



REFORMA NA CASA DE PASSAGEM

MEMORIAL DESCRITIVO

13/12/2018

SUMÁRIO

1.	LOCAL.....	3
2.	OBJETIVO	3
3.	OBRIGAÇÕES.....	4
4.	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	5
5.	MÓDULO 01.....	8
5.1.	DEMOLIÇÃO	8
5.2.	FUNDAÇÃO	9
5.3.	ESTRUTURA EM ALVENARIA ESTRUTURAL	12
5.4.	CONTRAPISO	13
5.5.	REVESTIMENTO	13
5.6.	COBERTURA	14
5.7.	HIDRÁULICA.....	15
5.8.	ELÉTRICA	16
5.9.	ESQUADRIAS	17
6.	MÓDULO 02.....	17
6.1.	DEMOLIÇÃO	17
6.2.	ALVENARIA	19
6.3.	CONTRAPISO	20
6.4.	REVESTIMENTO	20
6.5.	COBERTURA	21
6.6.	HIDRÁULICA.....	22
6.7.	ELÉTRICA	23
6.8.	ESQUADRIAS	24
7.	ADAPTAÇÕES ACESSIBILIDADE.....	24
8.	CANIL.....	24
8.1.	FUNDAÇÃO	24
8.2.	ALVENARIA	27
8.3.	CONTRAPISO	28
8.4.	REVESTIMENTO	28
8.5.	COBERTURA	29
9.	LIMPEZA DA OBRA	29

1. LOCAL

O espaço destinado à reforma está localizado na Rua Rotary Club, 101, no bairro Vila Marina, totalizando uma área de aproximadamente 585m².



 Local da reforma

2. OBJETIVO

O objetivo deste memorial é de fixar e definir os materiais e serviços a serem executados e utilizados na construção do espaço público. A obra consiste na reforma da casa de passagem.

3. OBRIGAÇÕES

Durante a obra deverá e será exigida a presença de um responsável da empresa no local.

A empresa deverá identificar cada funcionário que estiver no local de trabalho com uniforme da empresa e crachá com foto.

Cada funcionário da empresa que esteja executando algum tipo de atividade no local deverá estar usando equipamento de proteção individual (EPI).

Deverá ser observada a legislação sobre “Segurança e Higiene do Trabalho”, bem como as normas e instruções de segurança; Deverão ser consideradas todas as obrigações da CONTRATADA quanto à segurança, saúde, conforto e meio ambiente, devendo ser atendida todas as especificações apresentadas pela NR 18, entre outras. Deverão ser protegidas todas as propriedades públicas e privadas, contra quaisquer danos oriundos dos serviços.

Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por: acidentes de trabalho, de execução das obras e de serviços.

É de total responsabilidade da CONTRATADA a substituição de qualquer material ou equipamento furtado ou danificado por terceiros, até que a mesma finalize a obra.

A CONTRATADA deverá manter durante toda execução da obra o livro de ordem de obras e serviços atualizados diariamente, conforme ato normativo CREA.

A PROHAB se reserva o direito de, em qualquer ocasião, fazer alterações no projeto que impliquem na redução ou aumento do volume de serviços, baseando-se, para tanto, na relação dos preços unitários básicos e em quantidade levantadas pela fiscalização que poderão

resultar até um total de 25%, para mais ou para menos, do valor contratual da obra.

A CONTRATADA deverá apresentar no prazo de 5 dias após a assinatura de contrato, a ART do responsável técnico pela empresa, devidamente preenchida, e com o comprovante de pagamento, bem como a certidão de registro da empresa no CREA.

A empresa CONTRATADA deverá disponibilizar um local próximo à obra com vestiário, banheiro, local para alimentação dos funcionários e dormitórios se necessário, enquanto durar a obra.

A PROHAB exigirá que a CONTRATADA faça uma visita técnica do local onde serão desenvolvidas as atividades.

A CONTRATADA só poderá subcontratar os serviços previamente definidos, com o consentimento da PROHAB.

A Fiscalização terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente, por motivos técnicos, disciplinares, de segurança ou outros.

A CONTRATADA não poderá executar qualquer serviço que não seja autorizado pela PROHAB, salvo aqueles que se caracterizem como necessários à segurança da obra.

4. SERVIÇOS PRELIMINARES

A obra deverá ser sinalizada com rede de polietileno com trama horizontal na cor laranja, de forma a evitar trânsito de pessoas estranhas no local.

Caberão exclusivamente à CONTRATADA todas as providências e despesas correspondentes à instalação da obra, tais como

equipamentos, máquinas, ferramentas, tapumes e, quando necessário, ligações provisórias de água e energia elétrica para a obra.

