

# MEMORIAL DESCRITIVO

## OBJETO

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a construção de 8 unidades habitacionais de padrão popular, a serem construídas na Rua 06, esquina com a Rua 23, Quadra Única, no Loteamento Cidade Jardim, nos lotes denominados 12<sup>a</sup>, 13<sup>a</sup>, 14<sup>a</sup>, 15<sup>a</sup>, 16<sup>a</sup>, 17<sup>a</sup>, 18<sup>a</sup> e 19<sup>a</sup> área, em Catalão - GO.

Coordenadas geográficas: Lat. 18°11'17.53"S; Long. 47°56'48.21"O



Fonte: Google Earth © (2024).

## MATERIAIS SIMILARES

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos e adotando-se os seguintes critérios:

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

- Materiais similar **Equivalentes** – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais similar **Semelhantes** – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.

Materiais simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras.

Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitado sua substituição, condicionada à manifestação da Fiscalização de Obras.

A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

### DISCREPÂNCIAS E PRECEDÊNCIAS DE DADOS

Compete ao responsável pela Empresa Executora da obra efetuar o completo estudo das discriminações técnicas fornecidas para execução da obra, em que compõem o projeto anexo.

Caso sejam constatadas quaisquer discrepâncias, omissões ou erros, deverá ser imediatamente comunicado ao Autor do Projeto para que os mesmos sejam alterados, bem como sanadas as dúvidas quanto à interpretação dos desenhos e representações gráficas.

### CONDIÇÕES SUPLEMENTARES DE CONTRATAÇÃO

Para a perfeita execução e completo acabamento da obra e serviço referidos neste memorial, a Empresa Executora da obra se obriga a prestar toda a assistência técnica necessária para o bom andamento aos trabalhos.

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

É de responsabilidade da Empresa Executora a contratação de mão de obra suficiente e de qualidade para assegurar o progresso satisfatório a obras dentro do Cronograma previsto.

É de inteira responsabilidade da Empresa Executora a aquisição dos materiais necessários, em quantidade suficiente para conclusão da obra no Prazo estabelecido em Cronograma.

A Empresa Executora não poderá subcontratar a execução da obra e serviço no seu TOTAL, podendo fazer parcialmente em alguns serviços especializados, mantendo sua responsabilidade direta perante ao Contratante e Subcontratados.

Correrá por conta exclusiva da Empresa Executora a responsabilidade de qualquer acidente de trabalho durante a execução da obra contratada, até a aceitação da obra pela Contratante, bem como as indenizações que possam a ocorrer a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorrido fora do canteiro da obra. Cabe a Empresa Executora e seus profissionais, atendimento a NR-18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, aprovado pela Portaria no 3.214, de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho e Emprego.

Cabe a Empresa Executora a obrigatoriedade de fornecer a seus colaboradores os equipamentos de proteção individual (EPI), bem como fiscalizar o uso dos mesmos, de acordo com a NR-6 Equipamentos de Proteção Individual – EPI, aprovado pela Portaria 3.214, de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho e Emprego.

É de responsabilidade da Empresa Executora a obtenção de todas as licenças e franquias necessárias aos serviços a executar, observando a legislação pertinente, inscrição no INSS, atendimento ao pagamento de seguro pessoal, despesas decorrentes da lei trabalhista e impostos sobre os serviços prestados. Atendimento as exigências dos órgãos fiscalizadores, Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA-GO), Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) especialmente no que se refere à colocação de placa na obra e ART/RRT de execução.

## RESPONSABILIDADES E GARANTIAS

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

A Empresa Executora assumirá integralmente a responsabilidade pelas boas práticas e realização de forma eficiente e eficaz os serviços que efetuar, de acordo com o presente memorial descritivo, edital e demais documentos técnicos fornecidos.

A Empresa Executora poderá sugerir eventuais modificações e substituições de materiais e serviços, desde que sejam submetidas e aprovadas pelo Autor do Projeto e o Contratante, a Empresa Executora assumirá integral responsabilidade e garantia pela execução de qualquer modificação proposta e aceita pelo Autor do Projeto e o Contratante. Esta responsabilidade e garantia estende a estabilidade e segurança da obra e as consequências advindas destas modificações e variantes.

### CONDUÇÃO E DOCUMENTAÇÃO DA OBRA

É dever da Empresa Executora deve manter arquivo completo e atualizado de toda documentação e ocorrências da obra (contrato, projetos, diário de obras, medições de serviços e outros pertinentes);

Deve analisar e discutir com o Contratante as providências necessárias para o andamento dos serviços, nos termos previstos no cronograma físico-financeiro. Solicitar em tempo hábil ao Contratante a solução de problemas que não estejam em sua alçada;

Solicitar aprovação de partes, etapas e a totalidade dos serviços executados. Colaborar com o trabalho da fiscalização, permitindo o amplo acesso ao canteiro de obras e atendendo prontamente às solicitações que lhe forem dirigidas.

Garantir a presença permanente na obra de um representante. O representante deverá ser aceito pela Contratante e será o responsável por atender qualquer solicitação emitida pela equipe de fiscalização.

A Lei exige que a equipe de obra mantenha um registro próprio de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato. Segundo a Resolução nº 1.024 de 21 de agosto de 2009, o diário de obras ou livro de ordem é o documento que exerce essa função, sendo um documento obrigatório que deve ser preenchido tanto pela Contratante como pela Empresa Contratada. Nele,

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

é anotado tudo o que aconteceu de importante a cada dia da construção: a condição do clima, quantidade de operários, os equipamentos utilizados, o início dos serviços com suas respectivas porcentagens de execução ou previsão de término, acontecimentos, etc.

Também devem ser descritos os problemas encontrados na execução de serviços e as providências adotadas para solução. O livro deverá ser composto por três vias: uma deve permanecer na obra; uma via para arquivo do Contratante e outra para arquivo da Contratada, que deverão ser devidamente carimbados e assinados pelas partes e preenchido com atenção.

### DESCRIÇÃO GERAL DAS FASES DE OBRAS

#### PROJETO, MATERIAIS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não, alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização da Fiscalização da Obra, e pelo Contratante. Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de forma como se figurassem em ambos.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, a Fiscalização de Obras deverá ser consultada, a fim de definir qual a posição a ser adotada, sendo repassada de imediatamente ao Contratante.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta a Fiscalização.

#### MADEIRA UTILIZADA DURANTE A OBRA

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

### RETIRADA PERIÓDICA DE ENTULHOS

Durante a execução da obra deverá ser procedida à retirada periódica de quaisquer detritos (entulhos de obra) que venham a acumular. É de inteira responsabilidade da Empresa Executora a retirada e destinação correta desse resíduo gerado.

### PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra.

### PLACAS DE INAUGURAÇÃO DA OBRA

Quando solicitado, deverá ser alocada uma placa de inauguração da obra.

### GRUPO DE SERVIÇO - SERVIÇOS PRELIMINARES

#### RASPAGEM E LIMPEZA MANUAL DO TERRENO

Na operação de limpeza a área deverá resultar livre de tocos, raízes, restos de vegetação e outros resíduos orgânicos.

**Serviços a serem realizados:**

Limpeza da área dos lotes.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por unidade de área (m<sup>2</sup>).

#### PLACA DE OBRA EM CHAPA METÁLICA 28 COM PINTURA, AFIXADA EM CAVALETES DE MADEIRA DE LEI

Cada lote deverá ter uma placa de obra fixada em local visível dentro da área destinada à obra de maneira segura, a se evitar acidentes que possam ocorrer por ação de ventos, chuvas e deprecação, medindo 1,50 x 2,0 m conforme modelo.

**Serviços a serem realizados:**

A placa de obra deverá seguir o modelo apresentado acima.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área limpa.

---

LOCAÇÃO DE OBRA DE PEQUENO PORTE COM CAVALETE INCLUSO PINTURA

A obra deverá ser locada com teodolito e a edificação demarcada com a utilização de gabarito de ripões corridos e nivelados em todo o perímetro da construção.

**Serviços a serem realizados:**

Locação da obra.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por unidade de área (m<sup>2</sup>).

---

LOCAÇÃO DE CONTAINER SEM REVESTIMENTO INTERNO PARA ALMOXARIFADO / DEPÓSITO 6,00 X 2,40 M, INCLUSIVE MOBILIÁRIO (EXCLUSO MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO)

O item remunera a locação de um container que será utilizado como escritório para armazenamento de documentos, plantas, entre outros, bem como será utilizado o banheiro do mesmo para os trabalhadores no decorrer da obra.

É necessário a utilização de um container para a armazenagem de equipamentos e materiais decorrentes da obra.

**Serviços a serem realizados:**

O container será alugado durante a obra.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por meses.

---

LOCAÇÃO DE CONTAINER COM REVESTIMENTO INTERNO, PARA ESCRITÓRIO SEM SANITÁRIOS 6,00 X 2,40 M, INCLUSIVE APARELHO DE AR CONDICIONADO E MOBILIÁRIO (EXCLUSO MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO)

O item remunera a locação de um container que será utilizado como escritório para armazenamento de documentos, plantas, entre outros, bem como será utilizado o banheiro do mesmo para os trabalhadores no decorrer da obra.

