



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.028.829/0001-68
RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190 – CENTRO - INCONFIDENTES – MG
CEP: 37576-000 - TELEFAX: (35) 3464-1000 / 3464-1888

MUNICÍPIO: Inconfidentes – Minas Gerais

OBRA: Crocheteira

LOCAL: Rodovia MG – 290, Trevo de Acesso, Bairro Santa Isabel – Inconfidentes/MG

INTRODUÇÃO:

O presente memorial foi elaborado tendo por objetivo estabelecer as diretrizes gerais e fixar características técnicas a serem observadas na execução das obras e serviços de “**CROCHETEIRA**” devendo ser rigorosamente obedecidas tornando-se parte integrante do Contrato de Construção como se nele estivessem transcritas. Portanto, ficam aqui denominados, respectivamente, a Prefeitura Municipal de Inconfidentes como **PREFEITURA**, e a **EMPRESA**, responsável pela execução da obra, como **CONTRATADA**, e a fiscalização da obra, como **FISCALIZAÇÃO**.

- Serão exigidos, na execução dos serviços assim como na aquisição dos materiais, as normas aprovadas ou recomendadas e as especificações ou métodos de ensaios, de acordo com os padrões da **ABNT**.
- Quaisquer divergências entre as especificações e os projetos, prevalecerão as contidas no presente e, em seguida, nos projetos específicos ou normas pertinentes.
- Qualquer modificação introduzida no projeto básico, detalhes ou especificações aprovadas, inclusive acréscimos, só será permitida com a autorização prévia da **FISCALIZAÇÃO**.
- A responsabilidade da **CONTRATADA** é integral para com a obra contratada, nos termos do Código Civil Brasileiro. A presença da **FISCALIZAÇÃO** na obra não exime de responsabilidade a **CONTRATADA**.
- Os serviços que não estiverem de acordo com as plantas e especificações aprovadas serão, desmanchados e refeitos, conforme as determinações do Projeto, a expensas da **CONTRATADA**.
- Em caso de dúvidas quanto à interpretação dos projetos e deste memorial, será consultada a **FISCALIZAÇÃO**.
- Somente com a prévia e expressa autorização da **PREFEITURA**, serão admitidas subempreitadas de serviços especializados, sendo estes de responsabilidade direta da **CONTRATADA**.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.028.829/0001-68
RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190 – CENTRO - INCONFIDENTES – MG
CEP: 37576-000 - TELEFAX: (35) 3464-1000 / 3464-1888

- A **CONTRATADA** será responsável pela retirada do local dos trabalhos, no prazo de 48 horas a contar da notificação da **FISCALIZAÇÃO**, de todo e qualquer material impugnado pela mesma.
- A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações da **ABNT** e das Concessionárias locais.
- A obra será suprida de todos os materiais e equipamentos necessários para garantir a segurança e higiene dos operários.
- A obra será mantida permanentemente limpa.

1. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS

A. Serviços:

➤ Fixação da Placa de Obra:

- Será realizada a fixação da placa de obra em um suporte de eucalipto autoclavado.
- A superfície de madeira será submetida a pintura látex (PVA) em duas (2) demãos para proteção e estética.
- A montagem incluirá a escavação necessária para instalação do suporte.

➤ Placa de Obra em Chapa Galvanizada:

- A placa de obra será confeccionada em chapa galvanizada enrijecida.
- A plotagem da placa será feita com adesivo vinílico.
- A fixação da placa ao suporte será realizada com rebites 4,8x40mm.
- A estrutura metálica de suporte será de metalon 20x20mm, espessura 1,25mm.
- O suporte de eucalipto seguirá o padrão estabelecido pelo Governo de Minas Gerais.

2. LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018

A. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Jardineiro, responsável pela execução do trabalho;
- Servente, auxilia na execução das tarefas;
- Trator de esteira com potência 100 hp, peso operacional 9,4 t.

B. EQUIPAMENTO

- Trator de esteiras com potência de 100 HP e peso operacional de 9,4 t.

C. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área do terreno que passará pelo processo de limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.028.829/0001-68
RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190 – CENTRO - INCONFIDENTES – MG
CEP: 37576-000 - TELEFAX: (35) 3464-1000 / 3464-1888

D. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Foi considerado que as árvores com tronco menor que 0,20 m possuem até 5,00 m de altura;
- Foi considerada uma espessura de 15 cm solo da camada vegetal, que ao ser retirado rebaixa a linha do terreno nessa espessura.

E. EXECUÇÃO

- É feita a retirada com trator de esteira da vegetação existente no terreno.