A obra deverá ser sinalizada desde seu início, de forma a evitar trânsito de pessoas estranhas no local.

Deverá ser instalada em local visível uma placa na obra (conforme figura 1) seguindo o padrão PROHAB, em aço galvanizado, com dimensões de 1,20 m x 0,75 m em boas condições até o termino da obra.

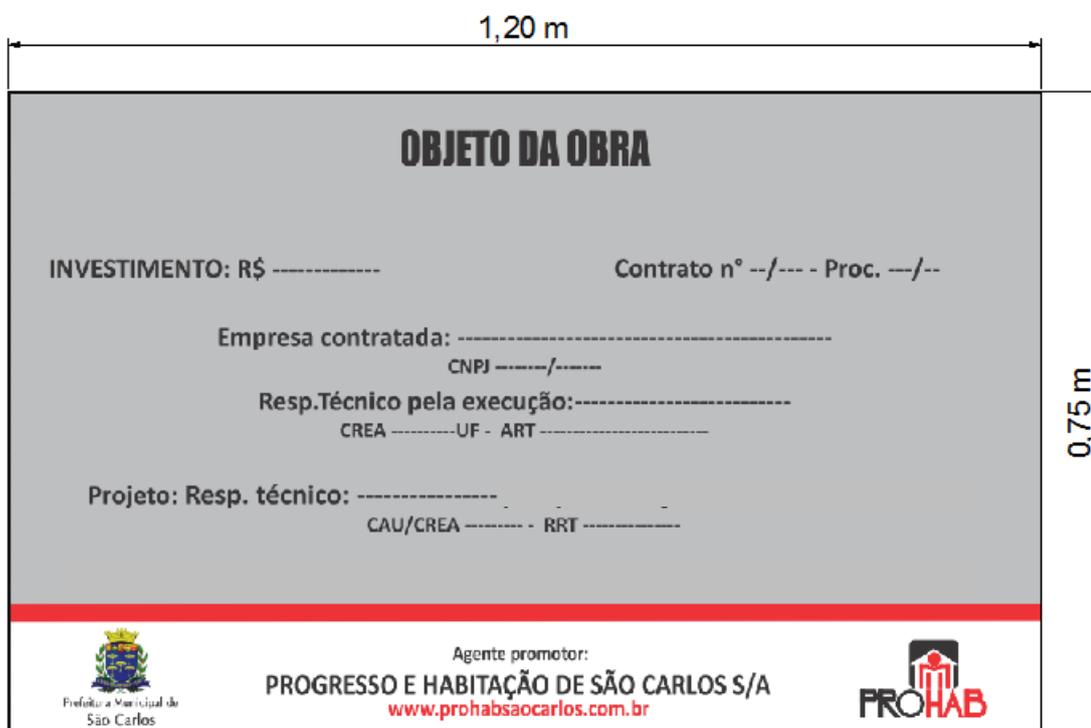


Figura 1 - Placa de Sinalização de Obra.

OBS: constar nome do responsável técnico da empresa em lugar visível e em *destaque*.

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de campina, limpa, roçado, destocamento e remoção, de forma a deixar limpa a área da obra, isento de raízes e tocos de árvores, bem como material orgânico que possam comprometer os serviços de fundações. Será



procedida periódica remoção do entulho e detritos que venham a acumular no terreno, no decorrer da obra.

Entende-se por:

- a) limpeza sem destocamento: operação de remoção total de material vegetal e da camada de solo orgânico;
- b) desmatamento: operações de corte e remoção de toda vegetação, independente de porte e densidade;
- c) limpeza com destocamento: operação de escavação e remoção dos tocos e raízes e da camada de solo vegetal;
- d) solos orgânicos: solos com elevado percentual de matéria orgânica, geralmente existentes superficialmente como proteção do corpo estradal e das áreas de empréstimo;
- e) áreas de empréstimo: áreas definidas em projeto para exploração de materiais que são utilizados na implantação da rodovia.

Os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza devem preservar os elementos de composição paisagística, assinalados no projeto.

Nenhum movimento de terra deve ter início enquanto as operações de desmatamento, destocamento, e limpeza não tenham sido totalmente concluídas.

É de responsabilidade da empresa CONTRATADA a manutenção e preservação dos marcos poligonal, de RRNN e de amarrações implantados até o recebimento provisório do objeto do contrato.

A empresa se responsabiliza pela retirada e destinação dos resíduos retirados na limpeza.

5. MÓDULO 01

5.1. DEMOLIÇÃO

Antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá a um detalhado exame e levantamento das edificações.

Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção das edificações, as condições das construções, as condições das construções vizinhas, e a existência de interferências entre elas.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser desligadas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos.

