
PROJETO TÉCNICO DE ENGENHARIA

**CONSTRUÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE PORTAIS
NOS BAIRROS SANTA LUZIA E BARRA DE LAMA
NO MUNICÍPIO DE GAMELEIRA/PE
CONTRATO DE REPASSE Nº
962912/2024/MTUR/CAIXA - OPERAÇÃO Nº
1095730-85**

ANO 2025

SUMÁRIO

- 1.0 APRESENTAÇÃO
- 2.0 MEMORIAL DESCRITIVO
- 3.0 ESPECIFICAÇÕES
- 4.0 MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO
- 5.0 ORÇAMENTO
- 6.0 CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCEIRO
- 7.0 COMPOSIÇÃO DO BDI
- 8.0 PEÇAS GRÁFICAS (PLANTAS, PERFIS E DETALHES)
- 9.0 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

1.0 – APRESENTAÇÃO

A **Prefeitura Municipal de Gameleira/PE**, vem através da sua Secretaria Municipal de Infraestrutura, obras e transportes apresentar o projeto básico de PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE PORTAIS NO MUNICÍPIO DE GAMELEIRA-PE.

Nos capítulos seguintes, serão apresentadas as soluções projetadas para diversas ações, bem como o orçamento detalhado, memória de cálculo, composição do BDI especificações técnicas, peças gráficas, cronograma físico financeiro de cada uma das etapas.

2.0 – MEMÓRIAL DESCRITIVO

Os portais que serão construídos são:

- PORTAL PRINCIPAL – BAIRRO SANTA LUZIA .
- PORTAL SECUNDÁRIO – BAIRRO BARRA DA LAMA.

A construção de dois portais no município de Gameleira-PE representa um importante passo para o desenvolvimento turístico, cultural e social da cidade. Esses espaços, além de valorizarem as belezas naturais e paisagísticas da região, proporcionarão um novo ponto de encontro para a população, favorecendo o lazer, o convívio social e o sentimento de pertencimento da comunidade. Os portais funcionarão como atrativos turísticos, podendo impulsionar a economia local por meio do aumento do fluxo de visitantes, o que beneficiará diretamente pequenos comerciantes, artesãos e empreendedores locais. Além disso, esses equipamentos públicos contribuirão para o fortalecimento da identidade cultural da cidade, promovendo um ambiente que estimula a apreciação da natureza e o cuidado com o patrimônio ambiental. A construção dos portais também poderá ser utilizada como espaço para atividades educativas, culturais e esportivas, fomentando a cidadania e a integração social. Dessa forma, os benefícios proporcionados pelos portais vão além da estética e do turismo, tornando-se um instrumento de inclusão, desenvolvimento e valorização da cidade e de seu povo.

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1. Todos os materiais, obras e serviços a serem empregados ou executados, deverão atender ao exigido nas presentes especificações, nos projetos elaborados, no contrato firmado entre a PREFEITURA MUNICIPAL DE GAMELEIRA e o EMPREITEIRO, nas ordens escritas da FISCALIZAÇÃO, e, nos casos omissos, nas Normas e Especificações da ABNT e do fabricante do material.

2. Toda e qualquer modificação que acarrete aumento ou traga diminuição de quantitativos ou despesas, será previamente outorgada por


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

escrito pela FISCALIZAÇÃO e só assim tomada em consideração no ajuste final de contas. Essas modificações serão medidas e pagas ou deduzidas, com base nos preços unitários de contrato.

3. Os acréscimos cujos serviços não estejam abrangidos nos preços unitários estabelecidos no contrato, serão previamente orçados de comum acordo com a FISCALIZAÇÃO.

4. O EMPREITEIRO deverá permitir a inspeção e o controle, por parte da FISCALIZAÇÃO, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a execução das obras.

5. Qualquer material ou trabalho executado que não satisfaça às Especificações ou que difira do indicado nos desenhos, ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da FISCALIZAÇÃO, será considerado inaceitável, ou não autorizado, devendo o EMPREITEIRO remover, reconstituir ou substituir o mesmo, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, sem qualquer pagamento extra.

6. Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, essa substituição somente poderá se dar mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.

7. O EMPREITEIRO deverá retirar do canteiro das obras os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 48 (quarenta e oito) horas a contar da determinação atinente ao assunto.

8. O EMPREITEIRO deverá estar informado de tudo o que se relacionar com a natureza e localização das obras e serviços e tudo mais que possa influir sobre os mesmos.

9. Os equipamentos a empregar deverão apresentar perfeitas condições de funcionamento, e serem adequados aos fins a que serão destinados.


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

10. Será expressamente proibido manter no recinto da obra, quaisquer materiais não destinados à mesma.

11. A vigilância do canteiro de obras será efetuada ininterruptamente, até a conclusão e recebimento das obras por parte da FISCALIZAÇÃO.

12. As estradas de acesso por ventura necessárias serão abertas e conservadas pelo EMPREITEIRO.

13. Deverá ser previsto, em cada caso específico, o pessoal, equipamento e materiais necessários à administração e condução das obras.

14. O emprego de material similar, quando permitido nos Projetos elaborados e Especificações entregues, ficará condicionado à prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.

15. A mão-de-obra a empregar deverá ser de primeira qualidade e se possível do próprio município que no qual será executada a obra, de modo a permitir uma perfeita execução dos serviços e um acabamento esmerado dos mesmos.

16. Deverão ser empregadas ferramentas adequadas ao tipo de serviço a executar.

17. A critério da FISCALIZAÇÃO, poderão ser efetuados periodicamente, ensaios qualitativos dos materiais a empregar, bem como dos concretos e argamassas.

18. O EMPREITEIRO deverá elaborar para fins de acompanhamento semanal da execução da obra, um Cronograma Físico de Barras para as diversas etapas da construção.

19. Deverá existir, obrigatoriamente, no escritório da obra um LIVRO de OCORRÊNCIAS, onde serão registrados pela FISCALIZAÇÃO e/ou pelo EMPREITEIRO, o andamento e as ocorrências notáveis da obra.


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

20. Salvo indicação em contrário no Edital ou seus anexos, a medição e pagamento dos serviços serão procedidos consoante as determinações e critérios estabelecidos nestas especificações.

O Projeto Básico contendo Especificações Técnicas e Orçamento Quantitativo foi elaborado sob responsabilidade direta da PREFEITURA MUNICIPAL DA GAMELEIRA. A CONTRATADA, ao aceitar os projetos, assumirá a única e irrecusável responsabilidade pela execução, salvo se comunicar por escrito sua inexecutabilidade parcial ou total. Nesta hipótese deverão apresentar a FISCALIZAÇÃO as modificações necessárias, as quais serão examinadas pelo Departamento de Engenharia desta Municipalidade, antes de sua execução.