É necessário a utilização de um container para a armazenagem de equipamentos e materiais decorrentes da obra.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

**Serviços a serem realizados:**

O container será alugado durante a obra.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por meses.

---

CONSUMO DE ÁGUA

**Serviços a serem realizados:**

Será realizado conforme consta na memória de cálculo.

---

CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

**Serviços a serem realizados:**

Será realizado conforme consta na memória de cálculo.

GRUPO DE SERVIÇO – TRANSPORTES

---

TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAMINHÃO INCLUSO A CARGA MANUAL

Os entulhos gerados em razão da limpeza total do terreno serão transportados em caminhão, seguindo as devidas normas de segurança, prezando pela organização, qualidade e visando o mínimo impacto aos moradores circunvizinhos.

**Serviços a serem realizados:**

Será transportado todo entulho gerado da limpeza do terreno.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por volume de entulho gerado (m<sup>3</sup>).

---

TRANSPORTE DE ENTULHO CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL

Os entulhos gerados no decorrer da obra serão transportados manualmente para caçamba estacionária a ser posicionada em local apropriado.

**Serviços a serem realizados:**

---

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

Será transportado todo entulho gerado no decorrer da obra.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por volume de entulho gerado (m<sup>3</sup>).

---

**MOBILIZAÇÃO DE CONTAINER**

Este item remunera o transporte dos containers a serem utilizados com escritório e almoxarifado.

**Serviços a serem realizados:**

Será no decorrer da obra.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por tonelada (Unxkm).

---

**DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER**

Este item remunera o transporte dos containers a serem utilizados com escritório e almoxarifado.

**Serviços a serem realizados:**

Será no decorrer da obra.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por tonelada (Unxkm).

---

**CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE CONTAINER**

Sua função tem como objetivo movimentar, carregar e descarregar no local adequado.

**Serviços a serem realizados:**

Será no decorrer da obra.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por unidade (Un).

GRUPO DE SERVIÇO - SERVIÇOS EM TERRA

FORNECIMENTO DE SOLO PARA ATERRO - EXCLUSO TRANSPORTE PARA OBRA

A argila ou barro a ser utilizado deverá apresentar propriedades adequadas (umidade adequada, características físicas, etc). Não será aceitável como material argilas plásticas e solos orgânicos, ou qualquer outro material que possa ser prejudicial física ou quimicamente para o concreto e a armadura dos tubos, material este aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

**Serviços a serem realizados:**

O material será colocado na área dos lotes de forma a deixar a área dos lotes totalmente regularizada e nivelada.

TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO

Transporte a ser realizado entre a jazida até o local da obra

**Serviços a serem realizados:**

Transporte do material para o aterro.

**Critério de medição:**

O serviço medido através da multiplicação do volume a ser transportado pela distância (m3km)

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA <1 METRO

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 1,0m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala.

Deverá ser respeitada a NBR-9061. Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

**Serviços a serem realizados:**

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

As escavações das valas deverão ser realizadas para execução das vigas baldrames.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por volume (m<sup>3</sup>).

---

REATERRO COM APILOAMENTO

O reaterro será executado conforme disponível na memória de cálculo e totalmente compactado com material escolhido, sem detritos vegetais, em camadas sucessivas e compactadas. A compactação deverá ser feita por processo mecânico ou manual, até atingirem um grau de compactação pelo menos igual aos solos adjacentes.

**Serviços a serem realizados:**

O reaterro com apiloamento será no local das vigas baldrames.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por volume (m<sup>3</sup>).

---

ATERRO INTERNO SEM APILOAMENTO EM CARRINHO DE MÃO

Deverá ser executado o preparo e o aterro interno do Sanitário em camadas. O aterro deverá ser totalmente executado (inclusive saias) antes do início da construção obedecendo às indicações do Projeto, cuidando-se ainda para que não haja vegetação de qualquer espécie (cortada ou não) na superfície que receberá o aterro.

**Serviços a serem realizados:**

Aterro da parte interna destinado a execução de contrapiso.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por volume (m<sup>3</sup>).

---

APILOAMENTO MECÂNICO

Deverá ser executado até não ocorrer mais redução do volume de terra. Poderá ser executado com “maços” ou adensadores mecânicos, de acordo com a disponibilidade.

**Serviços a serem realizados:**

O apiloamento será realizado na área de pisos.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por área (m<sup>2</sup>).

GRUPO DE SERVIÇO - FUNDAÇÕES E SONDAgens

ESTACA A TRADO DIAM.25 CM SEM FERRO

As estacas moldadas in loco deverão ser suficientemente resistentes para suportar todos os esforços resultantes das ações de solicitação. Os comprimentos das estacas serão obtidos a partir de estacas de prova. As cabeças das estacas, depois da concretagem, deverão ficar acima das cotas de arrasamento previstas, de tal forma que a ferragem longitudinal dessa parte possa ser embutida nos blocos de fundação, conforme indicado nos desenhos de projeto.

**Serviços a serem realizados:**

Serão executadas estacas na fundação de toda construção com profundidade de 5 m.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido metro linear (m).

LASTRO DE BRITA - (OBRAS CIVIS)

O lastro de brita desempenha um papel fundamental antes da concretagem das vigas baldrame, assegurando a qualidade e a durabilidade da estrutura. Ele facilita a drenagem da água presente no solo, evitando que a umidade suba e comprometa o concreto, ao mesmo tempo que atua como uma barreira contra a umidade, impedindo a ascensão capilar. Além disso, o lastro de brita regulariza o terreno, criando uma base mais uniforme e estável para a concretagem. Ele também distribui melhor as cargas sobre o solo, minimizando o risco de assentamentos diferenciais que poderiam afetar a integridade da fundação. Por fim, a camada de brita protege o concreto do contato direto com o solo, prevenindo possíveis contaminações que poderiam comprometer sua qualidade.

**Serviços a serem realizados:**

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

O lastro de brita será utilizado antes da concretagem dos blocos e vigas baldrames, em uma espessura de 3cm.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

---

FORMA TABUA PINHO PARA FUNDACOES U=3V - (OBRAS CIVIS)

As formas deverão adaptar-se às formas e dimensões das peças da estrutura projetada, além de resistir a todas as ações provenientes das cargas variáveis resultantes das pressões do lançamento do concreto fresco, até que o concreto se torne autoportante. As fôrmas das vigas baldrames contemplam as suas laterais e das vigas da cobertura, laterais e fundo.

**Serviços a serem realizados:**

Serão necessárias formas nas vigas e pilares da construção.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por área (m<sup>2</sup>).

---

PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK=20 MPA

Preparo com betoneira, o concreto deverá ser preparado segundo Associação Brasileira de normas técnicas NBR-12655. A ordem de colocação dos materiais na betoneira (betoneiras de carregamento manual): água, agregado graúdo, cimento e agregado miúdo.

Realizar o transporte seguindo ABNT NBR 14931:2004 - Salvo condições específicas definidas em projeto, ou influência de condições climáticas ou de composição do concreto, recomenda-se que o intervalo de tempo transcorrido entre o instante em que a água de amassamento entra em contato com o cimento e o final da concretagem não ultrapasse a 2 h 30 min. Quando a temperatura ambiente for elevada, ou sob condições que contribuam para acelerar a pega do concreto, esse intervalo de tempo deve ser reduzido, a menos que sejam adotadas medidas especiais, como o uso de aditivos retardadores, que aumentem o tempo de pega sem prejudicar a qualidade do concreto.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

O transporte manual do concreto deve ser feito com caixas ou padiolas com pelo compatível a este tipo de transporte, com no máximo 70 kg, sendo necessário neste caso o trabalho de duas pessoas. Obs.: água de abastecimento (Não pode ter óleos, gorduras, cor, odor, material sólido, ácidos, matéria orgânica, etc.)

**Serviços a serem realizados:**

Será usado concreto FCK: 25MPA nas vigas e pilares.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por volume de concreto preparado (m<sup>3</sup>).

---

**LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO DE CONCRETO EM FUNDAÇÃO - (O.C.)**

Antes da aplicação do concreto, deve ser feita a remoção cuidadosa de detritos. O concreto deve ser lançado e adensado de modo que toda a armadura, além dos componentes embutidos previstos no projeto, seja adequadamente envolvidos na massa de concreto. Em nenhuma hipótese deve ser realizado o lançamento do concreto após o início da pega. Concreto contaminado com solo ou outros materiais não deve ser lançado na estrutura. O concreto deve ser lançado o mais próximo possível de sua posição definitiva, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das fôrmas e nas armaduras. Devem ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. No lançamento convencional, os caminhos não devem ter inclinação excessiva, de modo a evitar a segregação decorrente do transporte. O molde da fôrma deve ser preenchido de maneira uniforme, evitando o lançamento em pontos concentrados, que possa provocar deformações do sistema de fôrmas. O concreto deve ser lançado com técnica que elimine ou reduza significativamente a segregação entre seus componentes, observando-se maiores cuidados quanto maiores forem à altura de lançamento e a densidade de armadura.