Precauções especiais serão tomadas, se existirem instalações elétricas e para-raios nas proximidades.

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação. Deve-se em situação apropriada o emprego de calhas, ou equipamentos elevatórios para a retirada da estrutura, evitando o lançamento do produto em queda livre. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para locais indicados pela fiscalização. A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais.

A demolição mecânica será executada com os equipamentos indicados para cada caso, seguindo sempre as recomendações dos fabricantes dos equipamentos.

As demolições realizadas em alvenarias solidárias a elementos estruturais deverão ser realizadas com extremo apuro técnico para se

evitar danos que comprometam a sua estabilidade. Os serviços serão aceitos após a efetiva demolição definida e a posterior remoção da totalidade dos entulhos resultantes.

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

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

5.2. FUNDAÇÃO

Proceder com o gabarito e a locação da obra no local, respeitando os entornos e níveis constantes no projeto. O nível do piso acabado deverá seguir o nível do piso acabado da obra existentes. Os gabaritos deverão ser com estacas e sarrafos de madeira. Utilizar de preferência, locação topográfica.

Após a locação com a marcação dos pontos, proceder à perfuração das estacas com diâmetros e profundidades apresentadas em projeto específico.

Antes da colocação das gaiolas de armação e lançamento do concreto, as estacas deverão receber golpes de soquete de 40 Kg, para apiloamento do fundo das estacas. As estacas deverão receber gaiola de armação com pastilhas plásticas para garantir o recobrimento das mesmas, e posterior concretagem.

As armaduras das estacas deverão ter os respectivos arranques dentro dos blocos e vigas. O concreto a ser utilizado é o usinado com $F_{ck} = 25 \text{ Mpa}$.

Observar com muita atenção o momento do lançamento do concreto nas estacas, pois em função da profundidade, o concreto poderá desagregar, para que isso não ocorra, será necessário o uso de mangotes de aproximadamente 3”.

As formas dos blocos e vigas baldrame deverão ser de madeira compensada de espessura 14 mm e ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrerem deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que por ocasião da desforma, reproduza a estrutura determinada em projeto. Na execução de elementos de concreto armado, a ligação entre as formas externas e internas será efetuada por meio de elementos rígidos. Os pontaletes serão de pinho, eucalipto ou madeira equivalente com secção de dimensões mínimas de 75 x 75 mm ou com secção equivalente, devendo ser devidamente contraventados. Poderão, também, ser usados tábuas e sarrafos de pinho de terceira e espessura mínima de 25 mm serão britas ou aparelhadas e sem nós frouxos. As formas somente poderão ser retiradas, observando-se os prazos mínimos.

A fiscalização poderá autorizar a desforma antes dos prazos previstos, quando permitido o uso de aceleradores de pega no concreto. Na retirada das formas devem-se evitar choques mecânicos. A execução das formas e seus escoramentos deverão garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície pronta de concreto. A superfície da forma em contato com o concreto deverá estar limpa e preparada com substância que impere a aderência; as formas deverão apresentar perfeito ajustamento, evitando saliências, rebarbas e reentrâncias e reproduzindo superfície de concreto com textura e aparência correspondente à madeira de primeiro uso.

A retirada das formas será efetuada de modo a não danificar as superfícies de concreto, valendo os prazos mínimos já estabelecidos para concreto armado comum.

No momento da execução dos blocos e/ou baldrame, não efetuar nenhuma ligação entre as peças novas e as eventualmente existentes. No caso dos blocos ficarem encostados, colocar placa de isopor de 20 mm entre as peças.

A armação a ser utilizada será de aço CA-50. As barras de aço antes de serem montadas, deverão ser convenientemente limpas, removendo-se qualquer substância prejudicial à aderência com o concreto.

Devem-se remover também as escamas de ferrugem. As emendas de barras por traspasse serão feitas rigorosamente de acordo com as indicações no projeto específico de armadura. Quando não houver indicação, deverá ser consultado o engenheiro responsável pelo projeto estrutural.

Posicionar as ferragens de arranques de pilares nos blocos e vigas baldrame.

O concreto a ser utilizado será usinado, com resistência característica à compressão aos 28 dias de 25 MPa. Antes do lançamento do concreto, molhar o local das peças. Utilizar vibrador para remover o adensamento do concreto nas peças.

Será permitido o uso de aditivos somente quando autorizado pela fiscalização.

A descarga da betoneira deverá se dar diretamente sobre o meio de transporte. O transporte de concreto até o local do lançamento ser cuidadosamente estudado, para evitar a segregação ou perda de material.