O caráter geralista das especificações abaixo é devido ao fato de se utilizarem tabelas oficiais para a elaboração do orçamento básico da obra, de modo que cumulativamente se aplicam ao projeto em questão as disposições dos Cadernos de Encargos do SINAPI aplicáveis aos serviços oriundos dessa tabela.

3.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INTRODUÇÃO

Este caderno estabelece as condições e requisitos técnicos que deverão ser obedecidos pela CONSTRUTORA na execução dos serviços, e, em conjunto com o projeto, Normas Técnicas Brasileiras aqui citadas ou ainda a aquelas que porventura venham a substituí-las, servirá de documento hábil a ação da FISCALIZAÇÃO.

A CONSTRUTORA, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito de todo o projeto básico com respectivo memorial, deste caderno de especificações e das condições locais onde serão executadas as obras, para poder desenvolver o projeto executivo que norteará a construção.

Qualquer dúvida sobre este caderno de especificações, ou ainda, sobre os detalhes deste projeto básico deverá ser discutida com a fiscalização do PROPRIETÁRIO com antecedência mínima de 10 (dez) dias sobre a data prevista no cronograma contratual.

A CONSTRUTORA, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços a serem adotados na execução da obra.

O PROJETO PREVÊ O SEGUINTE SERVIÇOS:

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

A administração local será realizada por meio do seguinte profissional para administração local da obra: 01 (um) Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares. Será de extrema importância da obra um engenheiro Civil de obra Junior com encargos complementares, fiscalizando e acompanhando toda e qualquer execução de serviço expresso em projeto. O engenheiro deverá estar presente nas decisões e nas necessidades do dia a dia dos funcionários.

Critério de Medição: MÊS

MOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

- Carpinteiro: Profissional responsável por executar o serviço de instalação das placas;-
Servente: profissional que auxilia o carpinteiro em suas tarefas;- Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *2,0 x 1,125* m, para instalação; - Pregos de aço polido com cabeça 17 x 27 (2 1/2 x 11): para fixação do quadro na estrutura suporte; - Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus; utilizado para compor o quadro que dará maior rigidez à placa;- Pregos telheiro 18 x 36 polido, para fixação na estrutura suporte;- Pintura imunizante para madeira: tratamento da madeira do quadro.

EXECUÇÃO-Fabricação de moldura de madeira com posta por sarrafo sem todo perímetro da placa, incluindo um sarrafo fixado no meio dela, a fim de se obter maior rigidez do conjunto;-Posteriormente este quadro de madeira é tratado com pintura imunizante para madeira, e pregado na placa com pregos;- Em seguida, a placa é fixada na estrutura suporte da obra com pregos.

Critério de medição: M2

TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024

O tapume é constituído telha trapezoidal em aço zincado sem pintura, altura de aproximadamente 40 mm, espessura de 0,50 mm e largura útil de 980 mm.

Para construção dos tapumes se faz necessário proceder da seguinte maneira:

- Verifica-se a área dos tapumes a serem instalados;
- Corta-se o comprimento necessário das peças;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira);
- O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento; -
- No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes
- Em seguida, são colocadas as telhas metálicas para o fechamento.

O tapume será medido em M².

PORTAL PRINCIPAL

SERVIÇOS PRELIMINARES

DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

A demolição de piso de concreto é uma etapa fundamental na construção civil. Envolve a remoção de estruturas de concreto, como paredes, lajes e fundações, utilizando técnicas e ferramentas específicas. A demolição controlada é importante para garantir a segurança e a integridade das áreas adjacentes, minimizando riscos de danos colaterais

Será medido em M³

MOVIMENTAÇÕES DE TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS –

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

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.

Critério de Medição para Escavação será em M³:

ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Pedreiro e servente responsáveis pela escavação com uso de equipamentos manuais.

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.

Critério de Medição para Escavação será em M³:

REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS- Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e opera o compactador. - Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo. -Compactador de solos de percussão (sapo) com motor a gasolina 4 tempos de 4CV: equipamento utilizado para a compactação do solo utilizado no aterro da vala (já contempla o operador)

EXECUÇÃO- Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo a fim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. -Executa-se o reaterro lateral, e a região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento. - Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. A parte diretamente a cima da tubulação não é compactada, afim de se evitar em deformações dos tubos. -Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala. -No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente a etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

Critério de Medição :M3

INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS

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.

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.

Critério de Medição :M3

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES

TENS 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; - Prego polido com cabeça 17x24 (comprimento 54,2mm, diâmetro 3mm); - Prego polido com cabeça 1 1/2 x 13 (comprimento 40,7mm, diâmetro 2,4mm); - Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 x 11); - 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.

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; - Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata; - Pregar a tábua nas gravatas; - 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 da base da sapata, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla; - Escorar as laterais com sarrafos de madeira apoiados no terreno; - Fixar estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO

Itens

- 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;
- Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 x 11);
- Prego polido com cabeça 17x24 (comprimento 54,2mm, diâmetro 3mm);
- 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.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : KG

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES.

Itens

- Carpinteiro de fôrmas
- responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;

- Ajudante de carpinteiro
- auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;

- Fabricação de fôrma para pilares, com chapa de madeira compensada plastificada, e = 18 mm
- contém os painéis, grelhas e demais dispositivos de travamento e acoplagem, em madeira, para auxiliar na montagem;

- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água
- desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;

- Viga sanduíche metálica, formada por dois perfis tipo “U” enrijecido ligados pela superfície maior, para travamento da fôrma de pilares;

- Barra de ancoragem e porca flangeada (5/8”) para travamento da fôrma de pilares;

- Aprumador metálico de pilares com altura e ângulo reguláveis, H_{máx} = 2,80 m;

- Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES.

Itens


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

- Carpinteiro de fôrmas
- responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro
- auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;
- Fabricação de fôrma para vigas com chapa compensada resinada
- contém painéis ($e = 17 \text{ mm}$) e sarrafos ($2,5 \times 7,0 \text{ cm}$) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;
- Fabricação de escoras em madeira do tipo garfo
- estrutura pré-fabricada para apoio e travamento da viga;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água
- desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Prego de aço com cabeça dupla 17×27 ($2 \frac{1}{2} \times 11$).

Execução

Execução

- A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os ganchos dos pés dos pilares, laser e outros realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível dispositivos; fixar os ganchos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes;
- Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gancho;
- Fixar os apuradores e conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;

- Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;
- Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desfôrma, empenamento.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M2

ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM.

- 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;- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : KG

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM.