As fôrmas devem ser preenchidas em camadas de altura compatível com o tipo de adensamento previsto (ou seja, em camadas de altura inferior à altura da agulha do vibrador mecânico). A operação de lançamento deve ser contínua, de maneira que, uma vez iniciada, não sofra nenhuma interrupção, até que todo o volume previsto no plano de concretagem tenha sido completado. Norma técnica NBR 14931:2004

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deve ser vibrado ou apiloado contínua e energicamente com equipamento adequado à sua consistência. O adensamento deve ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos das fôrmas. Durante o adensamento devem ser tomados os cuidados necessários para que não se formem ninhos ou haja a segregação dos materiais. Deve-se evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízos da aderência. No adensamento manual, a altura das camadas de concreto não deve ultrapassar 20 cm. Em todos os casos, a altura da camada de concreto a ser adensada deve ser menor que 50 cm, de modo a facilitar a saída de bolhas de ar. O plano de lançamento deve estabelecer a altura das camadas de lançamento do concreto e o processo mais adequado de adensamento. No caso de alta densidade de armaduras, cuidados especiais devem ser tomados para que o concreto seja distribuído em todo o volume da peça e o adensamento se processe de forma homogênea. O concreto deverá ser composto apenas por materiais em acordo com as normas brasileiras. O adensamento deverá ser feito com vibrador de imersão ou régua vibratória, a cura deverá ser feita a partir do início da pega até, no mínimo 7 dias, após a concretagem. A concretagem somente poderá ser liberada pelo engenheiro da obra, com consentimento da fiscalização, após a verificação das formas, ferragem e materiais a empregar.

**Serviços a serem realizados:**

O concreto será lançado, aplicado e adensado nas vigas e pilares.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por volume de concreto preparado (m<sup>3</sup>).

---

**ACO CA 60-B 5,0 MM - (OBRAS CIVIS)**

Será utilizado aço CA-60 B de acordo com o detalhamento do projeto de fundações. A armadura será montada no interior das formas, quando necessárias, de tal modo que se mantenha firme durante o lançamento do concreto, conservando inalteradas as distâncias das barras entre as faces internas das formas. A armação de armaduras será feita com arame recozido N° 18.

**Serviços a serem realizados:**

O Aço CA 60-B – 5,0 mm será utilizado na armação das estacas, vigas baldrames e blocos, conforme projeto.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por quilograma (kg).

---

**ACO CA 50-A - 10,0 MM (3/8") - (OBRAS CIVIS)**

As armaduras serão em aço CA-50, obedecendo às especificações de projeto. As barras ou peças, ao serem armazenadas na obra deverão ser colocadas em estrados, afastadas do solo. As barras ou peças ao serem utilizadas deverão estar isentas de manchas de óleos, argamassas aderidas ou quaisquer outras substâncias que possam prejudicar a aderência do concreto. Deverão ser utilizados espaçadores para permitir o cobrimento especificado.

**Serviços a serem realizados:**

O Aço CA 50-A – 10,0 mm será utilizado na armação das estacas, vigas baldrame e blocos, conforme projeto.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por quilograma (kg).

---

**GRUPO DE SERVIÇO – ESTRUTURA**

---

**VERGA/CONTRAVERGA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA**

Nos vãos das portas, deverão ser executadas vergas sobre a primeira fiada acima do vão, ultrapassando um mínimo de 20 centímetros para cada lado do vão. Sob os vãos das janelas deverão ser executadas verga e contra-verga sob a primeira fiada abaixo do vão, ultrapassando 30 centímetros para cada lado do mesmo.

**Serviços a serem realizados:**

As vergas e contra-vergas serão feitas em todas as aberturas, janelas e portas.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por volume (m<sup>3</sup>).

---

**FORMA DE TABUA CINTA/PILAR SOBRE/ENTRE ALVENARIA U=8 VEZES**

As formas deverão adaptar-se às formas e dimensões das peças da estrutura projetada, além de resistir a todas as ações provenientes das cargas variáveis resultantes das pressões do

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

lançamento do concreto fresco, até que o concreto se torne autoportante. As formas referentes aos pilares deverão cobrir suas 4 faces. As fôrmas das vigas baldrames contemplam as suas laterais e das vigas da cobertura, laterais e fundo.

**Serviços a serem realizados:**

Serão necessárias formas nas vigas e pilares da construção.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por área (m<sup>2</sup>).

---

ACO CA-60B - 5,0 MM - (OBRAS CIVIS)

Será utilizado aço CA-60 B de acordo com o detalhamento do projeto de fundações. A armadura será montada no interior das formas, quando necessárias, de tal modo que se mantenha firme durante o lançamento do concreto, conservando inalteradas as distâncias das barras entre as faces internas das formas. A armação de armaduras será feita com arame recozido N° 18.

**Serviços a serem realizados:**

O Aço 60 – 5,0 mm será utilizado na armação dos pilares e vigas, conforme projeto.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por quilograma (kg).

---

ACO CA 50-A - 8,0 MM (5/16") - (OBRAS CIVIS)

As armaduras serão em aço CA-50, obedecendo às especificações de projeto. As barras ou peças, ao serem armazenadas na obra deverão ser colocadas em estrados, afastadas do solo. As barras ou peças ao serem utilizadas deverão estar isentas de manchas de óleos, argamassas aderidas ou quaisquer outras substâncias que possam prejudicar a aderência do concreto. Deverão ser utilizados espaçadores para permitir o cobrimento especificado.

**Serviços a serem realizados:**

O Aço CA 50A – 8,0 mm será utilizado na armação dos pilares e vigas, conforme projeto.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por quilograma (kg).

---

ACO CA-50A - 10,0 MM (3/8") - (OBRAS CIVIS)

As armaduras serão em aço CA-50, obedecendo às especificações de projeto. As barras ou peças, ao serem armazenadas na obra deverão ser colocadas em estrados, afastadas do solo. As barras ou peças ao serem utilizadas deverão estar isentas de manchas de óleos, argamassas aderidas ou quaisquer outras substâncias que possam prejudicar a aderência do concreto. Deverão ser utilizados espaçadores para permitir o cobrimento especificado.

**Serviços a serem realizados:**

O Aço CA 50A – 10,0 mm será utilizado na armação dos pilares e vigas, conforme projeto.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por quilograma (kg).

---

PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK=25 MPA

Preparo com betoneira, o concreto deverá ser preparado segundo Associação Brasileira de normas técnicas NBR-12655. A ordem de colocação dos materiais na betoneira (betoneiras de carregamento manual): água, agregado graúdo, cimento e agregado miúdo.

Realizar o transporte seguindo ABNT NBR 14931:2004 - Salvo condições específicas definidas em projeto, ou influência de condições climáticas ou de composição do concreto, recomenda-se que o intervalo de tempo transcorrido entre o instante em que a água de amassamento entra em contato com o cimento e o final da concretagem não ultrapasse a 2 h 30 min. Quando a temperatura ambiente for elevada, ou sob condições que contribuam para acelerar a pega do concreto, esse intervalo de tempo deve ser reduzido, a menos que sejam adotadas medidas especiais, como o uso de aditivos retardadores, que aumentem o tempo de pega sem prejudicar a qualidade do concreto.

O transporte manual do concreto deve ser feito com caixas ou padiolas com pelo compatível a este tipo de transporte, com no máximo 70 kg, sendo necessário neste caso o trabalho de duas pessoas. Obs.: água de abastecimento (Não pode ter óleos, gorduras, cor, odor, material sólido, ácidos, matéria orgânica, etc.)

**Serviços a serem realizados:**

Será usado concreto FCK: 25MPA nas vigas e pilares.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por volume de concreto preparado (m<sup>3</sup>).

---

**LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURA - (O.C.)**

Antes da aplicação do concreto, deve ser feita a remoção cuidadosa de detritos. O concreto deve ser lançado e adensado de modo que toda a armadura, além dos componentes embutidos previstos no projeto, seja adequadamente envolvidos na massa de concreto. Em nenhuma hipótese deve ser realizado o lançamento do concreto após o início da pega. Concreto contaminado com solo ou outros materiais não deve ser lançado na estrutura. O concreto deve ser lançado o mais próximo possível de sua posição definitiva, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das fôrmas e nas armaduras. Devem ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. No lançamento convencional, os caminhos não devem ter inclinação excessiva, de modo a evitar a segregação decorrente do transporte. O molde da fôrma deve ser preenchido de maneira uniforme, evitando o lançamento em pontos concentrados, que possa provocar deformações do sistema de fôrmas. O concreto deve ser lançado com técnica que elimine ou reduza significativamente a segregação entre seus componentes, observando-se maiores cuidados quanto maiores forem à altura de lançamento e a densidade de armadura.