O lançamento do concreto deverá ser feito sempre dentro dos 30 minutos que se seguirem a confecção da mistura, observando-se ainda que:

- a) Não será admitido o uso de concreto remisturado;
- b) a concretagem deverá obedecer a um plano de lançamento com especiais cuidados na localização dos trechos de interrupção diária;
- c) a altura máxima de lançamento será de 2 metros.

Cuidados especiais deverão ser tomados durante a cura do concreto, especialmente nos primeiros 7 (sete) dias.

A execução de serviços de fundações deverá atender às especificações da NBR 6122 e demais normas e práticas complementares.

5.3. ESTRUTURA EM ALVENARIA ESTRUTURAL

As alvenarias deverão ser do tipo estrutural, com dimensões 14x19x39 cm, e assentados com argamassa mista de cal hidratada e areia média, traço 1:4, com adição de 100kg de cimento por metro cúbico de argamassa, obedecendo às dimensões e os alinhamentos determinados no projeto. As paredes deverão ficar rigorosamente a prumo e em esquadro, e suas alturas obedecer às cotas indicadas nos cortes. As fiadas dos blocos serão dispostas horizontalmente, nivelada, aprumadas e alinhadas perfeitamente, suas juntas terão espessura máxima de 15mm. O encontro das duas paredes será sempre amarrado pelo transpasse alternado dos blocos de ambas. As alvenarias recém-terminadas deverão manter-se ao abrigo das chuvas. Não será permitida

a colocação de tijolos com furos voltados no sentido da espessura da parede.

A execução de serviços de alvenaria estrutural deverá atender às especificações da NBR 15961-2/2011 e demais normas e práticas complementares.

5.4. CONTRAPISO

Após a conclusão das fundações e vigas baldrame será feito o aterro interno compactado, em camada de no mínimo 20 cm, recebendo posteriormente contrapiso de concreto magro que servirá de camada de regularização e base de assentamento para o piso.

O Contrapiso será executado com argamassa com traço de 1:4 (cimento e areia) com espessura de 5 centímetros. Deverá ser nivelado à régua, ficando em perfeito nível, com os caimentos necessários em direção aos ralos.

A execução de serviços de contrapiso deverá atender às especificações da NBR 12260/2012 e demais normas e práticas complementares.

5.5. REVESTIMENTO

As alvenarias serão chapiscadas e receberão reboco com massa única em argamassa 1:2:8, aplicado manualmente, juntamente com a impermeabilização através de argamassa de cimento, areia e aditivo impermeabilizante com espessura de 20 milímetros. Nas paredes externas haverá a aplicação de uma demão de fundo selador acrílico e pintura manual com duas demãos de tinta látex acrílica, nas paredes internas haverá aplicação de uma demão de fundo selador látex PVA e

pintura manual com duas demãos de tinta látex PVA. As paredes dos sanitários receberão revestimento cerâmico com placas tipo esmaltada.

Nos pisos a Impermeabilização ocorrerá com argamassa de cimento, areia, e aditivo impermeabilizante de 2 centímetros de espessura. Deverá ser executado revestimento cerâmico com placas tipo esmaltado em todos os locais indicados em planta baixa em dimensão usual do mercado atendendo as especificações de projeto e do fabricante no que se refere a sua colocação.

A execução de serviços de revestimentos deverá atender às especificações da NBR 7200/1998 e demais normas e práticas complementares.

5.6. COBERTURA

A execução da laje será com pré-moldado beta 11, incluindo preenchimento, armadura negativa, capeamento de 3 centímetros e escoramento.

O telhado será executado com caimento definido em projeto, estruturado com tesoura biapoiada em madeira não aparelhada, para vãos maiores ou iguais a 6,0 m e menores que 8,0 m. Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças e subcobertura com manta plástica revestida por película de alumínio. O telhamento se dará com telha cerâmica de encaixe, tipo portuguesa, com inclinação mínima de 30%.

A drenagem de águas pluviais acontecerá por meio de calhas com chapa galvanizada nº24, corte 33cm, especificado no projeto, e ligadas a condutores pluviais de PVC 100mm, obedecendo ao projeto de captação de águas pluviais.

As calhas e a cobertura de telha portuguesa deverão ser arrematadas junto às alvenarias com rufo em chapa de aço galvanizado

evitando em 100% a possibilidade de passagem de água para dentro da cobertura.

O serviço será executado com ajudante e pedreiro, responsáveis pela obra, equipamentos acessórios componentes, sendo de responsabilidade do contratado a obediência às normas e procedimentos aplicáveis.

A execução de serviços de cobertura deverá atender às especificações da NBR 15310/2009, NBR 7190/1997 e demais normas e práticas complementares.