AF_06/2022

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;-

Rua José Barradas, 95 – Centro – Gameleira – PE – CEP: 55530-000

CNPJ: 11.343.902/0001-47 | FONE: 3679-1295

WWW.GAMELEIRA.PE.GOV.BR


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

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;- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : KG

**ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO
ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022**

- 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;- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : KG

**ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO
ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022**

- 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;- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : KG

**CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA -
LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024**

**CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BALDES -
LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022.**

CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

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 dosado em obra, classe de resistência C30, com brita 1, relação água/cimento igual a 0,52, preparo mecânico em betoneira de 600 litros; - Vibrador de imersão – CHP diurno; - Vibrador de imersão – CHI diurno.

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; - 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 jericas 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 das vigas baldrame com uso de desempenadeira, garantindo uma superfície uniforme.

Critério de Medição :M3

CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO DE MULTIPAVIMENTOS ATÉ 04 ANDARES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022

Itens

-Concreto usinado bombeável, classe de resistencia C25, com brita 0 e 1, slump = 190 +/-

-20 mm, excluindo o serviço de bombeamento;

-Pedreiro: responsável pelo lançamento, adensamento e acabamento do concreto;

-Carpinteiro: responsável por verificar a integridade das fôrmas durante a concretagem;

-Servente: auxilia os pedreiros em todas as etapas da concretagem.

-Vibrador de imersão com motor elétrico trifásico de potência 2 cv.

Execução

-Lançar o material com baldes içados por polias e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;

-Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando

-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;

-Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e planicidade da laje;

-O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme;

-Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água potável.

Critério de Medição :M3

SUPERESTRUTURA METÁLICA

ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Itens

-Montador de estrutura metálica com encargos complementares: profissional responsável pela montagem e fixação dos perfis, executando as ligações.

- Ajudante de estrutura metálica com encargos complementares: profissional responsável por auxiliar na instalação e movimentação das peças.
- Soldador com encargos complementares: Profissional responsável pela execução de ligações soldadas entre os elementos.
- Perfil "U" de aço laminado, U 305X30,7 (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências).
- Cantoneira de aço abas iguais (qualquer bitola), E = 5/16" (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências).
- Chapa de aço grossa, ASTM A36, E = 1/2 " (12,70 mm) 99,59 kg/m².
- Chapa de aço grossa, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 mm) 74,69 kg/m².
- Eletrodo revestido AWS-E7018, diâmetro igual a 4,00 mm: utilizado para execução das ligações entre as peças.
- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica de 40 m: utilizado para movimentação e içamento das peças.
- Serviços de tratamento anticorrosivo: jateamento com granalha de aço e aplicação de pintura anticorrosiva.

Execução

Transporte

- Prender a cinta nas peças e no gancho do guindaste;
- Içar e transportar horizontalmente a peça até o estoque ou local de montagem;
- Desprender a cinta.

Montagem

- Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste
- Içar e transportar verticalmente a peça até a posição de montagem
- Realizar pontos de solda nos locais adequados.
- Desprender a cinta.
- Fixação final
- Realizar a soldagem completa da peça.

Critério de Medição :kg

TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 100 (4"), CONEXÃO ROSQUEADA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Tubo aço galvanizado com costura, classe média, DN 4", e = 4,50* mm, peso 12,10* kg/m (NBR 5580).

Execução

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de aço;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Fixa-se o tubo num torno apropriado, com cuidado para não o deformar;
- Em seguida é feita a fabricação dos filetes de rosca no tubo através de rosqueadeira afiada;
- Após a rosca atingir o tamanho desejado, passa-se zarcão (anticorrosivo) na região dos filetes do tubo e da conexão;
- Para garantir melhor vedação, aplica-se fita veda rosca ou estopa na rosca do tubo;
- Fixa-se o tubo no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação não estão contemplados nesta composição);

-As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Critério de Medição :M

ALVENARIA E VEDAÇÃO

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: responsável pela transferência de eixos, marcação, elevação e verificação de alinhamento e nível das paredes;- Servente: auxilia o pedreiro em todas as atividades e responsável pelo abastecimento de argamassa no andar;-Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço1:2:8, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;- Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 7,5x50cm;- Pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta);- Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x19x19cm para alvenaria de vedação.

EXECUÇÃO-Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;-Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;- Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;- Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M2

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

Itens

- Pedreiro: responsável pela execução do chapisco;
- Servente: auxilia o pedreiro na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia grossa úmida) para chapisco convencional, preparo mecânico em betoneira 400 L.

Execução

- Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos);
- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M2

EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME.

Itens

- Pedreiro: responsável pelo lançamento da argamassa, sarrafeamento, acabamento e realização de detalhes na fachada;


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

- Servente: responsável pela distribuição de argamassa;
- Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média para emboço/massa única com preparo em betoneira 400 litros;
- Tela de aço soldada galvanizada/zincada pra alvenaria, fio D = *1,24 mm, malha 25 x 25 mm.

Execução

- Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos;
- Aplicar a argamassa com colher de pedreiro;
- Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa e retirar o excesso;
- Realizar o acabamento superficial sarrafeando e, em seguida, desempenando;
- Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços podem ser realizados antes, durante ou logo após a execução do revestimento.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M2

REVESTIMENTO

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS 10X10 CM COLORIDA APLICADAS EM PAREDES.

Itens

- Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares
- oficial responsável pela execução do revestimento cerâmico;
- Servente com encargos complementares

-auxilia o azulejista ou ladrilhista na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;

-Placa cerâmica tipo grês ou semi-grês extra de dimensões 25x35 cm;

-Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;

-Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas;

-Espaçador/distanciador, tipo cruzeta, de plástico, utilizado para espaçamento e alinhamento das placas cerâmicas (Insumo excluído, ver item 8 – Pendências).

Execução

-Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

-Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;

-Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;

-Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;

-Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;

-Limpar a área com pano umedecido.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M2

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS 10X10 CM COR BRANCA APLICADAS EM PAREDES.

Itens

- Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares
- oficial responsável pela execução do revestimento cerâmico;

- Servente com encargos complementares
- auxilia o azulejista ou ladrilhista na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;

- Placa cerâmica tipo grês ou semi-grês extra de dimensões 25x35 cm;

- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;

- Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas;

- Espaçador/distanciador, tipo cruzeta, de plástico, utilizado para espaçamento e alinhamento das placas cerâmicas (Insumo excluído, ver item 8 – Pendências).

Execução

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

- Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;

-Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;

-Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;

-Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;

-Limpar a área com pano umedecido.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M2

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava, assentar as paredes de alvenaria, revestir as paredes interna e externamente, colocar a tampa pré-moldada; - Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas; - Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava; - Bloco vedação concreto 9 x 19 x 39 cm: utilizado para a execução da alvenaria da caixa; - Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da alvenaria e para o revestimento com reboco; - Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco; - Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução da tampa da caixa.