As fôrmas devem ser preenchidas em camadas de altura compatível com o tipo de adensamento previsto (ou seja, em camadas de altura inferior à altura da agulha do vibrador mecânico). A operação de lançamento deve ser contínua, de maneira que, uma vez iniciada, não sofra nenhuma interrupção, até que todo o volume previsto no plano de concretagem tenha sido completado. Norma técnica NBR 14931:2004

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deve ser vibrado ou apiloado contínua e energicamente com equipamento adequado à sua consistência. O adensamento deve ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos das fôrmas. Durante o adensamento devem ser tomados os cuidados necessários para que não se formem ninhos ou haja a segregação dos materiais. Deve-se evitar a vibração da armadura para que não se formem

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

vazios ao seu redor, com prejuízos da aderência. No adensamento manual, a altura das camadas de concreto não deve ultrapassar 20 cm. Em todos os casos, a altura da camada de concreto a ser adensada deve ser menor que 50 cm, de modo a facilitar a saída de bolhas de ar. O plano de lançamento deve estabelecer a altura das camadas de lançamento do concreto e o processo mais adequado de adensamento. No caso de alta densidade de armaduras, cuidados especiais devem ser tomados para que o concreto seja distribuído em todo o volume da peça e o adensamento se processe de forma homogênea. O concreto deverá ser composto apenas por materiais em acordo com as normas brasileiras. O adensamento deverá ser feito com vibrador de imersão ou régua vibratória, a cura deverá ser feita a partir do início da pega até, no mínimo 7 dias, após a concretagem. A concretagem somente poderá ser liberada pelo engenheiro da obra, com consentimento da fiscalização, após a verificação das formas, ferragem e materiais a empregar.

**Serviços a serem realizados:**

O concreto será lançado, aplicado e adensado nas vigas e pilares.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por volume de concreto preparado (m<sup>3</sup>).

---

FORRO EM LAJE PRE-MOLDADA INC.CAPEAMENTO/FERR.DISTRIB. /ESCORAMENTO E FORMA/DESFORMA

Os forros em laje pré-moldada serão executados concreto armado FCK 30 Mpa.

Todo material deverá estar em conformidade com a norma.

**Serviços a serem realizados:**

O forro em laje pré-moldada será executado no local especificado no projeto.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por área (m<sup>2</sup>).

---

FORMA DE TABUA CINTA/PILAR SOBRE/ENTRE ALVENARIA U=8 VEZES

Forma em tábua de madeira para concreto com reaproveitamento 8 vezes. As tabuas devem preparar a forma para recebimento do concreto acordo com as dimensões propostas no projeto para formação da peça estrutural atendendo as normas

**Serviços a serem realizados:**

As formas devem seguir o projeto.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por volume (m<sup>3</sup>).

GRUPO DE SERVIÇO – ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 1/2 VEZ 11,5X19X19 - ARG. (1CALH:4ARML+100KG DE CI/M3)

Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 15270-1:2017 – Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria.

Os painéis de alvenaria serão erguidos em bloco cerâmico furado, meia vez, nas dimensões nominais de 11,5X19X19, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:4:100 (cal hidratada: cimento: areia média), com juntas de 12mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 15cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.

Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

**Serviços a serem executados:**

Paredes externas e internas de toda construção com desconto dos vãos de portas e janelas.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por área (m<sup>2</sup>).

GRUPO DE SERVIÇO- IMPERMEABILIZAÇÃO

---

#### IMPERMEABILIZAÇÃO VIGAS BALDRAMES E=2,0 CM

A superfície da viga de fundação deverá ser impermeabilizada com solução betuminosa asfalto à quente em três demãos aplicadas com trincha, uma em sentido transversal e outra em sentido longitudinal, para dar completo recobrimento. O substrato deverá estar regularizado, perfeitamente liso, sem reentrâncias, saliências ou qualquer outro elemento que prejudique o desempenho da impermeabilização.

**Serviços a serem executados:**

Em todo comprimento de baldrame.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por área (m<sup>2</sup>).

---

#### IMPERMEABILIZAÇÃO-REBAIXO BANHEIRO COM 4 DEMÃOS DE EMULSÃO ASFÁLTICA

É um impermeabilizante produzido através da emulsificação do asfalto em água através de um agente emulsificador. Utiliza-se emulsões aniônicas, combinadas com cargas minerais para melhorar sua resistência ao escorrimento em temperaturas mais elevadas.

Apresenta baixa flexibilidade, resistência a fadiga e durabilidade, restringindo sua utilização em situações de menor exigência de desempenho. Pode-se incorporar polímeros plastoméricos ou elastoméricos, para melhoria de suas propriedades.

**Serviços a serem realizados:**

Serão executados em áreas definidas e apresentadas no memorial de cálculo.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por área (m<sup>2</sup>).

---

#### GRUPO DE SERVIÇO: 176 - ESTRUTURAS DE MADEIRA

As estruturas de madeiras serão dimensionadas de acordo com NBR-7190 e serão executadas em madeira de Lei serrada, de primeira qualidade, ou seja, deverá ser bem seca, isenta de defeitos, tais como nós, brancos, brocas, trincas, fibras torcidas, inclinadas ou viradas e empenamentos, que possam comprometer a durabilidade e resistência.

---

EST.MAD.TELHA FIBROCIM. COM APOIOS EM LAJES/VIGAS OU PAREDES (SOMENTE TERÇAS) C/FERRAGENS

A estrutura do telhado deverá ser de madeira de lei seca, criando uma estrutura resistente para suportar a carga das telhas e vencer os vãos entre vigas.

**Serviços a serem realizados:**

Serão executados em áreas definidas e apresentadas no memorial de cálculo.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por área (m<sup>2</sup>).

GRUPO DE SERVIÇO – COBERTURAS

Só poderão ser aplicados telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro que atenda as normas da ABNT, no que couber.

Os serviços a serem executados, bem como os materiais empregados nas obras, deverão obedecer às normas pertinentes da ABNT – NR-18 – SECÇÃO 18.18 – (SERVIÇOS EM TELHADOS).

São consideradas partes do item de cobertura, elementos de fixação, apoios, suporte de abas, afastadores, peças complementares, cumeeiras, terminais de abas planas, rufos, tampões, placas pingadeiras, ralos tipo abacaxi quando necessários.

Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante.

Deverão ser obedecidas as indicações do fabricante no que diz respeito aos cuidados a serem tomados durante o manuseio, transporte das peças até sua colocação, sentido de montagem, corte de cantos, furação, fixação, vão livre máximo, etc. A inclinação da cobertura deverá ser obtida através da posição correta dos seus apoios e de sua inclinação.

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

Não será permitido o uso de 02 ou mais telhas para cobrir um vão, se o mesmo puder ser coberto com 01 (uma).

Toda a fixação de pingadeiras, calhas e rufos na alvenaria deverá ser feita com a utilização de bucha de nylon, parafusos zincados - cabeça panela e arruela lisa zincada e vedados para evitar infiltrações.

Serão obedecidas rigorosamente as prescrições do fabricante no que diz a respeito à cuidados quanto aos cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimento laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios.

---

### COBERTURA COM TELHA ONDULADA OU EQUIV.

Deverão atender aos requisitos preconizados na norma NBR-7196 Telhas de fibrocimento Execução de coberturas e fechamentos laterais – Procedimento.

As telhas deverão seguir as especificações técnicas do fabricante em relação à inclinação mínima e recobrimento, fixação, balanço mínimo e máximo. Atender ao fabricante quanto à quantidade de apoios e suas distâncias.

#### **Serviços a serem realizados:**

Será realizada a cobertura das casas populares.

#### **Critério de medição:**

O serviço executado será medido por área (m<sup>2</sup>).

---

### CALHA DE CHAPA GALVANIZADA

Deverá ser seguido as exigências da norma NBR-10844 Instalações prediais de águas pluviais.

As calhas serão em chapas galvanizadas USG #26. Deverão possuir ralo tipo abacaxi nas quedas dos condutores de água pluvial. As fixações das calhas deverão ser a cada 50 cm e vedados para evitar infiltrações e goteiras.

#### **Serviços a serem realizados:**

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

A calha será executada conforme memorial de cálculo e projetos anexados, nos condutores verticais, com seção retangular de 9 x 5 cm.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por área da edificação (m<sup>2</sup>).

---

**CALHA DE CHAPA GALVANIZADA**

Deverão ser seguidas as exigências da norma NBR-10844 Instalações prediais de águas pluviais.

As calhas serão em chapas galvanizadas USG #26, natural sem pintura. Deverão possuir ralo tipo abacaxi nas quedas dos condutores de água pluvial. As fixações das calhas deverão ser a cada 50 cm e vedados para evitar infiltrações e goteiras.

**Serviços a serem realizados:**

As calhas serão executadas conforme memorial de cálculo e projetos anexados. A seção da calha tem que ter somatória de seus comprimentos igual a 60cm.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por comprimento da calha (m).

---

**RUFO DE CHAPA GALVANIZADA**

Deverão ser seguidas as exigências da norma NBR-10844 Instalações prediais de águas pluviais.