5.7. HIDRÁULICA

O Abastecimento do local será através da execução de um reservatório principal provido de 1500 litros e com tampa em polietileno. A alimentação será por meio da caixa de passagem com grelha, registro de gaveta e esfera soldável, conforme indicado em planta.

A rede caminhará embutida em alvenarias, deverá ter caimento, de forma a evitar o sifonamento da tubulação, e impedindo o acúmulo de bolhas de ar. Todos os ramais, tubulações e junções serão em PVC MARROM rígido e rosqueáveis, com suas variações de medidas expressamente dispostas no arquivo de orçamento da obra, assim como, contará com os seguintes aparelhos sanitários fixos: um lavatório em conjunto a uma torneira cromada de ½ polegada, buchas de ¾ polegadas e sifão flexível para sua coluna, do mesmo modo como, haverá um vaso sanitário com caixa acoplada.

A execução do serviço será feita através de um encanador e seu auxiliar, responsáveis pela montagem de todas as tubulações, equipamentos, acessórios componentes das instalações hidráulicas,

sendo responsabilidade da instaladora estrita obediência às posturas, normas e procedimentos aplicáveis.

A execução de serviços de hidráulica deverá atender às especificações da NBR 5626/1998, NBR 15705/2009, NBR 8160/1999 e demais normas e práticas complementares.

5.8. ELÉTRICA

As caixas embutidas na alvenaria e concreto, para interruptores, tomadas, luminárias e caixas de passagem, serão de PVC com especificações em projeto e deverão estar rente ao acabamento da alvenaria e estarem perfeitamente alinhadas e aprumadas, durante a execução dos revestimentos as caixas deverão ser vedadas para a não entrada de argamassa e outros

Nos locais indicados no projeto, os condutores elétricos serão protegidos por eletrodutos de seção circulares amarelos e, executados obedecendo aos critérios de norma e determinações dos fabricantes. Todos os eletrodutos serão instalados de modo a constituírem uma rede contínua de caixa a caixa, luminária a luminária, no qual os condutores possam a qualquer tempo ser inseridos e removidos sem prejuízo para o isolamento.

A instalação do quadro de distribuição da edificação será de acordo com a especificação em projeto, alimentado por disjuntores bipolares e fios de cobre eletrolíticos de cores distintas para evidenciar fase, neutro e terra com suas bitolas definidas no orçamento.

Serão utilizadas luminárias de LED com soquetes, comandadas através de interruptores monopolares e bipolares, como especificado no projeto. A execução como um todo deverá ser realizada por um

eletricista e seu auxiliar, sendo responsabilidade da instaladora estrita obediência às posturas, normas e procedimentos aplicáveis.

A execução de serviços de elétrica deverá atender às especificações da NBR 5410/2004 e demais normas e práticas complementares.

5.9. ESQUADRIAS

As esquadrias (janelas e portas) serão respectivamente de aço e madeira na cor natural, com dobradiças e vidros inclusos, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. As portas deverão ter fechaduras de embutir, incluso a execução do furo com acabamento padrão médio.

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos.

A execução de serviços de esquadrias deverá atender às especificações da NBR 10821/2017 e demais normas e práticas complementares.

6. MÓDULO 02

6.1. DEMOLIÇÃO

Antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá a um detalhado exame e levantamento das edificações.

Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção das

edificações, as condições das construções, as condições das construções vizinhas, e a existência de interferências entre elas.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser desligadas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos.

Precauções especiais serão tomadas, se existirem instalações elétricas e para-raios nas proximidades.

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação. Deve-se em situação apropriada o emprego de calhas, ou equipamentos elevatórios para a retirada da estrutura, evitando o lançamento do produto em queda livre. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para locais indicados pela fiscalização. A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais.

A demolição mecânica será executada com os equipamentos indicados para cada caso, seguindo sempre as recomendações dos fabricantes dos equipamentos.

As demolições realizadas em alvenarias solidárias a elementos estruturais deverão ser realizadas com extremo apuro técnico para se evitar danos que comprometam a sua estabilidade. Os serviços serão aceitos após a efetiva demolição definida e a posterior remoção da totalidade dos entulhos resultantes.

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

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

A execução de serviços de fundações deverá atender às especificações da NBR 6122 e demais normas e práticas complementares.

6.2. ALVENARIA

As alvenarias de vedação de blocos vazados, com dimensões 09x19x39 cm, serão assentados com argamassa mista de cal hidratada e areia média, traço 1:4, com adição de 100kg de cimento por metro cúbico de argamassa, obedecendo às dimensões e os alinhamentos determinados no projeto. As paredes deverão ficar rigorosamente a prumo e em esquadro, e suas alturas obedecer às cotas indicadas nos cortes. As fiadas dos blocos serão dispostas horizontalmente, nivelada, aprumadas e alinhadas perfeitamente, suas juntas terão espessura máxima de 15mm. O encontro das duas paredes será sempre amarrado pelo transpasse alternado dos blocos de ambas. As alvenarias recém-terminadas deverão manter-se ao abrigo das chuvas. Não será permitida a colocação de tijolos com furos voltados no sentido da espessura da parede.