3. PORTÃO PARA TAPUME FIXO DE PROTEÇÃO COM FECHAMENTO DE OBRA EM CHAPA DE COMPENSADO, ESP. 12MM, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (110X220)CM, INCLUSIVE FERRAGENS E PINTURA LÁTEX (PVA) COM DUAS (2) DEMÃOS

A. Materiais:

- Chapa de Compensado Resinado: Será utilizada uma chapa de compensado resinado com dimensões de 110cm x 220cm, com espessura de 12mm. A chapa será devidamente cortada e preparada para a construção do portão.
- Serão instaladas dobradiças de ferro resistentes para permitir a abertura e o fechamento do portão. As dobradiças serão fixadas com parafusos.
- Serão utilizados parafusos e pregos adequados para fixação segura da chapa de compensado e dos demais elementos do portão.
- Será utilizado um pontalete de madeira tratada, para fornecer suporte e estabilidade ao portão.

B. Serviços:

- Ajudante de Carpinteiro: Será disponibilizado um ajudante de carpinteiro para auxiliar na montagem e fixação dos elementos do portão.
- Carpinteiro de Forma: Um carpinteiro especializado em trabalhos de madeira será responsável pela montagem e construção do portão, garantindo que todas as peças se encaixem de forma segura e que o portão funcione corretamente.
- Será realizada uma escavação manual da vala com profundidade menor ou igual a 1,50m no local de instalação do portão, garantindo que o mesmo fique nivelado e alinhado com o tapume .
- O portão será pintado provisoriamente com tinta látex para proteção temporária contra as intempéries e para garantir uma estética adequada.
- Após a instalação do portão e a devida verificação de sua funcionalidade, será realizado o reaterro manual da vala para o fechamento do espaço escavado.

4. TAPUME FIXO DE PROTEÇÃO PARA FECHAMENTO DE OBRA EM CHAPA DE COMPENSADO, ESP. 12MM, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (110X220)CM, INCLUSIVE PINTURA LÁTEX (PVA) COM DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE ABERTURA PARA PORTÃO

A. Materiais



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.028.829/0001-68
RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190 – CENTRO - INCONFIDENTES – MG
CEP: 37576-000 - TELEFAX: (35) 3464-1000 / 3464-1888

- Será utilizada uma chapa de compensado resinado com dimensões de 110cm x 220cm, com espessura de 12mm. A chapa será devidamente preparada para a construção do tapume.
- Pontaletes: Será utilizado um pontaletes de madeira tratada, para fornecer suporte e estabilidade ao tapume.
- Serão utilizados pregos e sarrafos adequados para fixação segura da chapa de compensado e dos demais elementos do tapume.

B. Serviços:

- Será disponibilizado um ajudante de carpinteiro para auxiliar na montagem e fixação dos elementos do tapume.
- Um carpinteiro especializado em trabalhos de madeira será responsável pela montagem e construção do tapume, garantindo que todas as peças se encaixem de forma segura.
- Será realizada uma escavação manual da vala com profundidade menor ou igual a 1,50m no local de instalação do tapume, garantindo que o mesmo fique nivelado e alinhado com o tapume.
- O tapume será pintado provisoriamente com tinta látex para proteção temporária contra as intempéries.
- Após a instalação do tapume e a devida verificação de sua estabilidade, será realizado o reaterro manual da vala para o fechamento do espaço escavado.

5. ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020

A. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira hidráulica: potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.
- Caminhão basculante: capacidade de 18 m³.
- Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

B. EQUIPAMENTO

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência
- bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 18 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de
- 45.000 kg, potência 330 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

C. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

D. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Fator de empolamento – 0,8.
- FTT (Fator de Tempo de Trabalho) – 0,8.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.028.829/0001-68
RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190 – CENTRO - INCONFIDENTES – MG
CEP: 37576-000 - TELEFAX: (35) 3464-1000 / 3464-1888

- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
- Escavadeira:
 - CHP: considera os tempos de carregamento e manobra do caminhão.
 - CHI: considera os tempos improdutivos do processo, calculado a partir do fator FTT.
- Caminhão:
 - CHP: considera os tempos de carregamento e descarregamento, manobra e percurso de ida e volta do caminhão.
 - CHI: considera as esperas do caminhão e os tempos improdutivos do processo, calculado a partir do fator FTT.
- Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira. Para as condições desta composição, o tempo mediano encontrado foi de 5 minutos e 55 segundos.
- Os tempos de manobra foram calculados a partir dos valores medidos em campo. Para obras de edificação, o tempo considerado para manobra foi de 2 minutos; para obras de infraestrutura, o tempo considerado foi de 1 minuto e 48 segundos.
- Os tempos de descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo. Para destinação do material escavado interna à obra (onde há compensação de corte-aterro dentro do mesmo empreendimento, sem restringir o acesso dos caminhões), o tempo mediano de descarregamento encontrado foi de 2 minutos; para destinação do material escavado externa à obra (em aterro fora do empreendimento com controle de acesso de caminhões), o tempo mediano de descarregamento encontrado foi de 10 minutos e 18 segundos.
- Para DMT de até 1km foi considerado que o material escavado terá destinação interna à obra, enquanto para DMT de 2 à 6 km, foi considerado que o material escavado terá destinação externa à obra.
- A aferição considera coletas de infraestrutura com tipologias variadas, sendo elas:
 - Duplicação e melhorias de rodovia com escavação de taludes na região Sul-Sudeste;
 - Extração de material para empréstimo para obras de terraplenagem em vias na região Centro-Oeste;
 - Escavação de lagoas para estação de tratamento de esgoto na região Norte-Nordeste;
 - Exploração de caixa de empréstimo para viário na região Centro-Oeste.

E. EXECUÇÃO

- Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.
- Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.
- Após serem carregados, os caminhões basculantes transportarão o material escavado ao aterro previsto para frente de trabalho e retornarão para serem



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.028.829/0001-68
RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190 – CENTRO - INCONFIDENTES – MG
CEP: 37576-000 - TELEFAX: (35) 3464-1000 / 3464-1888

novamente carregados.

6. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

A. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Caminhão basculante 10 m³: equipamento onde ocorre a carga de materiais, para posterior transporte (transporte não incluso na composição). Responsável, também, pela operação de descarga de materiais.
- Pá carregadeira: equipamento utilizado para o carregamento de materiais no caminhão basculante.

B. EQUIPAMENTO

- Caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica.
- Pá carregadeira sobre rodas, potência líquida 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a 2,8 m³, peso operacional 11632 kg.

C. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume solto (em m³) de solos ou materiais granulares.

D. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade dos equipamentos foram considerados os tempos de carga, descarga e manobras para carga e descarga.
- Os materiais granulares se classificam em: areias, britas, pó de pedra, pedra de mão e agregados em grãos.
- As produtividades desta composição não contemplam as operações de transporte de materiais. Para tais atividades, utilizar a composição específica de momento de transporte.
- Foram separados os tempos produtivo (CHP) e improdutivo (CHI) dos equipamentos de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma:
 - CHP caminhão: considera os tempos de carga, descarga e manobras;
 - CHI caminhão: considera tempo de espera e os demais tempos da jornada de trabalho;
 - CHP carregadeira: considera o tempo de carga;
 - CHI carregadeira: considera tempo de espera e os demais tempos da jornada de trabalho.

E. EXECUÇÃO

- Carga de solos ou materiais granulares, em caminhão basculante, com a utilização de carregadeira e descarga livre (basculamento do caminhão).

7. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

A. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Caminhão basculante 6 m³: equipamento utilizado para o transporte de materiais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.028.829/0001-68
RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190 – CENTRO - INCONFIDENTES – MG
CEP: 37576-000 - TELEFAX: (35) 3464-1000 / 3464-1888

B. EQUIPAMENTO

- Caminhão basculante 6 m³ toco, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 cv, inclusive caçamba metálica.

C. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT) até 30 km;
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

D. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C \cdot FTT) / (2 \cdot X / V)$, onde:
 - PH = Produtividade horária, 50,4 m³/h;
 - C = Capacidade da caçamba, considerado 6 m³;
 - FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70;
 - X = distância em km, considerado 1km;
 - V = velocidade de transporte, considerado 24 km/h.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Esta composição refere-se a transporte para DMT até 30 km. Caso seja necessário uma DMT maior que 30 km, considerar nos quantitativos da DMT desta composição a distância de 30 km e utilizar a composição adicional correspondente para quantificar a DMT excedente a 30 km.
- O volume considerado é solto (empolado).
- Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado);
 - CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

8. ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO SEÇÃO QUADRADA, CAPACIDADE DE 50 TONELADAS, INCLUSO EMENDA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019

A. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Bate-estacas por gravidade: equipamento utilizado para a cravação da estaca;
- Estaca pré-moldada de concreto armado, seção quadrada, capacidade de 50 toneladas;
- Servente com encargos complementares: responsável pelo preparo do serviço, auxílio no posicionamento, cravação e emenda das estacas;
- Soldador com encargos complementares: responsável pela execução da emenda das estacas e auxílio da equipe;
- Engenheiro Pleno: profissional que coordena a equipe em todas as atividades de execução da estaca;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.028.829/0001-68
RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190 – CENTRO - INCONFIDENTES – MG
CEP: 37576-000 - TELEFAX: (35) 3464-1000 / 3464-1888