Os rufos serão em chapas galvanizadas USG #26, natural sem pintura. As fixações dos rufos deverão ser a cada 50 cm e vedados para evitar infiltrações e goteiras.

**Serviços a serem realizados:**

Os rufos serão instalados conforme memória de cálculo e projetos.

**Critério de medição:**

O serviço executado será medido por comprimento (m).

GRUPO DE SERVIÇO – REVESTIMENTO DE PISO

LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO IMPERMEABILIZADO 1:3:6 ESP=5CM (BASE)

Todos os pisos (exceto pisos externos) receberão lastro impermeabilizado. O lastro é executado abaixo dos pisos a serem aplicados e será todo impermeabilizado para evitar possíveis infiltrações de água.

**Serviços a serem executados:**

Tal serviço será executado na área total de piso da construção: sala e cozinha, quarto 01, quarto 02, banheiro, hall e soleiras.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área (m<sup>2</sup>).

PISO CONCRETO DESEMPENADO ESPESSURA = 5 CM 1:2,5:3,5

O piso cimentado poderá ser obtido através do desenvolvimento: sarrafeamento e alisamento da própria camada de concreto, traço 1:2,5:3,5 (cimento, areia grossa e pedra britada) com 5cm de espessura.

Após nivelamento, desempenar e queimar.

As placas serão concretadas alternadamente e as juntas, a cada 1m, serão do tipo "secas".

**Serviços a serem executados:**

Passeio de proteção área externa da residência: calçada externa e na área de serviço.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área (m<sup>2</sup>).

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF\_02/2023\_PE

Deverão ser seguidos os requisitos da norma NBR NBR-9817 Execução de Piso com Revestimento Cerâmico.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

As especificações do revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área inferior a 5 m<sup>2</sup>.

Antes do lançamento da argamassa de regularização ou assentamento deverá ser verificado o esquadro dos cômodos, dimensões, nivelamento e prumo.

Os pisos só serão executados após concluídos os revestimentos das paredes e tetos onde houver, com os devidos cuidados para se evitarem respingos.

Não será permitido que o tempo decorrido entre a argamassa de assentamento e o piso colocado, seja tão longo que prejudique as condições de fixação das peças, quer pelo endurecimento da argamassa ou pela perda de água da superfície.

Os pisos prontos devem apresentar acabamentos perfeitos, bem nivelados, com as inclinações e desníveis necessários, conforme projetos, não sendo aceitos pisos que se deslocaram do contrapiso (soando choco).

**Serviços a serem executados:**

Revestimento cerâmico na no banheiro, hall e nas soleiras das portas.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área (m<sup>2</sup>).

---

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF\_02/2023\_PE

Deverão ser seguidos os requisitos da norma NBR NBR-9817 Execução de Piso com Revestimento Cerâmico.

As especificações do revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m<sup>2</sup> e 10 m<sup>2</sup>.

Antes do lançamento da argamassa de regularização ou assentamento deverá ser verificado o esquadro dos cômodos, dimensões, nivelamento e prumo.

Os pisos só serão executados após concluídos os revestimentos das paredes e tetos onde houver, com os devidos cuidados para se evitarem respingos.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

Não será permitido que o tempo decorrido entre a argamassa de assentamento e o piso colocado, seja tão longo que prejudique as condições de fixação das peças, quer pelo endurecimento da argamassa ou pela perda de água da superfície.

Os pisos prontos devem apresentar acabamentos perfeitos, bem nivelados, com as inclinações e desníveis necessários, conforme projetos, não sendo aceitos pisos que se deslocaram do contrapiso (soando choco).

**Serviços a serem executados:**

Revestimento cerâmico nos quarto 1 e 2.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área (m<sup>2</sup>).

---

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF\_02/2023\_PE

Deverão ser seguidos os requisitos da norma NBR NBR-9817 Execução de Piso com Revestimento Cerâmico.

As especificações do revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área maiores que 10 m<sup>2</sup>.

Antes do lançamento da argamassa de regularização ou assentamento deverá ser verificado o esquadro dos cômodos, dimensões, nivelamento e prumo.

Os pisos só serão executados após concluídos os revestimentos das paredes e tetos onde houver, com os devidos cuidados para se evitarem respingos.

Não será permitido que o tempo decorrido entre a argamassa de assentamento e o piso colocado, seja tão longo que prejudique as condições de fixação das peças, quer pelo endurecimento da argamassa ou pela perda de água da superfície.

Os pisos prontos devem apresentar acabamentos perfeitos, bem nivelados, com as inclinações e desníveis necessários, conforme projetos, não sendo aceitos pisos que se deslocaram do contrapiso (soando choco).

**Serviços a serem executados:**

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

Revestimento cerâmico na sala e cozinha.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área (m<sup>2</sup>).

---

RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF\_02/2023

Nas salas onde será executado piso cerâmico, e as paredes forem rebocadas e pintadas, deverá ser executado rodapé cerâmico com altura entre 7 a 10 cm, com características iguais ou semelhantes ao padrão do piso.

**Serviços a serem executados:**

Rodapé cerâmico em todos os ambientes.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por comprimento linear.

---

GRUPO DE SERVIÇO – REVESTIMENTO DE PAREDE

---

CHAPISCO COMUM

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida, ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,40 mm e 6,30 mm.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200/1998 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas – materiais, preparo, aplicação e manutenção. As bases de revestimento deverão atender às condições de plano, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação de norma brasileira.

Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência e

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspensão vigorosa da argamassa, continuamente sobre toda área da base, que se pretende revestir.

**Serviços a serem executados:**

Toda extensão da alvenaria e muros externos.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área chapiscada (m<sup>2</sup>).

---

**EMBOÇO (1CI:4 ARML)**

Serão executados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, como revestimento de fundo nas paredes onde esteja previsto revestimento com material cerâmico.

**Serviços a serem executados:**

Toda extensão da alvenaria onde apresenta revestimento cerâmico.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área de emboço executada (m<sup>2</sup>).

---

**REBOCO (1 CALH:4 ARFC+100KGCI/M3)**

Reboco deve atender às recomendações da ABNT NBR 7200 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas.

Os rebocos serão regularizados e desempenados a régua e desempenadeira, com paramento perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação e desigualdade de alinhamento das superfícies.

O reboco deve estar poroso, limpo, sem pintura, seco, isento de poeira e com boa resistência. Deve-se observar e corrigir eventuais trincas com o selante de massa acrílica para vedação. Em caso de desagregação junto aos blocos de vedação, o reboco da área afetada deverá ser refeito.

**Serviços a serem executados:**

Toda área de alvenaria que contempla pintura conforme memorial de cálculo.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área rebocada (m<sup>2</sup>).

---

**REVESTIMENTO COM CERÂMICA**

Os revestimentos cerâmicos serão executados com cuidado especial por ladrilheiros peritos em serviços esmerados e duráveis. Serão rejeitadas as peças que denotarem empenho e desbitolagem.

A cerâmica utilizada será de 1ª qualidade, assentada com argamassa colante aplicada com desempenadeira dentada e rejuntada na cor a ser determinada pela FISCALIZAÇÃO e com a espessura recomendada pelo fabricante.

O revestimento com placas cerâmicas deve ser executado em condições climáticas médias, verificadas no local da obra. De acordo com a NBR 13755, ao executar o assentamento das placas cerâmicas, devem-se manter espaçamentos ou juntas entre elas.

As juntas dos azulejos terão espessura constante, não superior a 1,50mm. Nas arestas vivas das paredes, utilizar-se-ão cantoneiras de alumínio para proteção e serão indicados pela FISCALIZAÇÃO o local de sua instalação. A espessura dos rejuntas será indicada pelo fabricante e a cor será determinada pela FISCALIZAÇÃO.

**Serviços a serem executados:**

Será executado revestimento cerâmico nos ambientes apresentados de acordo com a memória de cálculo.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área (m<sup>2</sup>).

---

**MOLDURA TIPO “U” INVERTIDO EM ARGAMASSA COM 2CM DE ESPESSURA TIPO PINGADEIRA EM MURO/PLATIBANDA (A PARTE VERTICAL DESCE 2,5CM)**

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

Moldura a ser utilizada como pingadeira nas paredes da platibanda, a ser construída conforme especificações do item.

**Serviços a serem executados:**

Será executado moldura para pingadeira das platibandas.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área (m<sup>2</sup>).

GRUPO DE SERVIÇO – FORROS

Será exigido para a execução do forro, nivelamento, esquadros e alinhamento perfeitos, sem ressaltos, reentrâncias, diferenças nas juntas; bem como as placas ou régua deverão ser novas e apresentarem-se sem qualquer tipo de defeitos, e nos desenhos de projeto.

Os serviços de colocação do forro suspenso deverão ser executados, conforme orientação do fabricante, e depois de terminada a pintura das paredes e demais serviços que interferem nesta execução.

Nos locais onde conter instalações elétricas, hidráulicas, ar condicionado, exaustão, etc. acima do forro, o mesmo só poderá ser executado, depois de vistoriadas, aprovadas e testadas estas instalações.