A execução de serviços de alvenaria estrutural deverá atender às especificações da NBR 15961-2/2011 e demais normas e práticas complementares.

6.3. CONTRAPISO

Após a conclusão das fundações e vigas baldrame será feito o aterro interno compactado, em camada de no mínimo 20 cm, recebendo posteriormente contrapiso de concreto magro que servirá de camada de regularização e base de assentamento para o piso.

O Contrapiso será executado com argamassa com traço de 1:4 (cimento e areia) com espessura de 6 centímetros. Deverá ser nivelado à régua, ficando em perfeito nível, com os caimentos necessários em direção aos ralos.

A execução de serviços de contrapiso deverá atender às especificações da NBR 12260/2012 e demais normas e práticas complementares.

6.4. REVESTIMENTO

As alvenarias serão chapiscadas e receberão reboco com massa única em argamassa 1:2:8, aplicado manualmente, juntamente com a impermeabilização através de argamassa de cimento, areia e aditivo impermeabilizante com espessura de 20 milímetros. Nas paredes externas haverá a aplicação de uma demão de fundo selador acrílico e pintura manual com duas demãos de tinta látex acrílica, nas paredes internas haverá aplicação de uma demão de fundo selador látex PVA e pintura manual com duas demãos de tinta látex PVA. As paredes dos sanitários receberão revestimento cerâmico com placas tipo esmaltado.

Nos pisos a Impermeabilização ocorrerá com argamassa de cimento, areia, e aditivo impermeabilizante de 2 centímetros de espessura. Deverá ser executado revestimento cerâmico com placas tipo esmaltado em todos os locais indicados em planta baixa em dimensão

usual do mercado atendendo as especificações de projeto e do fabricante no que se refere a sua colocação.

A execução de serviços de revestimentos deverá atender às especificações da NBR 7200/1998 e demais normas e práticas complementares.

6.5. COBERTURA

O telhado será executado com caimento definido em projeto, estruturado com tesoura biapoiada em madeira não aparelhada. Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças e subcobertura com manta plástica revestida por película de alumínio. O telhamento se dará com telha cerâmica de encaixe, tipo portuguesa, com inclinação mínima de 30%.

A drenagem de águas pluviais acontecerá por meio de calhas com chapa galvanizada nº24, corte 33 cm, especificado no projeto, e ligadas a condutores pluviais de PVC 100 mm, obedecendo ao projeto de captação de águas pluviais.

As calhas e a cobertura de telha portuguesa deverão ser arrematadas junto às alvenarias com rufo em chapa de aço galvanizado evitando em 100% a possibilidade de passagem de água para dentro da cobertura.

O serviço será executado com ajudante e pedreiro, responsáveis pela obra, equipamentos acessórios componentes, sendo de responsabilidade do contratado a obediência às normas e procedimentos aplicáveis.

A execução de serviços de cobertura deverá atender às especificações da NBR 15310/2009, NBR 7190/1997 e demais normas e práticas complementares.

6.6. HIDRÁULICA

O Abastecimento do local será através da execução de um reservatório principal provido de 1500 litros e com tampa em polietileno. A alimentação será por meio da caixa de passagem com grelha, registro de gaveta e esfera soldável, conforme indicado em planta.

A rede caminhará embutida em alvenarias, deverá ter caimento, de forma a evitar o sifonamento da tubulação, e impedindo o acúmulo de bolhas de ar. Todos os ramais, tubulações e junções serão em PVC MARROM rígido e rosqueáveis, com suas variações de medidas expressamente dispostas no arquivo de orçamento da obra, assim como, contará com os seguintes aparelhos sanitários fixos: um lavatório em conjunto a uma torneira cromada de $\frac{1}{2}$ polegada, buchas de $\frac{3}{4}$ polegadas e sifão flexível para sua coluna, do mesmo modo como, haverá um vaso sanitário com caixa acoplada.

Um dos banheiros será adaptado para pessoas com mobilidade reduzidas, portanto, contará com equipamento especificado em projeto e atendendo também à NBR 9050/2015 que trata exclusivamente sobre esse assunto.

A execução do serviço será feita através de um encanador e seu auxiliar, responsáveis pela montagem de todas as tubulações, equipamentos, acessórios componentes das instalações hidráulicas, sendo responsabilidade da instaladora estrita obediência às posturas, normas e procedimentos aplicáveis.