EXECUÇÃO - Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita; - Sobre o lastro de brita, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, atentandose para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída; - Concluída a alvenaria da

caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco; - Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : UND

RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025

Itens

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do relé;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do relé;
- Relé fotoelétrico interno e externo bivolt 1000 W, de conector, sem base;
- Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 V, em rolo de 19 mm x 5 m: utilizado para isolar as emendas entre os cabos do relé e os cabos da rede existente.

Execução

- Verificar o local da instalação;
- Conectar os cabos do relé;
- Encaixar o relé no local estabelecido.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : UND

Cabo de cobre PP 2 x 4,00 mm², 450/750v - fornecimento e instalado.

O cabo de cobre pp é o ideal para fazer instalações elétricas em ambientes residenciais, comerciais e industriais. Essa grande utilização se dá pelo fato dele ser feito de cobre, um material resistente e durável que garante qualidade na condução de energia elétrica para suas instalações.


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M

**ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), APARENTE -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022**

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação e corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido. Encaixa-se a tarraxa na extremidade do eletroduto e faz-se um giro para direita e $\frac{1}{4}$ de volta para a esquerda. Repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado. Por fim, fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras e deixa-se as extremidades livres para posterior conexão. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M

**ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"),
PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO. AF_03/2023**

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação e corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC . Encaixa-se a tarraxa na extremidade do eletroduto e faz-se um giro para direita e $\frac{1}{4}$ de volta para a esquerda. Repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado. Por fim, fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras e deixa-se as extremidades livres para posterior conexão. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M

**HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO
E INSTALAÇÃO. AF_08/2023**

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

- Eletricista: operário responsável pela execução do serviço; - Auxiliar de eletricista: operário que auxilia na execução do serviço; - Haste de aterramento com 3,00 m e dn = 5/8": material utilizado em SPDA com a função de condutor

EXECUÇÃO:

- Verifica-se o local da instalação; - O solo é molhado para facilitar a entrada da haste; - A haste é posicionada e martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.

Critério de medição: und

CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

Itens

- Eletricista: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: operário que auxilia na execução do serviço;
- Grampo metálico tipo olhal para haste de aterramento de 5/8, condutor de *10* a 50 mm²: material utilizado em SPDA com a função de unir condutores.

Execução

- O conector é utilizado para unir elementos de SPDA (hastes, barras, cordoalhas, captor);
- Juntam-se os materiais a serem unidos e faz-se o encaixe do conector;
- Em seguida, apertam-se as porcas do conector para a completa união.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : UND

BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1/2" , COMPRIMENTO DE 1,00 M, PARA FIXAÇÃO EM ESTRUTURA DE CONCRETO (EXCLUSIVE CABEAMENTO).

Os braços para encaixe em postes retos metálicos ou em postes de concreto, produzidos em tubos de aço tipo SAE 1010/1020, em secções cilíndricas, atendo à Norma NBR-14744 da ABNT.


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

Galvanizados a fogo pelo processo de imersão, atendendo à Norma NBR-6323 da ABNT e garantindo uma longa vida útil ao produto.

Projetados e dimensionados para resistir a ventos de até 160km/h, atendendo às Normas NBR-14744 e NBR-6123 da ABNT e assim aplicando-se a todas as regiões do Brasil.

Fixação no topo do poste por encaixe, parafusos INOX para a fixação e nivelamento quando necessário.

Aplicação: Para uso em sistemas de iluminação de vias públicas, ruas, praças, pátios industriais e condomínios.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: UNIDADE

PINTURA

PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020

Itens

-Pintor com encargos complementares: responsável pela pintura das peças;

-Tinta esmalte sintético premium brilhante;

-Solvente diluente a base de aguarrás.

Execução

-Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos;

-Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante;


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

-Aplicação de 2 demãos de tinta na superfície metálica com pincel ou rolo. Respeitando o intervalo entre as demãos, conforme a orientação do fabricante.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: M2

PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020

Itens

-Pintor com encargos complementares: responsável pela pintura das peças;

-Primer universal, fundo anticorrosivo;

-Solvente diluente a base de aguarrás.

Execução

-Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos;

-Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante;

-Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com pincel ou rolo.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: M2

GERAIS

LETREIRO EM ACM

A especificação de letreiros em ACM (Alumínio Composto) para fachadas comerciais, envolve a escolha do material, espessura, dimensões e método de fixação. A espessura das chapas de ACM normalmente varia entre 3mm e 6mm, sendo que, para painéis de tamanho comum, recomenda-se o previsto em projeto. As dimensões podem ser personalizadas, com larguras padrão de 1250mm ou


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

1500mm e comprimentos de até 6000mm. A fixação pode ser feita por parafusos, fita dupla-face ou cola especial, dependendo do local

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : und

CANTEIRO

ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS- Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e opera o compactador. - Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo. - Argila: material de empréstimo utilizado no aterro. - Compactador de solos de percussão (sapo) com motor a gasolina 4 tempos de 4CV: equipamento utilizado para a compactação do solo utilizado no aterro da vala (já contempla o operador).

EXECUÇÃO -Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. -Executa-se o aterro da envoltória lateral, região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento. -Prossegue-se com o aterro superior, região com 30cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. -A compactação é executada de cada lado da canalização simultaneamente, para evitar deslocamento horizontal da rede, nas regiões compreendidas entre a tubulação e a parede da vala. - Prossegue-se com o aterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. -Terminada a fase anterior é feito o aterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala. -No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente a etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

Critério de Medição :M3

ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

Serão de Concreto com a função de proteger o usuário da calçada , como também, servir como elemento de apoio a drenagem e confinamento dos bordos e dos pavimentos.

CONCRETO

Definições

- a) Comprimento.....1,00 trechos retos
- b) Largura (testada superior/testada inferior)0,13 a 0,15m
- c) Altura0,30 m

ASSENTAMENTO DOS MEIOS-FIOS

São assentados em cavas de fundação, que deverão estar com sua base compactada. As arestas, devem estar alinhadas, a sua altura deve ser conferida com uma mangueira d'água. O rejunto é feito com argamassa, areia e cimento traço 1:3.