- Encarregado Geral: profissional que auxilia a equipe em todas as atividades de execução da estaca.
- Eletrodo revestido AWS - E7018, para solda
- B. EQUIPAMENTO**
 - Bate-estacas por gravidade sobre rolos, potência de 160 HP, peso do martelo até 3 ton.
- C. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**
 - Utilizar o metro de estaca cravada.
- D. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO**
 - Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado o operador do equipamento e o servente responsável pela frente de máquina;
 - Foi considerada perda de material (estaca) equivalente a 9,9% devido ao arrasamento e às eventuais quebras durante a cravação;
 - Apesar da perda por arrasamento ter sido considerada, o esforço realizado nesse serviço deve ser contemplado a partir de composição auxiliar;
 - O esforço para realização de pré-furo não foi considerado na composição;
 - O tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento foram separados da seguinte forma:
 - CHP: considera os tempos içamento, cravação e movimentação;
 - CHI: considera as emendas e os demais tempos da jornada de trabalho.
- E. EXECUÇÃO**
 - Verificar tipo, dimensão e integridade da estaca;
 - Verificar condição do coxim antes do início da cravação. Se necessária a substituição, efetuar a substituição antes do início da cravação;
 - Verificar o prumo da estaca durante a cravação;
 - Cravar a estaca até se obter a "nega" recomendada pelo projetista de fundações, verificando a verticalidade da estaca. Desaprumo máximo: 1:100;
 - Não permitir paralisação superior a 5 minutos entre cravação e medida da nega.
 - Executar a soldagem da emenda, utilizando-se eletrodo E-7018, diâmetro de 4mm.
- F. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**
 - O dimensionamento desta composição de serviço pressupõe a execução direta, com equipe e equipamento próprios. Na situação de terceirização do serviço, onde a execução, controle e responsabilidade são transferidos, cabe ao orçamentista fazer a análise e adaptar a referência, se for o caso;
 - Não incluída mobilização e desmobilização;
 - Não incluídos serviços de topografia;
 - Para gerar a composição foram analisadas estacas de 4,2 m a 29,5 m de comprimento.
 - Esta composição foi calculada para a situação de comprimento de estaca médio de 16,88 m. No entanto, ela foi considerada válida para outras profundidades por ter seu custo representativo para as outras condições;
 - Caso seja utilizado bate-estaca hidráulico sobre esteira, utilizar os coeficientes abaixo:
 - Servente: 0,1280;
 - Soldador: 0,1280;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.028.829/0001-68
RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190 – CENTRO - INCONFIDENTES – MG
CEP: 37576-000 - TELEFAX: (35) 3464-1000 / 3464-1888

- Bate-estaca hidráulico sobre esteira (CHP): 0,0370;
- Bate-estaca hidráulico sobre esteira (CHI): 0,0910;
- Encarregado: 0,0213;
- Engenheiro: 0,0071.

9. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO CRAVADA (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESCARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILOMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)

- A mobilização e desmobilização do equipamento para estacas cravadas inclui a carga, transporte, manobra e descarga. O equipamento consiste em um bate-estaca, e os procedimentos envolvem a preparação da área de carregamento, o uso de equipamentos de elevação adequados e a fixação segura do equipamento no veículo de transporte durante a mobilização. A manobra requer planejamento e coordenação cuidadosos para garantir a segurança durante o processo.

10. LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M, REAPROVEITAMENTO (2X), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO DE EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA MARCAÇÃO DE PONTO TOPOGRÁFICO

A. Materiais

- Pontaletes de madeira, devidamente tratados, com dimensões apropriadas para garantir a estabilidade do gabarito.
- Pregos de qualidade adequada para a fixação dos pontaletes, tábuas e sarrafos.
- Sarrafos para a montagem do gabarito e seu suporte.
- Tábuas, com dimensões específicas, para a construção das corridas pontaletadas.