A execução de serviços de hidráulica deverá atender às especificações da NBR 5626/1998, NBR 15705/2009, NBR 8160/1999 e demais normas e práticas complementares.

6.7. ELÉTRICA

As caixas embutidas na alvenaria e concreto, para interruptores, tomadas, luminárias e caixas de passagem, serão de PVC com especificações em projeto e deverão estar rente ao acabamento da alvenaria e estarem perfeitamente alinhadas e aprumadas, durante a execução dos revestimentos as caixas deverão ser vedadas para a não entrada de argamassa e outros

Nos locais indicados no projeto, os condutores elétricos serão protegidos por eletrodutos de seção circulares amarelos e executados obedecendo aos critérios da NBR 5410/04 e determinações dos fabricantes. Todos os eletrodutos serão instalados de modo a constituírem uma rede contínua de caixa a caixa, luminária a luminária, no qual os condutores possam a qualquer tempo ser inseridos e removidos sem prejuízo para o isolamento.

A instalação do quadro de distribuição da edificação será de acordo com a especificação em projeto, alimentado por disjuntores bipolares e fios de cobre eletrolíticos de cores distintas para evidenciar fase, neutro e terra com suas bitolas definidas no orçamento.

Serão utilizadas luminárias de LED com soquetes, comandadas através de interruptores monopolares e bipolares, como especificado no projeto. A execução como um todo deverá ser realizada por um electricista e seu auxiliar, sendo responsabilidade da instaladora, estrita obediência às posturas, normas e procedimentos aplicáveis.

A execução de serviços de elétrica deverá atender às especificações da NBR 5410/2004 e demais normas e práticas complementares.

6.8. ESQUADRIAS

As esquadrias (janelas e portas) serão respectivamente de aço e madeira, com dobradiças e vidros inclusos na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. As portas deverão ter fechaduras de embutir, incluso a execução do furo com acabamento padrão médio.

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos.

A execução de serviços de esquadrias deverá atender às especificações da NBR 10821/2017 e demais normas e práticas complementares.

7. ADAPTAÇÕES ACESSIBILIDADE

Será realizado piso de concreto, moldado *in loco*, feito em obra, com acabamento convencional, não armado para rampas e adaptações de piso.

Corrimãos em tubo de aço galvanizado, instalados nas áreas definidas em projeto.

Todas as adaptações para acessibilidade devem seguir as regulamentações técnicas definidas na NBR 9050/2015.

8. CANIL

8.1. FUNDAÇÃO

Proceder com o gabarito e a locação da obra no local, respeitando os entornos e níveis constantes no projeto. O nível do piso acabado

deverá estar 10 cm acima do nível do piso acabado da obra existente. Os gabaritos deverão ser com estacas e sarrafos de madeira.

O concreto a ser utilizado é o usinado com $F_{ck} = 25 \text{ Mpa}$.

As formas dos blocos e vigas baldrame deverão ser de madeira compensada de espessura 14 mm e ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrerem deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que por ocasião da desforma, reproduza a estrutura determinada em projeto. Na execução de elementos de concreto armado, a ligação entre as formas externas e internas será efetuada por meio de elementos rígidos. Os pontalotes serão de pinho, eucalipto ou madeira equivalente com secção de dimensões mínimas de 75 x 75 mm ou com secção equivalente, devendo ser devidamente contraventados. Poderão, também, ser usados tábuas e sarrafos de pinho de terceira e espessura mínima de 25 mm serão britas ou aparelhadas e sem nós frouxos. As formas somente poderão ser retiradas, observando-se os prazos mínimos.

A fiscalização poderá autorizar a desforma antes dos prazos previstos, quando permitido o uso de aceleradores de pega no concreto. Na retirada das formas devem-se evitar choques mecânicos. A execução das formas e seus escoramentos deverão garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície pronta de concreto. A superfície da forma em contato com o concreto deverá estar limpa e preparada com substância que impere a aderência; as formas deverão apresentar perfeito ajustamento, evitando saliências, rebarbas e reentrâncias e reproduzindo superfície de concreto com textura e aparência correspondente à madeira de primeiro uso.

A retirada das formas será efetuada de modo a não danificar as superfícies de concreto, valendo os prazos mínimos já estabelecidos para concreto armado comum.

No momento da execução dos blocos e/ou baldrame, não efetuar nenhuma ligação entre as peças novas e as eventualmente existentes. No caso dos blocos ficarem encostados, colocar placa de isopor de 20 mm entre as peças.

A armação a ser utilizada será de aço CA-50. As barras de aço antes de serem montadas, deverão ser convenientemente limpas, removendo-se qualquer substância prejudicial à aderência com o concreto.