Critério de Medição :

O Assentamento de Guia de (Meio-Fio) em trecho reto, será medida M

EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022

Piso intertravado na cor natural, com dimensões 20cmx10cm para a execução do Piso Intertravado, na quantidade e cores necessárias à atender as especificações. Devem ser fabricados por empresa detentora de atestado de fornecimento para áreas de piso;

Serão assentados seguindo a paginação definida no projeto executivo. Obedecendo as cores e tipos indicados;

Antes da execução deverá ser realizado o serviço de preparo da caixa que consistirá na execução de aterro, demolição do piso existente (quando for o caso), rebaixamento de caixas, retirada de meio-fio existente, carga e remoção de entulho até bota fora aprovado pela fiscalização da obra. Estes serviços devem seguir as recomendações destas especificações nos itens pertinentes.

No preparo da caixa também devem ser observados os acertos das guias e rampa de acessibilidade e pontos de travessia de pedestre, bem como o encontro com as canaletas de drenagem.

O assentamento inclui os serviços de espalhamento e sarrafeamento do lastro de areia, colocação dos blocos de concreto (piso intertravado na espessura de 6cm conforme indicações em projeto), recortes por processo mecanizado (serra) onde necessário, compactação do piso colocado, rejuntamento da areia e limpeza final da obra.

Será exigido pela FISCALIZAÇÃO a apresentação de protótipos para aprovação, ficando o fornecimento e instalação desses elementos condicionados a aprovação dos protótipos. Esta aprovação só terá validade se registrada em Livro Diário de Obras

Cuidados especiais devem ser tomados no tocante à condução dos serviços, devendo a CONSTRUTORA observar

Sinalização de segurança;

Isolamento de área onde necessário;

Iluminação noturna, onde necessário;

Manutenção de faixa de circulação através de passadiços Cuidados especiais com as instalações de concessionárias de serviços (COMPESA, Celpe, Telemar, copergás, etc), sendo responsável pela reposição de qualquer dano causado às mesmas;

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M2

**PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM
PLACAS. AF_07/2024**

Rua José Barradas, 95 – Centro – Gameleira – PE – CEP: 55530-000
CNPJ: 11.343.902/0001-47 | FONE: 3679-1295
WWW.GAMELEIRA.PE.GOV.BR


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

A grama a ser plantada nos jardins da praça deverá ser a espécie Esmeralda ou São Carlos ou Curitiba, em placas. Devendo-se ter todo o cuidado na hora da descarga, não sendo jogadas de cima do caminhão para não haver a ruptura das placas. Deverá haver também o cuidado para que não fiquem falhas no plantio, caso venha a ter, ao final será necessário ser feito o aproveitamento das placas quebradas para preencher e rejuntar todos os recortes e espaços pequenos que se formam ao longo da área de plantio. Após o plantio e colocação da grama, faz-se a compactação manual com um maço de peso mínimo de 5 Kg, para uma fixação melhor no solo novo. Toda a grama deverá ser irrigada diariamente, sempre sendo no primeiro horário do dia e no último horário do dia, pois são os horários que apresentam temperaturas ideais para a irrigação. Dias que tiverem chuvas constantes não necessita desta irrigação.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : m²

PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M . AF_07/2024

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Arbusto sansão-do-campo ou equivalente da região; - Jardineiro, responsável pela execução do trabalho; - Servente, auxilia o jardineiro na execução das tarefas.

EXECUÇÃO - Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual; - Em seguida o arbusto é posicionado no furo; - É feito o reaterro do furo com o solo local.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : und

CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

Itens

-Cimento Portland composto CP II-32;

-Areia média – areia média na umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para o uso.

Caso se constate a presença de impurezas na areia (fragmentos de vegetais etc), proceder previamente ao seu peneiramento, utilizar composição correspondente;

-Brita 1 – agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;

-Operador de betoneira: responsável por carregar e descarregar o equipamento e operá-lo;

-Servente: auxilia no carregamento e descarregamento;

-Betoneira: equipamento utilizado na produção de concreto em obra.

Execução

-Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento;

-Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água;

-Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água;

-Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M3

POSTE DE AÇO CÔNICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, FLANGEADO, H=7M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do poste.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação de poste.
- Guindauto hidráulico com capacidade máxima de carga 6200 kg e alcance máximo horizontal de 7 m (caminhão incluso): utilizado para o posicionamento e fixação do poste no local indicado pelo projeto.
- Cabo de cobre nu 35 mm² meio-duro: utilizado em toda extensão do poste para posterior aterramento.
- Chumbador de aço, 1" x 600 mm, para postes de aço com base, incluso porca e arruela: utilizado para fixação do poste.
- Luminaria aberta p/ iluminação pública, tipo x-57 peterco ou equiv: é fixada no poste.
- Poste conico continuo em aço galvanizado, curvo, braco simples, flangeado, h = 9 m, diametro inferior = *135* mm.

Execução

- Inicia-se com a fixação da luminária no braço curvo do poste;
- Prossegue-se com a passagem de cabo de cobre dentro do poste para posterior aterramento;
- Com a caixa de elétrica já instalada no piso, executam-se os furos;
- O poste é colocado no local definido, com auxílio do guindauto;
- Em seguida, fixa-se o poste à caixa através de chumbadores.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : UND

LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS

Luminária LED, designer moderno, projetada especialmente para atender soluções integradas dos projetos de vias públicas, praças, estacionamentos, condomínios comerciais e residenciais , assegurando uma distribuição de luz, podendo combinar cores e versões.

Características

- Corpo em alumínio naval estampado;
- Aro de sustentação em alumínio injetado;
- LED's CREE/PHILIPS/OSRAM/NICHIA;
- Refrator em vidro cristal plano ou policurvo temperado de alta resistência térmica e choques mecânicos;
- Conjunto ótico totalmente embutido, fixado ao aro da luminária, com exclusivo sistema de dissipação de calor;
- Elementos de fixação em aço inoxidável;
- Chassi para acessórios elétricos em aço zincado ou alumínio naval;
- Montagem em postes retos, curvos ou colunas com altura de 4m a 12m com encaixe de 48,2 a 60,3mm;
- Utiliza LED's com alto brilho, IRC maior que 70;
- Resistência a condições climáticas adversas de -30° a +50° C;
- Alta eficiência energética e longa durabilidade, mais de 50.000 horas de vida mediana;
- Baixo custo de manutenção;
- Possibilidade de dimerização;
- Acabamento em tinta pó poliéster aplicado pelo processo eletrostático;

- 5 anos de garantia para qualquer defeito de fabricação, inclusive estende-se aos LED's e aos equipamentos eletrônicos;

- Grau de proteção IP-66, IK 08.

Aplicação

- Vias Públicas
- Praças e Parques
- Pátios
- Passarelas e Calçadas
- Condomínios
- Estacionamentos

Sistema Elétrico

- Driver LED de 110 - 277V, 50/60 HZ, opcional dimerizável de 1-10V;
- Proteção integrada de surto de tensão 10KV/10KA 120-277V;
- Fator de potência > 0,92 e THD <20%;
- Isolamento classe I.