B. Serviços

- Antes do início da locação, a área da obra será preparada, assegurando que o terreno esteja limpo, nivelado e pronto para receber o gabarito.
- A montagem do gabarito será efetuada da seguinte maneira:
 - Fixação dos pontaletes no solo, seguindo rigorosamente as medidas e espaçamento de 2,00 metros entre eles.
 - Utilização de sarrafos para garantir a estabilidade dos pontaletes.
 - Fixação das tábuas ao longo dos pontaletes, formando as corridas pontaletadas, que servirão como referência para a obra.
- Uma equipe topográfica, composta por profissionais qualificados e equipamentos adequados, será responsável pelos seguintes serviços:
 - Levantamento topográfico da área da obra, com a marcação precisa dos pontos de referência e medidas necessárias.
 - Verificação periódica da precisão e do alinhamento do gabarito durante a execução da obra, garantindo que todas as dimensões estejam de acordo com o projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.028.829/0001-68
RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190 – CENTRO - INCONFIDENTES – MG
CEP: 37576-000 - TELEFAX: (35) 3464-1000 / 3464-1888

- Será realizada a pintura provisória em látex para marcar pontos e referências importantes na obra. Isso facilitará a orientação das equipes de trabalho durante a construção.

11. ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017

A. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro e servente responsáveis pela escavação com uso de equipamentos manuais.

B. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume efetivamente escavado dos blocos ou sapatas.

C. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários e ajudantes que estavam envolvidos na escavação da peça;
- As devidas proteções da região sendo escavada são consideradas executadas e o esforço relativo a esta proteção é tratado em outra composição;
- Para a determinação da produtividade, considerou-se a necessidade de escavação de 40cm de cada lado da peça para possibilitar a montagem e o escoramento da fôrma.

D. EXECUÇÃO

- Marcar no terreno as dimensões dos blocos e/ou sapatas a serem escavados;
- Executar a cava utilizando pá, picareta e ponteira;
- Após o arrasamento das estacas, no caso de blocos, finalizar a escavação do fundo e realizar o nivelamento;
- Retirar todo material solto do fundo;
- Respeitar o embutimento da estaca no bloco, bem como os arranques de armadura desta especificados em projeto de fundações.

12. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017

A. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro de fôrmas com encargos complementares - oficial responsável pela medição, marcação, corte, montagem e desmontagem das peças de fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro com encargos complementares - auxilia o carpinteiro durante a fabricação, montagem e desmontagem das peças de fôrmas, seja distribuindo material ou identificando as peças;
- Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5cm e largura de 30,0cm, fornecida em peças de 4m;
- Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 cm, não aparelhada, sarrafo para fôrma;
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma;
- Pregos de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 x 11);



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.028.829/0001-68
RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190 – CENTRO - INCONFIDENTES – MG
CEP: 37576-000 - TELEFAX: (35) 3464-1000 / 3464-1888

- Prego polido com cabeça 1 1/2 x 13 (comprimento 40,7mm, diâmetro 2,4mm);
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água – desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Serra circular de bancada - CHP diurno;
- Serra circular de bancada - CHI diurno.
- B. EQUIPAMENTO**
- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5HP, para disco de diâmetro de 10" (250mm).
- C. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**
- Utilizar a área da superfície da fôrma de bloco de coroamento em contato com o concreto.
- D. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO**
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros, operador de serra circular e ajudantes) que estavam envolvidos com a fabricação da fôrma, seja no corte, pré-montagem ou marcação;
- Foram consideradas perdas por entulho e por reformas necessárias, devido a danos causados na desfôrma dos elementos;
- Considerou-se que a fôrma de madeira serrada será utilizada 1 vez.
- E. EXECUÇÃO**
- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada;
- Em obediência ao projeto, observar a perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo etc.;
- Pregos os sarrafos nas tábuas, de acordo com o projeto, para compor os painéis que estarão em contato com o concreto;
- Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas;
- Posicionar as quatro faces, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla;
- Escorar as laterais, cravando pontaletes e sarrafos de madeira no terreno.

13. LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019

A. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela execução do serviço;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial durante a execução do serviço;
- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento : areia média : brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.028.829/0001-68
RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190 – CENTRO - INCONFIDENTES – MG
CEP: 37576-000 - TELEFAX: (35) 3464-1000 / 3464-1888

B. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume de concreto magro para execução de lastro, dado pela área de projeção da peça multiplicada pela espessura definida na composição.

C. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente na execução do serviço;
- O cálculo dos coeficientes foi realizado considerando uma espessura de aproximadamente 5 cm para o lastro;
- Os valores calculados de produtividade não incluem o transporte do material até a frente de trabalho.

D. EXECUÇÃO

- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita;
- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto;
- Nivelar a superfície final.

E. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro;
- Quando necessário, deverá ser reforçado para suportar situações especiais de carga e geometria que possam introduzir deformações iniciais à geometria destes elementos estruturais.

14. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

A. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Armador com encargos complementares - oficial responsável pela montagem, fixação e posicionamento das armaduras;
- Ajudante de armador com encargos complementares - auxilia o armador durante a montagem, fixação e o posicionamento das peças, seja transportando ferramentas ou identificando as peças;
- Peças de aço CA-50 com 8,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro;
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 m;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

B. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o peso de barras com diâmetro especificado na composição, consideradas na montagem da armadura de blocos de fundação, vigas baldrame ou sapatas.

C. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com a armação da fundação após o recebimento/fabricação das peças pré-cortadas/dobradas no canteiro;
- Foi considerado que o serviço de montagem da armadura inicia com as barras já cortadas e dobradas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.028.829/0001-68
RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190 – CENTRO - INCONFIDENTES – MG
CEP: 37576-000 - TELEFAX: (35) 3464-1000 / 3464-1888

- O esforço de corte e dobra das barras, assim como a perda de aço, é dado pela composição auxiliar de “corte e dobra de aço”;
- O esforço de execução da armadura de arranque do pilar não foi considerado.

D. EXECUÇÃO

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

15. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

A. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Armador com encargos complementares - oficial responsável pela montagem, fixação e posicionamento das armaduras;
- Ajudante de armador com encargos complementares - auxilia o armador durante a montagem, fixação e o posicionamento das peças, seja transportando ferramentas ou identificando as peças;
- Peças de aço CA-50 com 10,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro;
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm;

B. Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o peso de barras com diâmetro especificado na composição, consideradas na montagem da armadura de blocos de fundação, vigas baldrame ou sapatas.

C. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com a armação da fundação após o recebimento/fabricação das peças pré-cortadas/dobradas no canteiro;
- Foi considerado que o serviço de montagem da armadura inicia com as barras já cortadas e dobradas;
- O esforço de corte e dobra das barras, assim como a perda de aço, é dado pela composição auxiliar de “corte e dobra de aço”;
- O esforço de execução da armadura de arranque do pilar não foi considerado.

D. EXECUÇÃO

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.028.829/0001-68
RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190 – CENTRO - INCONFIDENTES – MG
CEP: 37576-000 - TELEFAX: (35) 3464-1000 / 3464-1888

16. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

A. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Armador com encargos complementares - oficial responsável pela montagem, fixação e posicionamento das armaduras;
- Ajudante de armador com encargos complementares - auxilia o armador durante a montagem, fixação e o posicionamento das peças, seja transportando ferramentas ou identificando as peças;
- Peças de aço CA-50 com 16,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro;
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 m;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

B. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o peso de barras com diâmetro especificado na composição, consideradas na montagem da armadura de blocos de fundação, vigas baldrame ou sapatas.

C. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com a armação da fundação após o recebimento/fabricação das peças pré-cortadas/dobradas no canteiro;
- Foi considerado que o serviço de montagem da armadura inicia com as barras já cortadas e dobradas;
- O esforço de corte e dobra das barras, assim como a perda de aço, é dado pela composição auxiliar de “corte e dobra de aço”;
- O esforço de execução da armadura de arranque do pilar não foi considerado.

D. EXECUÇÃO

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

17. CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017

A. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro com encargos complementares - oficial responsável pela concretagem, adensamento e acabamento;
- Servente com encargos complementares - auxilia o pedreiro em suas atividades;
- Concreto usinado bombeável, classe de resistência C30, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20mm, incluindo o serviço de bombeamento;
- Vibrador de imersão – CHP diurno;
- Vibrador de imersão – CHI diurno.

B. EQUIPAMENTO



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.028.829/0001-68
RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190 – CENTRO - INCONFIDENTES – MG
CEP: 37576-000 - TELEFAX: (35) 3464-1000 / 3464-1888

- Vibrador de imersão com motor elétrico 2HP trifásico, diâmetro de ponteira de 45 mm, com mangote.
- C. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS
- Utilizar o volume teoricamente necessário para concretagem das peças.
- D. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos no lançamento (incluindo o manuseio da tubulação da bomba), espalhamento, adensamento e acabamento do concreto;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do vibrador de imersão da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que está acontecendo a concretagem.
 - CHI: considera os demais tempo da jornada de trabalho (inicialização, finalização e intervalo para almoço);
- Consideraram-se perdas incorporadas e sobras de concreto.
- E. EXECUÇÃO
- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento;
- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;
- Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de bombas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto;
- Realizar o acabamento dos blocos e vigas baldrame com uso de desempenadeira, garantindo uma superfície uniforme.

18. IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2 CM. AF_06/2018

A. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo mecânico com betoneira 400 l;
- Aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassas e concretos sem armação;
- Pedreiro - responsável pela execução dos serviços;
- Ajudante - auxilia o pedreiro nas tarefas.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área de floreira ou viga baldrame que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização.

B. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.028.829/0001-68
RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190 – CENTRO - INCONFIDENTES – MG
CEP: 37576-000 - TELEFAX: (35) 3464-1000 / 3464-1888

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos na execução do sistema de impermeabilização;
- O traço indicado na composição refere-se ao volume de materiais, sendo a areia dada em volume de areia úmida;
- O aditivo foi considerado sendo aplicado na mistura da argamassa, não tendo seu esforço contabilizado nessa composição.

C. EXECUÇÃO

- Chapiscar a superfície a ser impermeabilizada para aumentar a aderência da camada de argamassa;
- Cobrir a superfície com argamassa impermeável na espessura de 2 cm, descendo 15 cm nas laterais externas das muretas ou vigas baldrames;
- Nivelar e desempenar com ferramentas de madeira.

19. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018

A. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Emulsão asfáltica com elastômeros para impermeabilização;
- Impermeabilizador - oficial responsável pela execução dos serviços;
- Ajudante - auxilia na execução das tarefas.

B. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização.

C. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos na execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas incorporadas e por entulho no consumo de emulsão asfáltica;
- Essa composição não inclui o esforço de tratamento de ralos, pontos emergentes e rodapé.

D. EXECUÇÃO

- A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha;
- Aguardar de 2 a 3 horas para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

20. CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021

A. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro, responsável pela execução de todas as etapas do contrapiso;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.028.829/0001-68
RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190 – CENTRO - INCONFIDENTES – MG
CEP: 37576-000 - TELEFAX: (35) 3464-1000 / 3464-1888

- Servente, responsável pela limpeza, transporte horizontal no andar e auxílio nas tarefas executadas pelo oficial;
 - Argamassa – argamassa plástica (argamassa fluida de cimento de alto desempenho autoadensável e autonivelante) com espessura nominal de 30mm;
 - Adesivo para argamassas e chapisco – emulsão polimérica PVA a ser diluída em água na proporção indicada pelo fabricante.
- B. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**
- Utilizar a área de contrapiso efetivamente executada;
 - Descontar a área de projeção das paredes e todos os vazios na laje.
- C. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO**
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a execução do contrapiso;
 - Para determinação do coeficiente de argamassa foi considerado contrapiso de espessura real de 4,31 cm;
 - Os esforços demandados pela execução de taliscas e da camada de ligação estão contemplados nos coeficientes da composição;
 - Perdas incorporadas: consideradas no consumo de argamassa;
 - Perdas por entulho: desprezadas;
 - Emulsão polimérica: considerada diluição em água na proporção de 1:2;
 - Essa composição é válida para contrapisos executados tanto antes quanto depois da alvenaria.
- D. EXECUÇÃO**
- Limpar a base, incluindo lavar e molhar;
 - Delimitar as áreas de execução do contrapiso com argamassa autonivelante;
 - Definir os níveis do contrapiso;
 - Posicionar niveletas com auxílio de nível a laser;
 - Camada de aderência: aplicar a emulsão polimérica diluída;
 - Lançar mecanicamente a argamassa de contrapiso até o nível determinado;
 - Agitar superficialmente com rodo graduado.
- E. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**
- Essa composição foi calculada para a situação específica de área característica maior que 10m². Porém, foi considerada válida também para área menor que 10 m², uma vez que seu custo é representativo para essa outra condição.

21. PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021

A. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pintor: responsável por medir, preparar a superfície, pintar e verificar a qualidade do serviço;
- Servente: responsável por transportar os materiais e auxiliar o pintor em todas as tarefas;
- Diluente epóxi, para diluição da tinta epóxi;
- Tinta epóxi premium, branca, para aplicação em pisos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.028.829/0001-68
RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190 – CENTRO - INCONFIDENTES – MG
CEP: 37576-000 - TELEFAX: (35) 3464-1000 / 3464-1888