Devem-se remover também as escamas de ferrugem. As emendas de barras por traspasse serão feitas rigorosamente de acordo com as indicações no projeto específico de armadura. Quando não houver indicação, deverá ser consultado o engenheiro responsável pelo projeto estrutural.

Posicionar as ferragens de arranques de pilares nos blocos e vigas baldrame.

O concreto a ser utilizado será usinado, com resistência característica à compressão aos 28 dias de 25 MPa. Antes do lançamento do concreto, molhar o local das peças. Utilizar vibrador para remover o adensamento do concreto nas peças.

Será permitido o uso de aditivos somente quando autorizado pela fiscalização.

A descarga da betoneira deverá se dar diretamente sobre o meio de transporte. O transporte de concreto até o local do lançamento ser cuidadosamente estudado, para evitar a segregação ou perda de material.

O lançamento do concreto deverá ser feito sempre dentro dos 30 minutos que se seguirem a confecção da mistura, observando-se ainda que:

- (a) Não será admitido o uso de concreto remisturado;
- (b) concretagem deverá obedecer a um plano de lançamento com especiais cuidados na localização dos trechos de interrupção diária;
- (c) a altura máxima de lançamento será de 2 metros.

Cuidados especiais deverão ser tomados durante a cura do concreto, especialmente nos primeiros 7 (sete) dias.

A execução de serviços de fundações deverá atender às especificações da NBR 6122 e demais normas e práticas complementares.

8.2. ALVENARIA

As alvenarias de vedação de blocos vazados, com dimensões 09x19x39 cm, serão assentados com argamassa mista de cal hidratada e areia média, traço 1:4, com adição de 100kg de cimento por metro cúbico de argamassa, obedecendo às dimensões e os alinhamentos determinados no projeto.

As paredes deverão ficar rigorosamente a prumo e em esquadro, e suas alturas obedecer às cotas indicadas nos cortes. As fiadas dos blocos serão dispostas horizontalmente, nivelada, aprumadas e alinhadas perfeitamente, suas juntas terão espessura máxima de 15mm.

O encontro das duas paredes será sempre amarrado pelo transpasse alternado dos blocos de ambas. As alvenarias recém-terminadas deverão manter-se ao abrigo das chuvas.

Não será permitida a colocação de tijolos com furos voltados no sentido da espessura da parede.

A execução de serviços de alvenaria estrutural deverá atender às especificações da NBR 15961-2/2011 e demais normas e práticas complementares.

8.3. CONTRAPISO

Após a conclusão das vigas baldrame será feito o aterro interno compactado, em camada de no mínimo 20 cm, recebendo posteriormente contrapiso de concreto magro que servirá de camada de regularização e base de assentamento para o piso.

O Contrapiso será executada com argamassa com traço de 1:4 (cimento e areia) com espessura de 5 centímetros. Deverá ser nivelado à régua, ficando em perfeito nível, com os caimentos necessários em direção aos ralos.

A execução de serviços de contrapiso deverá atender às especificações da NBR 12260/2012 e demais normas e práticas complementares.

8.4. REVESTIMENTO

As alvenarias, na parte interna, serão chapiscadas e receberão reboco com massa única em argamassa 1:2:8, aplicado manualmente, juntamente com a impermeabilização através de argamassa de cimento, areia e aditivo impermeabilizante com espessura de 20 mm. Nas paredes externas haverá a aplicação de uma demão de fundo selador acrílico,

nas paredes internas haverá aplicação de uma demão de fundo selador látex PVA e pintura manual com duas demãos de tinta látex PVA.

Nos pisos a impermeabilização ocorrerá com argamassa de cimento, areia, e aditivo impermeabilizante de 2 centímetros de espessura.

A execução de serviços de revestimentos deverá atender às especificações da NBR 7200/1998 e demais normas e práticas complementares.

8.5. COBERTURA

O telhado será executado com caimento definido em projeto, estruturado com duas vigas em madeira não aparelhada. O cobrimento dar-se-á com telha ondulada de fibrocimento de espessura igual a 6 mm.

A execução de serviços de cobertura deverá atender às especificações da NBR 7190/1997 e demais normas e práticas complementares.

9. LIMPEZA DA OBRA

A obra deverá ser entregue completamente limpa, além de estar livre e desimpedida de entulhos e restos de materiais e em perfeitas condições de uso. Todos os equipamentos instalados deverão ser previamente testados, permitindo funcionamento pleno, caso contrário deverá ser reparado imediatamente. Entulhos, ferramentas, e restos de materiais de construção deverão ser totalmente removidos do canteiro ficando o local construído em perfeitas condições de segurança e uso.