Benefícios do LED

- Até 60% de economia de energia, consome menos energia que as soluções de iluminação convencionais;
- Luzes de alta qualidade, nas cores branca fria, branca neutra, branca quente, com índice de reprodução de cor >75;
- 5 anos de garantia;

- Baixo custo de manutenção durante o tempo de vida útil do LED, mais de 50.000 horas de vida mediana (aproximadamente 13 anos);
- Contribuição para proteção do meio ambiente, redução de CO2.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: UNIDADE

CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava, assentar as paredes de alvenaria, revestir as paredes interna e externamente, colocar a tampa pré-moldada; - Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas; - Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava; - Bloco vedação concreto 9 x 19 x 39 cm: utilizado para a execução da alvenaria da caixa; - Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da alvenaria e para o revestimento com reboco; - Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco; - Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução da tampa da caixa.

EXECUÇÃO - Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita; - Sobre o lastro de brita, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, atentandose para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída; - Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco; - Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : UND

RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025

Itens

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do relé;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do relé;
- Relé fotoelétrico interno e externo bivolt 1000 W, de conector, sem base;
- Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 V, em rolo de 19 mm x 5 m: utilizado para isolar as emendas entre os cabos do relé e os cabos da rede existente.

Execução

- Verificar o local da instalação;
- Conectar os cabos do relé;
- Encaixar o relé no local estabelecido.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : UND

Cabo de cobre PP 2 x 4,00 mm², 450/750v - fornecimento e instalado.

O cabo de cobre pp é o ideal para fazer instalações elétricas em ambientes residenciais, comerciais e industriais. Essa grande utilização se dá pelo fato dele ser feito de cobre, um material resistente e durável que garante qualidade na condução de energia elétrica para suas instalações.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M

ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Itens


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Arame recozido 18 BWG, 1,25 mm;
- Eletrodutos rígidos em PVC roscável, DN 20 MM (1/2"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

Execução

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixa-se a tarraxa na extremidade do eletroduto;
- Faz-se um giro para direita e ¼ de volta para a esquerda;
- Repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M

HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

Rua José Barradas, 95 – Centro – Gameleira – PE – CEP: 55530-000
CNPJ: 11.343.902/0001-47 | FONE: 3679-1295
WWW.GAMELEIRA.PE.GOV.BR


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

- Eletricista: operário responsável pela execução do serviço; - Auxiliar de eletricista: operário que auxilia na execução do serviço; - Haste de aterramento com 3,00 m e dn = 5/8": material utilizado em SPDA com a função de condutor

EXECUÇÃO:

- Verifica-se o local da instalação; - O solo é molhado para facilitar a entrada da haste;
- A haste é posicionada e martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.

Critério de medição: und

CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

Itens

-Eletricista: operário responsável pela execução do serviço;

-Auxiliar de eletricista: operário que auxilia na execução do serviço;

-Grampo metálico tipo olhal para haste de aterramento de 5/8, condutor de *10* a 50 mm²: material utilizado em SPDA com a função de unir condutores.

Execução

-O conector é utilizado para unir elementos de SPDA (hastes, barras, cordoalhas, captor);

-Juntam-se os materiais a serem unidos e faz-se o encaixe do conector;

-Em seguida, apertam-se as porcas do conector para a completa união.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : UND

FAIXA DE PEDESTRE

ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

Serão de Concreto com a função de proteger o usuário da calçada , como também, servir como elemento de apoio a drenagem e confinamento dos bordos e dos pavimentos.

CONCRETO

Definições

- d) Comprimento.....1,00 trechos retos
- e) Largura (testada superior/testada inferior)0,13 a 0,15m
- f) Altura0,30 m

ASSENTAMENTO DOS MEIOS-FIOS

São assentados em cavas de fundação, que deverão estar com sua base compactada. As arestas, devem estar alinhadas, a sua altura deve ser conferida com uma mangueira d'água. O rejunto é feito com argamassa, areia e cimento traço 1:3.

Critério de Medição :

O Assentamento de Guia de (Meio-Fio) em trecho reto, será medida M:

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022

Blocos de Concreto com resistência ≥ 35 Mpa, com dimensões 20cmx10cm para a execução do Piso Intertravado, na quantidade e cores necessárias à atender as especificações. Devem ser fabricados por empresa detentora de atestado de fornecimento para áreas de piso;

Serão assentados seguindo a paginação definida no projeto executivo. Obedecendo as cores e tipos indicados;

Antes da execução deverá ser realizado o serviço de preparo da caixa que consistirá na execução de aterro, demolição do piso existente (quando for o caso), rebaixamento de caixas, retirada de meio-fio existente, carga e remoção de entulho até bota fora aprovado pela fiscalização da obra. Estes serviços devem seguir as recomendações destas especificações nos itens pertinentes.

No preparo da caixa também devem ser observados os acertos das guias e rampa de acessibilidade e pontos de travessia de pedestre, bem como o encontro com as canaletas de drenagem.

O assentamento inclui os serviços de espalhamento e sarrafeamento do lastro de areia, colocação dos blocos de concreto (piso intertravado na espessura de 6cm conforme indicações em projeto), recortes por processo mecanizado (serra) onde necessário, compactação do piso colocado, rejuntamento da areia e limpeza final da obra.

Será exigido pela FISCALIZAÇÃO a apresentação de protótipos para aprovação, ficando o fornecimento e instalação desses elementos condicionados a aprovação dos protótipos. Esta aprovação só terá validade se registrada em Livro Diário de Obras

Cuidados especiais devem ser tomados no tocante à condução dos serviços, devendo a CONSTRUTORA observar

Sinalização de segurança;

Isolamento de área onde necessário;

Iluminação noturna, onde necessário;

Manutenção de faixa de circulação através de passadiços Cuidados especiais com as instalações de concessionárias de serviços (COMPESA, Celpe, Telemar, copergás, etc), sendo responsável pela reposição de qualquer dano causado às mesmas;

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M2

PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA A TRAÇÃO MANUAL. AF_05/2021

Itens

-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;

-Solvente diluente a base de aguarras, para diluição da tinta acrílica a base de solvente;

-Tinta a base de resina acrílica, para sinalização horizontal viária;

-Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura;

-Microesferas de vidro para sinalização horizontal viária, tipo II-A (Drop-on), a ser dispersa imediatamente após aplicação da tinta;

-Microesferas de vidro para sinalização horizontal viária, tipo I-B (Premix), a ser misturada na tinta.

