINZATO

Eng^o Civil – CREA: MS66060