- Primer epóxi, utilizado na preparação do piso para recebimento da tinta de acabamento;
- Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura e proteção das paredes.
- B. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS
- Utilizar a área real de aplicação da tinta.
- C. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a execução da pintura;
- Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.
- D. EXECUÇÃO
- Certificar-se que o piso cimentado foi executado há pelo menos 28 dias;
- Antes de iniciar a pintura certificar-se que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor;
- Delimitar a área de pintura com fita crepe, aplicando-a em todo o perímetro;
- Misturar componentes A e B do primer durante 2 ou 3 minutos, empregando haste helicoidal acoplada a equipamento de baixa rotação. Para pintura manual em geral não é necessário diluir, e se for necessário, segundo o fornecedor, atender à sua especificação;
- Aplicar uma demão de primer epóxi com rolo de lã;
- Misturar componentes A e B da tinta epóxi durante 2 ou 3 minutos, empregando haste helicoidal acoplada a equipamento de baixa rotação;
- Se necessário, em função de orientação do fornecedor, diluir tinta epóxi com diluente, 15% do volume;
- Aplicar 1ª demão de tinta epóxi com rolo de lã (esperar no mínimo 16 horas após aplicação do primer);
- Aplicar 2ª demão de tinta epóxi com rolo de lã (esperar de 12 a 24 horas após aplicação da 1ª demão);
- Aplicar a 2ª demão de tinta a 90° da 1ª demão (aplicação cruzada);
- Remover fitas após secagem.
- E. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES
- Esta composição foi calculada para a situação específica de área maior ou igual a 50 m². No entanto, ela foi considerada válida para qualquer área por ter seu custo representativo para a condição de área menor que 50 m²;
- No caso de tintas formuladas com solventes, emprego com uso obrigatório de máscaras especiais;
- Desaconselhável o emprego em áreas confinadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A obra será entregue completamente limpa e em perfeitas condições de uso e utilização pelos munícipes e turistas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.028.829/0001-68
RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190 – CENTRO - INCONFIDENTES – MG
CEP: 37576-000 - TELEFAX: (35) 3464-1000 / 3464-1888

Em função da diversidade de marcas existentes no mercado, eventuais substituições serão possíveis, desde que apresentadas e aprovadas com antecedência pela fiscalização, devendo os produtos apresentar desempenho técnico equivalente àqueles anteriormente especificados, mediante comprovação através de ensaios desenvolvidos pelos fabricantes, de acordo com as Normas Brasileiras.

É de inteira responsabilidade da **CONTRATADA**, o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra de primeira linha necessária ao cumprimento integral do objeto da obra, baseando-se nos projetos fornecidos e nos demais projetos a serem elaborados bem como nos respectivos memoriais descritivos, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como pelo cumprimento de normas técnicas da **ABNT** e demais pertinentes, normas de segurança.

Todas as instalações deverão ser tanto quanto possíveis, embutidas, exceto nos casos especificados em projeto específico.

Em caso de dúvidas, se não houver especificação em nenhum documento contratual, o padrão existente é o que deverá ser seguido, mas antes da execução, a fiscalização deverá ser consultada.

Todos os serviços aqui especificados deverão ser executados conforme a boa técnica e por profissionais habilitados.

Os materiais de construção que serão empregados deverão satisfazer as condições de 1º qualidade, não sendo admitidos materiais de qualidade inferior.

A contratante se reserva o direito de impugnar a aplicação de qualquer material, desde que julgada suspeita a sua qualidade pela fiscalização.

A empresa executora deverá fazer a anotação de responsabilidade técnica **ART/CREA** referente à execução dos serviços complementares, referente ao contrato.

Ficarão a cargo exclusivo da empresa vencedora, todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços.

A obra deverá ser entregue totalmente limpa e os entornos isentos de entulhos.

Qualquer modificação introduzida no projeto básico, detalhes ou especificações aprovadas, inclusive acréscimos, só será permitida com a autorização prévia da **FISCALIZAÇÃO**.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 18.028.829/0001-68
RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190 – CENTRO - INCONFIDENTES – MG
CEP: 37576-000 - TELEFAX: (35) 3464-1000 / 3464-1888

A responsabilidade da **CONTRATADA** é integral para com a obra Contratada, nos termos do Código Civil Brasileiro. A presença da **FISCALIZAÇÃO** na obra não exime de responsabilidade a **CONTRATADA**.

Os serviços que não estiverem de acordo com o projeto e especificações aprovadas serão, desmanchados e refeitos, conforme as determinações do Projeto, a expensas da **CONTRATADA**.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação dos projetos e deste memorial, será consultada a **FISCALIZAÇÃO**.

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

A obra será suprida de todos os materiais e equipamentos necessários para garantir a segurança e higiene dos operários.

A obra será mantida permanentemente limpa.

A **CONTRATADA** será responsável pela retirada do local dos trabalhos, no prazo de 48 horas a contar da notificação da **FISCALIZAÇÃO**, de todo e qualquer material impugnado pela mesma.

OBSERVAÇÕES:

Os serviços quantificados na planilha orçamentária retratam a necessidade do objeto apresentado.

Município de Inconfidentes, em 21 de setembro de 2023.

Eng. Kelvin Wesley Binotti Franco

CREA nº. 5069445519

Autor do Projeto

Rosângela Maria Dantas

CNPJ: 45.678.000/0001-83

Prefeito Municipal de Inconfidentes