Execução

- Empregar equipamento com dispositivo que permita a homogeneização da tinta no interior do reservatório e que tenha capacidade de regulação da largura das faixas;
- Preparar tinta e mistura de microesferas no tanque da máquina de demarcação viária de acordo com o especificado;
- Sinalização de segurança na via / interrupção ou desvio do tráfego de veículos em obediência ao Código de Trânsito Brasileiro;
- Limpeza do pavimento com varredura e jatos de ar comprimido;
- Calibração do equipamento;
- Medir com trena e marcar com linha e giz as faixas;
- Colocar fita crepe lateralmente às linhas de demarcação;
- Aplicar a tinta retrorrefletiva com equipamento airless em faixa contínua ou tracejada com máquina de demarcação viária empurrada a mão com jatos para tinta e microesferas;
- Remover fitas após secagem.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M2

DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

A demolição de piso de concreto é uma etapa fundamental na construção civil. Envolve a remoção de estruturas de concreto, como paredes, lajes e fundações, utilizando técnicas e ferramentas específicas. A demolição controlada é importante para


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

garantir a segurança e a integridade das áreas adjacentes, minimizando riscos de danos colaterais

Será medido em M³

PORTAL SECUNDARIO

MOVIMENTAÇÕES DE TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS –

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

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.

Critério de Medição para Escavação será em M³:

REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

- Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e opera o compactador.
- Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.
- Compactador de solos de percussão (sapo) com motor a gasolina 4 tempos de 4CV: equipamento utilizado para a compactação do solo utilizado no aterro da vala (já contempla o operador).


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

EQUIPAMENTO-Compactador de solos de percussão (sapo) com motor a gasolina 4 tempos de 4CV: equipamento utilizado para a compactação do solo utilizado no aterro da vala (já contempla o operador). - Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.

EXECUÇÃO -Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo a fim de atingir o teor úmido de ótima de compactação o prevista em projeto. -Executa-se o reaterro lateral, e a região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento. -Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cmd e altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. Aparte diretamente acima da tubulação não é compactada, afim de se evitar em deformações dos tubos. -Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala. -No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

Critério de Medição será em M³:

INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024

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


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

. 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.

Critério de Medição será em M²:

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024

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; - Prego polido com cabeça 17x24 (comprimento 54,2mm, diâmetro 3mm); - Prego polido com cabeça 1 1/2 x 13 (comprimento 40,7mm, diâmetro 2,4mm); - Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 x 11); - 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.

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; - Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata; - Pregar a tábua nas gravatas; - 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 da base da sapata, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla; - Escorar as laterais com sarrafos de


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

madeira apoiados no terreno; - Fixar estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

Critério de Medição será em M²:

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_01/2024

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; - Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 x 11); - Prego polido com cabeça 17x24 (comprimento 54,2mm, diâmetro 3mm); - 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.

. 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; - Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata; - Pregar a tábua nas gravatas; - Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação; - Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas; - Posicionar as faces laterais, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno; - Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

Critério de Medição será em M²:

ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Rua José Barradas, 95 – Centro – Gameleira – PE – CEP: 55530-000
CNPJ: 11.343.902/0001-47 | FONE: 3679-1295
WWW.GAMELEIRA.PE.GOV.BR


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

- 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;- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : KG

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO

A- 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;- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : KG

ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM.

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

- 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;- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : KG

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

- 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-


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : KG

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

- 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;- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : KG

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Itens

-Peças de aço CA-50 com 6,3 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro (composição auxiliar);

-Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm;

-Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;

-Armador: responsável pela pré-montagem e montagem das armaduras, de acordo com o projeto estrutural;

-Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias;

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;

-Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : KG

**CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.
AF_01/2024**

Itens

- Pedreiro com encargos complementares
- oficial responsável pela concretagem, adensamento e acabamento;

- Servente com encargos complementares
- auxilia o pedreiro em suas atividades;

- Concreto dosado em obra, classe de resistência C30, com brita 1, relação água/cimento igual a 0,52, preparo mecânico em betoneira de 600 litros;

- Vibrador de imersão – CHP diurno;

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;

- 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 jericas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto;


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

-Realizar o acabamento dos blocos e das vigas baldrame com uso de desempenadeira, garantindo uma superfície uniforme.

-Vibrador de imersão – CHI diurno.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M3

CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS

-Concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump = 160 e 200 +/-

-20 mm, inclui serviço de bombeamento (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências);

-Pedreiro: responsável pelo lançamento, adensamento e acabamento do concreto;

-Carpinteiro: responsável por verificar a integridade das fôrmas durante a concretagem;

-Servente: auxilia os pedreiros em todas as etapas da concretagem;

-Vibrador de imersão com motor elétrico trifásico de potência 2 cv.

Execução

-Lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;

-Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando

-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;

-Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e planicidade da laje;

-O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme;

-Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água **potável**.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M3

CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO DE MULTIPAVIMENTOS ATÉ 04 ANDARES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022

Itens

-Concreto usinado bombeável, classe de resistencia C25, com brita 0 e 1, slump = 190 +/-

-20 mm, excluindo o serviço de bombeamento;

-Pedreiro: responsável pelo lançamento, adensamento e acabamento do concreto;

-Carpinteiro: responsável por verificar a integridade das fôrmas durante a concretagem;

-Servente: auxilia os pedreiros em todas as etapas da concretagem.

-Vibrador de imersão com motor elétrico trifásico de potência 2 cv.

Execução

-Lançar o material com baldes içados por polias e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;

-Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando

Rua José Barradas, 95 – Centro – Gameleira – PE – CEP: 55530-000

CNPJ: 11.343.902/0001-47 | FONE: 3679-1295

WWW.GAMELEIRA.PE.GOV.BR


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

- se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e planicidade da laje;
- O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme;
- Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água potável.

Critério de Medição :M3

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: responsável pela transferência de eixos, marcação, elevação e verificação de alinhamento e nível das paredes;- Servente: auxilia o pedreiro em todas as atividades e responsável pelo abastecimento de argamassa no andar;-Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço1:2:8, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;- Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 7,5x50cm;- Pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta);- Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x19x19cm para alvenaria de vedação.

EXECUÇÃO-Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;-Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;- Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;- Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M2

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

Itens

- Pedreiro: responsável pela execução do chapisco;
- Servente: auxilia o pedreiro na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia grossa úmida) para chapisco convencional, preparo mecânico em betoneira 400 L.

Execução

- Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos);
- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M2

EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022

- Pedreiro: responsável pelo lançamento da argamassa, sarrafeamento, acabamento e realização de detalhes na fachada;
- Servente: responsável pela distribuição de argamassa;

- Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média para emboço/massa única com preparo em betoneira 400 litros;
- Tela de aço soldada galvanizada/zincada pra alvenaria, fio D = *1,24 mm, malha 25 x 25 mm.