As placas de gesso deverão ter as bordas reforçadas isentas de defeitos e ficarão suspensas em tirantes fixados às estruturas metálicas e ou lajes.

Os arremates das placas junto às paredes deverão ser perfeitos, sem gretas ou aberturas, sendo as linhas de coincidência perfeitamente alinhadas, e com juntas de dilatação quando houver recomendação do fabricante para tal, evitando-se assim trincas.

Utilizar a trama de sustentação para fixar luminárias e equipamentos. Não fixar as luminárias ou equipamentos nas lâminas do forro, sob o risco de queda das lâminas.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

Painel em placas constituídas de gesso com aditivos, envolvida por cartão, parafusada sobre estrutura em aço galvanizado, modelo F-530. Execução de estrutura metálica, utilizando pino com rosca, tirante, borboleta, união e canaleta 70/20, conforme orientação do fabricante.

As chapas deverão ser aparafusadas. Deverá ser aplicada nas juntas entre as chapas fita *kraft* e gesso, formando uma superfície uniforme.

É considerado incluso neste item todos os materiais e serviços necessários para sua perfeita instalação, inclusive, sancas, tabicas, recortes para instalação de luminárias, estrutura de sustentação etc.

Deverá ser previsto alçapão de acesso a estrutura do telhado e caixa de água nos ambientes onde houver este forro.

---

CHAPISCO EM FORRO (1CI: 3 ARG)

Todo forro deverá ser revestido por chapisco, interno e externo, com traço 1:3 (cimento e areia média).

**Serviços a serem executados:**

Chapisco no forro em todos os ambientes.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área (m<sup>2</sup>).

---

REBOCO FINO EM FORRO

Consiste na última camada (cimento e areia média; traço 1:4), com espessura de 0,50 cm. Deve ser aplicada depois das guarnições de esquadrias.

**Serviços a serem executados:**

Reboco no forro em todos os ambientes.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área (m<sup>2</sup>).

---

GRUPO DE SERVIÇO – ESQUADRIAS DE MADEIRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento etc.

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

---

PORTA LISA 70X210 COM PORTAL E ALISAR SEM FERRAGENS

**Serviços a serem executados:**

Será instalado este modelo de porta no banheiro.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por unidade de portas utilizadas.

---

PORTA LISA 80X210 COM PORTAL E ALISAR SEM FERRAGENS

**Serviços a serem executados:**

Será instalado este modelo de porta nos quartos.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por unidade de portas utilizadas.

---

GRUPO DE SERVIÇO - ESQUADRIAS METÁLICAS

A execução das esquadrias metálicas será esmerada, evitando-se por todas as formas e meios emendas nas peças e nos encontros dos montantes verticais e horizontais. Terá vedação perfeita contraventos e chuvas sendo que se apresentarem qualquer vazamento será imediatamente corrigido.

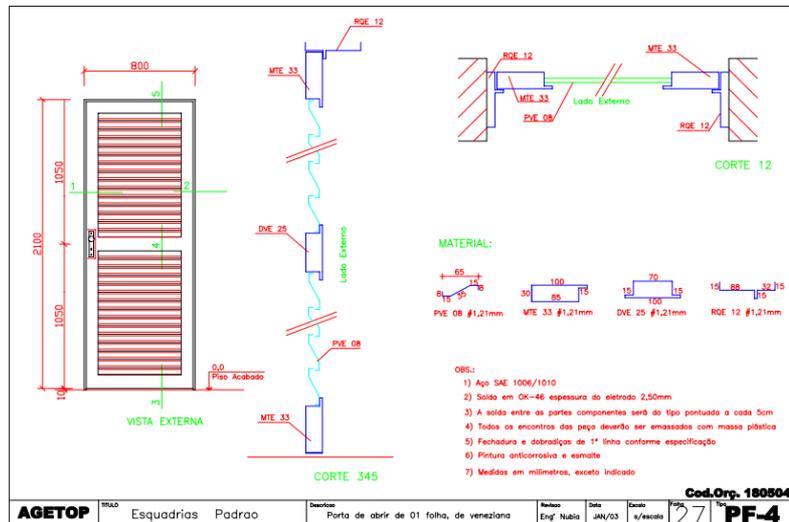
Os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação ou falhas de laminação com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos.

---

PORTA ABRIR/VENEZIANA PF-4 C/FERRAGENS

O modelo de porta a ser utilizado se apresenta na figura abaixo em anexo.

Porta de abrir veneziana PF-4 Padrão GOINFRA



Fonte: GOINFRA

**Serviços a serem executados:**

Será executada porta de abrir deste modelo (padrão GOINFRA) nos ambientes apresentados na memória de cálculo e em projetos em anexo.

**Critério de medição:**

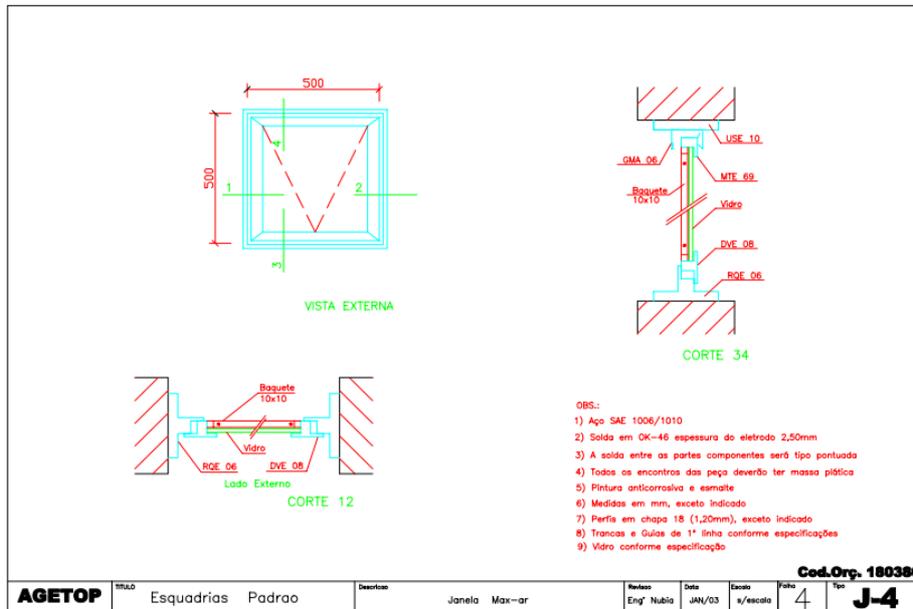
O serviço será medido por área de porta executada.

**ESQ. MAXIMO AR CHAPA/VIDRO J4 C/FERRAGENS**

Conforme modelo a seguir, mas nas dimensões definidas na memória de cálculo.

**Esquadria Máximo Ar Chapa/Vidro J4 Padrão GOINFRA**

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS



Fonte: GOINFRA

**Serviços a serem executados:**

Será executada porta de abrir deste modelo (padrão GOINFRA) nos ambientes apresentados na memória de cálculo e em projetos em anexo.

**Critério de medição:**

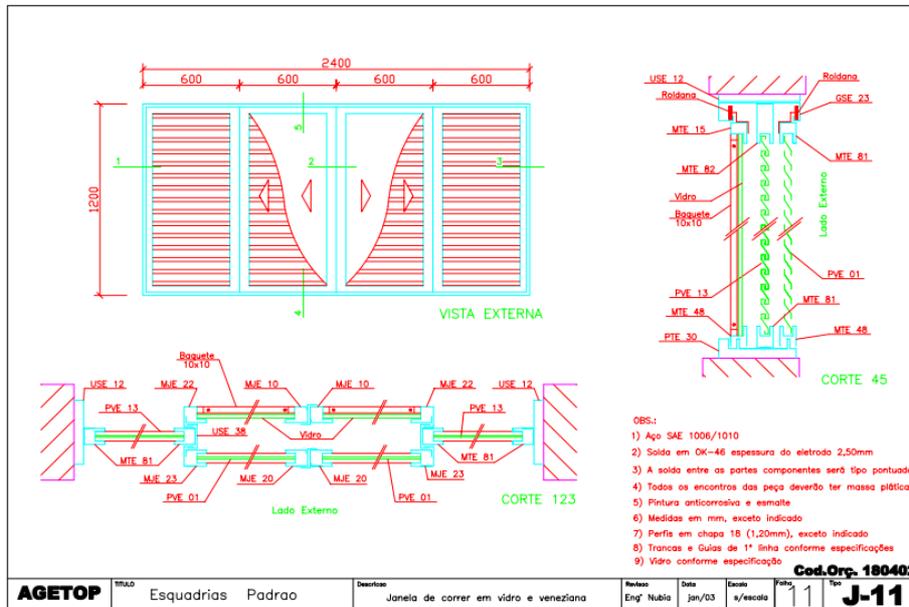
O serviço será medido por área de janela executada.

**ESQ.VENEZIANA CHAPA/VIDRO J11 E J16 C/FERRAGENS**

Conforme modelo a seguir, mas nas dimensões definidas na memória de cálculo.