Execução

- Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos;
- Aplicar a argamassa com colher de pedreiro;
- Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa e retirar o excesso;
- Realizar o acabamento superficial sarrafeando e, em seguida, desempenando;
- Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços podem ser realizados antes, durante ou logo após a execução do revestimento.

REVESTIMENTO

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS 10X10 CM COLORIDA APLICADAS EM PAREDES.

Itens

- Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares
- oficial responsável pela execução do revestimento cerâmico;
- Servente com encargos complementares
- auxilia o azulejista ou ladrilhista na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Placa cerâmica tipo grês ou semi-grês extra de dimensões 25x35 cm;

-Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;

-Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas;

-Espaçador/distanciador, tipo cruzeta, de plástico, utilizado para espaçamento e alinhamento das placas cerâmicas (Insumo excluído, ver item 8 – Pendências).

Execução

-Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

-Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;

-Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;

-Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;

-Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;

-Limpar a área com pano umedecido.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M2

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS 10X10 CM COR BRANCA APLICADAS EM PAREDES.

Itens

- Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares
- oficial responsável pela execução do revestimento cerâmico;

- Servente com encargos complementares
- auxilia o azulejista ou ladrilhista na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;

- Placa cerâmica tipo grês ou semi-grês extra de dimensões 25x35 cm;

- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;

- Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas;

- Espaçador/distanciador, tipo cruzeta, de plástico, utilizado para espaçamento e alinhamento das placas cerâmicas (Insumo excluído, ver item 8 – Pendências).

Execução

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

- Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;

- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;

- Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica

podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;

-Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;

-Limpar a área com pano umedecido.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M2

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M.

AF_12/2020

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava, assentar as paredes de alvenaria, revestir as paredes interna e externamente, colocar a tampa pré-moldada; - Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas; - Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava; - Bloco vedação concreto 9 x 19 x 39 cm: utilizado para a execução da alvenaria da caixa; - Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da alvenaria e para o revestimento com reboco; - Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco; - Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução da tampa da caixa.

EXECUÇÃO - Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita; - Sobre o lastro de brita, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, atentandose para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída; - Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco; - Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : UND

**RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025**

Itens

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do relé;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do relé;
- Relé fotoelétrico interno e externo bivolt 1000 W, de conector, sem base;
- Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 V, em rolo de 19 mm x 5 m: utilizado para isolar as emendas entre os cabos do relé e os cabos da rede existente.

Execução

- Verificar o local da instalação;
- Conectar os cabos do relé;
- Encaixar o relé no local estabelecido.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : UND

Cabo de cobre PP 2 x 4,00 mm², 450/750v - fornecimento e instalado.

O cabo de cobre pp é o ideal para fazer instalações elétricas em ambientes residenciais, comerciais e industriais. Essa grande utilização se dá pelo fato dele ser feito de cobre, um material resistente e durável que garante qualidade na condução de energia elétrica para suas instalações.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M

**ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), APARENTE -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022**

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação e corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido. Encaixa-se a tarraxa na extremidade do eletroduto e faz-se um giro para direita e $\frac{1}{4}$ de volta para a esquerda. Repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado. Por fim, fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras e deixa-se as extremidades livres para posterior conexão. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : M

**HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO
E INSTALAÇÃO. AF_08/2023**

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

- Eletricista: operário responsável pela execução do serviço; - Auxiliar de eletricista: operário que auxilia na execução do serviço; - Haste de aterramento com 3,00 m e dn = 5/8": material utilizado em SPDA com a função de condutor

EXECUÇÃO:

- Verifica-se o local da instalação; - O solo é molhado para facilitar a entrada da haste; - A haste é posicionada e martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.

Critério de medição: und

**CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE
ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO. AF_08/2023**

Itens

-Eletricista: operário responsável pela execução do serviço;

-Auxiliar de eletricista: operário que auxilia na execução do serviço;

-Grampo metálico tipo olhal para haste de aterramento de 5/8, condutor de *10* a 50 mm²: material utilizado em SPDA com a função de unir condutores.

Rua José Barradas, 95 – Centro – Gameleira – PE – CEP: 55530-000

CNPJ: 11.343.902/0001-47 | FONE: 3679-1295

WWW.GAMELEIRA.PE.GOV.BR


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

Execução

- O conector é utilizado para unir elementos de SPDA (hastes, barras, cordoalhas, captor);
- Juntam-se os materiais a serem unidos e faz-se o encaixe do conector;
- Em seguida, apertam-se as porcas do conector para a completa união.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : UND

LUMINÁRIA REFLETOR LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 200 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Itens

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária;
- Luminária de LED para iluminação pública de 20 W, involucro em alumínio ou aço inox;
- Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 V, em rolo de 19 mm x 5 m: utilizado para isolar as emendas entre os cabos da luminária e os cabos da rede existente;
- Guindauto hidráulico: utilizado para a instalação da luminária.

Execução

- Verificar o local da instalação;
- Conectar os cabos da luminária nos cabos da rede existente;
- Encaixar luminária no braço para iluminação pública.

CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Itens

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Caixa retangular, metálica, 4" x 2";
- Argamassa traço 1:3.

Execução

- Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local;
- Abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto;
- Conecta-se o eletroduto à caixa;
- Faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).

LUMINÁRIA REFLETOR LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025

Itens

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária;


José Clécio Adelino da Silva
Engenheiro Civil
CREA: 57.487 D/PE

-Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária;

-Luminária de LED para iluminação pública de 181 W até 239 W, invólucro em alumínio ou aço inox;

-Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 V, em rolo de 19 mm x 5 m: utilizado para isolar as emendas entre os cabos da luminária e os cabos da rede existente;

-Guindauto hidráulico: utilizado para a instalação da luminária.

Execução

-Verificar o local da instalação;

-Conectar os cabos da luminária nos cabos da rede existente;

-Encaixar luminária no braço para iluminação pública.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: UNIDADE

GERAIS

LETREIRO EM ACM

A especificação de letreiros em ACM (Alumínio Composto) para fachadas comerciais, envolve a escolha do material, espessura, dimensões e método de fixação. A espessura das chapas de ACM normalmente varia entre 3mm e 6mm, sendo que, para painéis de tamanho comum, recomenda-se o previsto em projeto. As dimensões podem ser personalizadas, com larguras padrão de 1250mm ou 1500mm e comprimentos de até 6000mm. A fixação pode ser feita por parafusos, fita dupla-face ou cola especial, dependendo do local

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO : und

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

COMPOSIÇÃO DO BDI

CRONOGRAMA FÍSICO- FINANCEIRO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PEÇAS GRÁFICAS

ART