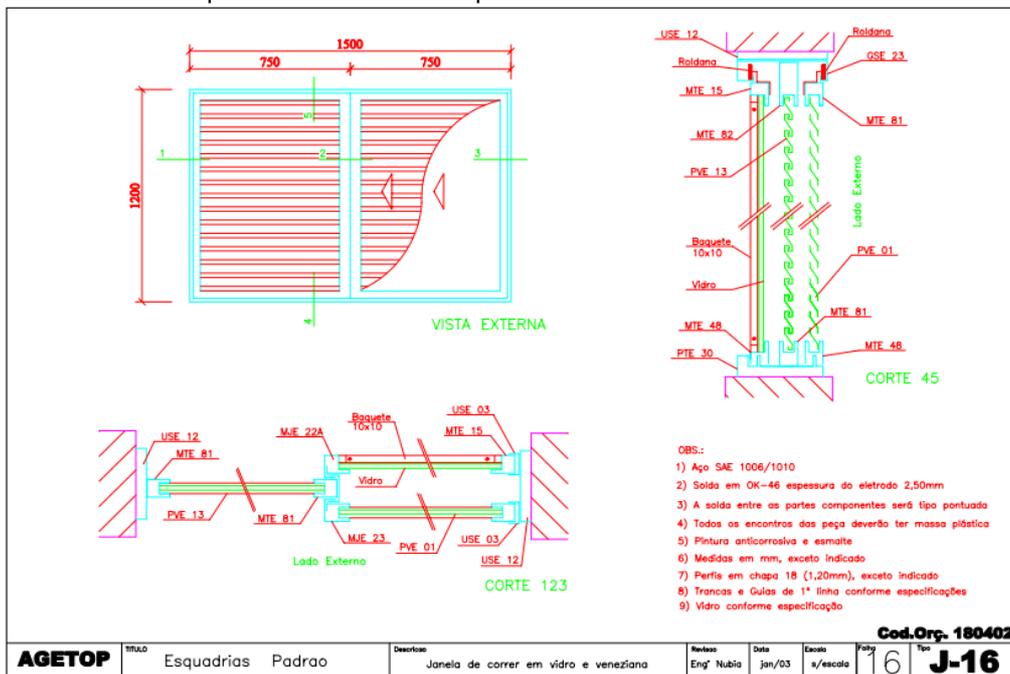
**Esquadria Máximo Ar Chapa/Vidro J11 - Padrão GOINFRA**

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS



Fonte: GOINFRA

Esquadria Máximo Ar Chapa/Vidro J14 - Padrão GOINFRA



Fonte: GOINFRA

Serviços a serem executados:

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

Será executada porta de abrir deste modelo (padrão GOINFRA) nos ambientes apresentados na memória de cálculo e em projetos em anexo.

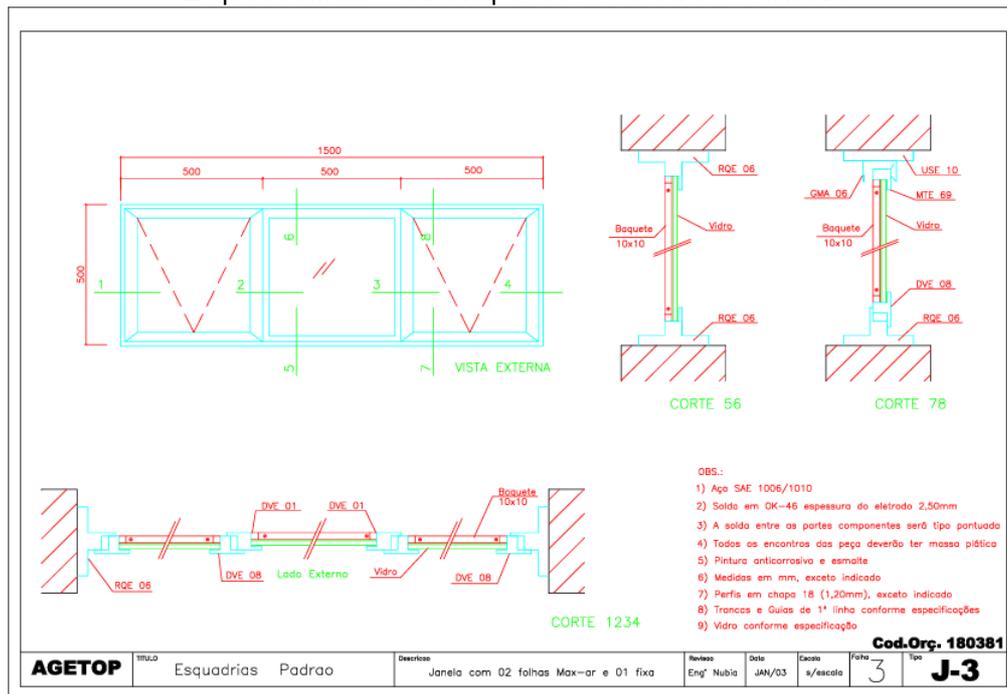
**Critério de medição:**

O serviço será medido por área de janela executada.

ESQ. MAXIMO AR CHAPA/VIDRO J3 C/FERRAGENS

Conforme modelo a seguir, mas nas dimensões definidas na memória de cálculo.

Esquadria Máximo Ar Chapa/Vidro J3 Padrão GOINFRA



Fonte: GOINFRA

**Serviços a serem executados:**

Será executada porta de abrir deste modelo (padrão GOINFRA) nos ambientes apresentados na memória de cálculo e em projetos em anexo.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área de janela executada.

GRUPO DE SERVIÇO – VIDROS

---

**VIDRO LISO - COLOCADO 4.0MM**

Deverão ser seguidos os requisitos das normas NBR-7199 Projeto, Execução e Aplicações - Vidros na Construção, NBR-11706 Vidros na Construção e NBR-10821 Esquadrias para edificações.

A execução será esmerada, evitando-se por todas as formas e meios, emendas nas peças e nos encontros dos montantes verticais e horizontais. Terá vedação perfeita contra ventos e chuvas, sendo corrigido de forma imediata quaisquer vazamentos.

Os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação ou falhas de laminação com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos.

As chapas serão inspecionadas no recebimento quanto à presença de bolhas, fissurações, manchas, riscos, empenamentos e defeitos de corte, e serão rejeitadas quando da ocorrência de qualquer desses defeitos; poderá ser escolhido o adequado acabamento das bordas (corte limpo, filetado, lapidado redondo, ou lapidado chanfrado). Aceitar-se-á variação dimensional de, no máximo 3,0 mm para maior ou para menor.

**Serviços a serem executados:**

Janelas esquadria máximo ar e esquadrias venezianas, conforme memória de cálculo.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área de serviço executada.

---

**VIDRO MINI-BOREAL - COLOCADO 4.0MM**

Deverão ser seguidos os requisitos das normas NBR-7199 Projeto, Execução e Aplicações - Vidros na Construção, NBR-11706 Vidros na Construção e NBR-10821 Esquadrias para edificações.

A execução será esmerada, evitando-se por todas as formas e meios, emendas nas peças e nos encontros dos montantes verticais e horizontais. Terá vedação perfeita contra ventos e chuvas, sendo corrigido de forma imediata quaisquer vazamentos.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

Os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação ou falhas de laminação com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos.

As chapas serão inspecionadas no recebimento quanto à presença de bolhas, fissurações, manchas, riscos, empenamentos e defeitos de corte, e serão rejeitadas quando da ocorrência de qualquer desses defeitos; poderá ser escolhido o adequado acabamento das bordas (corte limpo, filetado, lapidado redondo, ou lapidado chanfrado). Aceitar-se-á variação dimensional de, no máximo 3,0 mm para maior ou para menor.

**Serviços a serem executados:**

Janela do banheiro.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área de serviço executada.

GRUPO DE SERVIÇO – FERRAGENS

As ferragens para as portas de abrir deverão ser do tipo especificado para cada caso, sendo todas em acabamento cromado. As ferragens não poderão receber pintura.

As dobradiças deverão ser de latão e terão pino de bola de latão, adotando para as portas pesadas arruela intermediária de desgaste.

As ferragens deverão ser executadas rigorosamente em perfeito acabamento, sem folgas ou emendas, nela inclusa seus rebaixos ou encaixes.

Deverão ser verificadas as cargas das peças a serem fixadas pelas ferragens, principalmente as dobradiças, que deverão ser suficientemente robustas, de fôrma a suportarem com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

Todas as chaves deverão possuir numeração correspondente às portas e serem fornecidas em duas vias.

---

FECH.(ALAV.) LAFONTE 6236 I /8766- I18 IMAB OU EQUIV.

**Serviços a serem executados:**

Portas de madeira no banheiro, quarto 1 e quarto 2.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS



---

DOBRADICA 3" X 3 1/2" FERRO POLIDO

**Serviços a serem executados:**

Portas de madeira no banheiro, quarto 1 e quarto 2.



---

CADEADO 20 MM

**Serviços a serem executados:**

Porta metálica para alçapão.



GRUPO DE SERVIÇO - INST. ELET./TELEFONICA/CABEAMENTO ESTRUTURADO

As Instalações Elétricas serão executadas de acordo com as normas da NBR-5414 Execução de instalações elétricas de baixa tensão, normas estabelecidas pela concessionária local e pela NR-10 Instalações e Serviços em Eletricidade aprovada pela Portaria 3.214 de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho e Emprego.

Condutores serão de cobre e deverão atender a NBR-5410 Instalações Elétricas de Baixa Tensão, com isolamento anti-chama adequados para tensão de serviço de 0,6 a 1,0KV.

- TOMADAS E INTERRUPTORES

Tomadas Hexagonais conforme exigido pela NBR-14136 Plugues e Tomadas para uso doméstico.

Os interruptores e tomadas serão fixadas nas alvenarias por meio de caixas metálicas embutidas 4"x4" ou caixas metálicas embutidas 4"x2";

As instalações com interruptor paralelo devem ser executadas de acordo com o projeto.

Todas as tomadas de energia elétrica serão do tipo 2P + T, 10A/ 250V ou 20A/ 250V conforme projeto, sobrepostas em alvenaria, com altura de instalação especificada também no projeto. As potências das tomadas são indicadas na própria tomada, e aquelas que não forem indicadas, são de 100W.

Todas as tomadas dupla de energia elétrica serão do tipo 2P + T, 10A/ 250V conforme projeto, sobrepostas em alvenaria, com altura de instalação especificada também no projeto. As potências das tomadas são indicadas na própria tomada, e aquelas que não forem indicadas, são de 100W.

As tomadas para condicionadores de ar serão tipo 2P + T, pino chato, 25A/250V, embutidas em alvenaria em altura designada no projeto.

Todos os interruptores que comandam os pontos de luz, monopolares, serão de 10A/250V, especificadas no projeto.

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

O acabamento de interruptores e tomadas deverá ser em espelho na cor branca, em poliestireno (OS), resistente a chamas, resistente a impactos e ter ótima estabilidade às radiações UV para evitar amarelamentos.

Os circuitos deverão ser providos de Interruptor Diferencial Residual I.D.R, bipolar de 25A/30mA.

Adotar Dispositivo de Proteção contra surto (D.P.S.) - 275V/40KA.

### **Serviços a serem executados:**

Conforme memória de cálculo e projeto elétrico.

---

### LUMINÁRIA TIPO SPOT DE SOBREPOR PARA 01 LÂMPADA

Na hora de adquirir uma luminária tipo spot de sobrepor para uma lâmpada, é essencial avaliar diversos aspectos para garantir que o produto seja adequado às suas necessidades. Primeiro, verifique a compatibilidade com o tipo de lâmpada desejado e a potência máxima suportada. A escolha do material e acabamento deve considerar durabilidade e estética, enquanto o design e a cor precisam harmonizar com o ambiente.

As dimensões e o peso da luminária são importantes para assegurar um bom ajuste ao espaço, especialmente em tetos mais delicados. A facilidade de instalação também deve ser analisada, assim como a presença de um manual claro. Se o ajuste de ângulo for necessário, opte por um modelo com movimentação flexível.

Além disso, priorize luminárias eficientes em termos energéticos e, se quiser controlar a intensidade da luz, verifique a compatibilidade com dimmer. A segurança é fundamental: busque produtos certificados e, para ambientes úmidos, com resistência adequada.

A garantia oferecida pelo fabricante é outro ponto relevante, assim como o preço e o custo-benefício. Por fim, considere a reputação da marca, as avaliações de outros consumidores e a disponibilidade do produto, assegurando que ele será entregue dentro do prazo esperado. Analisando todos esses fatores, você estará mais seguro na escolha da luminária ideal.

### **Modelo a ser instalado:**



#### GRUPO DE SERVIÇO - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

Instalações hidros sanitárias serão executadas rigorosamente de acordo com as normas das NBR-5626:2020 Instalação Predial de Água Fria, NBR-8160 Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução, e segundo o projeto específico e/ou especificações que se seguem.

#### **Serviços a serem executados:**

Conforme memória de cálculo.

#### GRUPO DE SERVIÇO – PINTURA

As pinturas deverão seguir às exigências na norma NBR-13245 Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais, e a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis.

---

PINTURA LATEX ACRILICA 2 DEMÃOS C/SELADOR

**Serviços a serem executados:**

Será aplicado na área externa. As cores serão definidas pela FISCALIZAÇÃO.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área pintada (m<sup>2</sup>).

---

EMASSAMENTO COM MASSA PVA UMA DEMAO

Antes da aplicação do emassamento a parede deverá ser limpa, isenta de pó ou sujeiras. A massa a ser utilizada deverá ser de 1º qualidade.

**Serviços a serem executados:**

Alvenarias internas, conforme memória de cálculo.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área (m<sup>2</sup>).

---

PINTURA PVA LATEX 2 DEMÃOS SEM SELADOR

**Serviços a serem executados:**

Alvenarias internas, conforme memória de cálculo. As cores serão definidas pela FISCALIZAÇÃO.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área pintada (m<sup>2</sup>).

---

FUNDO ANTICORROSIVO PARA ESQUADRIAS METÁLICAS

A superfície deverá ser lixada e isenta de pó, partes soltas, gordurosas, mofo, ferrugem, etc. Aplicar uma demão primária de fundo anticorrosivo nas esquadrias metálicas.

**Serviços a serem executados:**

Aplicação em todas as esquadrias metálicas.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área pintada (m<sup>2</sup>).

---

PINTURA VERNIZ EM MADEIRA 2 DEMÃOS

As portas de madeira receberam lixamento cuidadoso com remoção posterior do pó, logo após será aplicado duas demãos de pintura verniz.

**Serviços a serem executados:**

Aplicação em todas as esquadrias de madeira.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área (m<sup>2</sup>).

---

PINTURA ESMALTE 2 DEMÃOS PARA ESQUADRIAS DE FERRO (SEM FUNDO ANTICORROSIVO)

Para pintura das esquadrias metálicas deverá ser realizada a limpeza da superfície de maneira prévia.

**Serviços a serem executados:**

Aplicação em todas as esquadrias metálicas.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área pintada (m<sup>2</sup>).

---

FUNDO ADERENTE PARA SUPERFÍCIES GALVANIZADAS – 1 DEMÃO

O fundo aderente deverá ser aplicado nas calhas verticais com a função de vedar e proteger a base para ser pintada.

**Serviços a serem executados:**

Aplicação em todas as esquadrias metálicas.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área (m<sup>2</sup>).

---

PINTURA TEXTURIZADA C/SELADOR ACRILICO

**Serviços a serem executados:**

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

Será realizado um detalhe na fachada e em todas os lados da edificação. As cores serão definidas pela FISCALIZAÇÃO.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por área pintada (m<sup>2</sup>).

GRUPO DE SERVIÇO – DIVERSOS

LIMPEZA FINAL DE OBRA - (OBRAS CIVIS)

Para a limpeza deverá ser usada de modo geral água e sabão neutro: o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deverão ser restritos.

Todo material e entulho resultante da construção deverá ser retirado da área construída, deixando a mesma em condições de uso.

**Serviços a serem realizados:**

Limpeza final a obra deverá ser entregue perfeitamente limpa, com os pisos lavados, e todas as peças completamente limpas.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área limpa.

ESPELHO CRISTAL E = 4 MM

Ao comprar um espelho cristal, priorize a qualidade do vidro para garantir nitidez e reflexo preciso. Verifique o acabamento das bordas, as dimensões adequadas ao espaço e a espessura para garantir durabilidade. Considere o estilo da moldura ou, se for sem moldura, o acabamento e a fixação. Certifique-se de uma instalação segura, avalie a reputação do fabricante, e compare preço e garantia para garantir uma boa escolha.

**Serviços a serem realizados:**

Espelho a ser instalado no banheiro.

**Critério de medição:**

O serviço será medido por metro quadrado (m<sup>2</sup>).

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

---

PLACA NUMERACAO RESIDENCIAL EM CHAPA GALVANIZADA ESMALTADA 12 X 18 CM

Quando solicitado, deverá ser alocada uma placa de identificação em cada residência.



---

GRUPO DE SERVIÇO – ADMINISTRAÇÃO

---

ENCARREGADO - (OBRAS CIVIS)

Responsável por administrar a obra ao decorrer de sua execução, orientar funcionários, leitura dos orçamentos, materiais a serem comprados e serviços a serem executados. O encarregado terá uma jornada de trabalho de 8 horas/dia.

---

ENGENHEIRO - (OBRAS CIVIS)

Encarregado por fiscalizar a obra no decorrer da mesma, com jornada de trabalho de 1 hora/ dia.

---

VIGIA DE OBRAS – (NOTURNO E NO SÁBADO/DOMINGO) – O.C

Vigia noturno e finais de semana para atuar na vigilância da obra no período antecedente à entrega aos moradores.

---

**LEONARDO MARTINS DE CASTRO TEIXEIRA**  
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 7455/D-GO