



Prefeitura municipal de
SANTA IZABEL DO PARÁ
“Trabalhar o presente, construir o futuro”

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

CONSTRUÇÃO DE UMA PRAÇA ESPORTIVA NO MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL/PA

SANTA IZABEL/PA

2023



GENERALIDADES

As presentes especificações técnicas têm por objetivo estabelecer as condições que nortearão o desenvolvimento das obras e serviços relativos à **Construção de Praça Esportiva no Município de Santa Izabel/PA** localizado na Avenida Pedro Rodrigues da Cunha, QD 19-LT 1A – AL2, bairro triângulo (Jardim Mirai) – Santa Izabel do Pará / PA, bem como fixar as obrigações e direitos não tratados no Edital, instruções de concorrência ou contrato.

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com estas Especificações Técnicas e com os documentos nelas referidos, as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projetos em anexo.

Todos os itens da planilha orçamentária dizem respeito, salvo o disposto em contrário nas Especificações Técnicas, a fornecimento e de material e mão de obra, por parte da CONTRATADA.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências.

(a) Documentação para início da obra.

São de responsabilidade da contratada quaisquer despesas referentes à regularização para o início da obra tais como:

- Cadastro junto à Prefeitura Municipal local (ISS);
- Alvará de construção de Obra;



- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução dos serviços contratados, com a respectiva taxa recolhida;

(b) Obrigações da Contratada

Quanto a materiais

Realizar a devida programação de compra de materiais, de forma a concluir a obra no prazo fixado;

Observar rigorosamente os prazos de validade dos materiais, pois será recusado pela Fiscalização qualquer tipo de material que se encontre com o prazo de validade vencido;

Todo e qualquer material de construção que entrar no canteiro de obras deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização. Aquele que for impugnado deverá ser retirado do canteiro, no prazo definido pela Fiscalização;

Submeter à Fiscalização, sem ônus, amostras dos materiais e acabamentos a serem utilizados na obra.

Quanto à mão-de-obra

Contratar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados, que assegure progresso satisfatório às obras.

É de responsabilidade da contratada o fornecimento de equipamentos de segurança aos seus empregados tais como: cintos, capacetes, etc., devendo ser obedecidas todas as normas de prevenção de acidentes;

Quanto aos equipamentos e ferramentas de trabalho

É de responsabilidade da contratada os gastos com aquisição de ferramentas, máquinas, equipamentos necessários na execução da reforma.



Quanto à administração da obra

Manter um engenheiro civil ou arquiteto residente na obra, com carga horária mínima equivalente a um turno fixo, por semana;

Manter em dia pagamentos de faturas de água e energia elétrica.

(c) Segurança e saúde do trabalho.

A Contratada assumirá inteira responsabilidade pela execução dos serviços subempreitados, em conformidade com a legislação vigente de Segurança e Saúde do Trabalho, em particular as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, instituídas pela Portaria nº 3.214/78 e suas alterações posteriores;

Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual estabelecidos na NR-18 e demais Normas de Segurança do Trabalho. Os equipamentos mínimos obrigatórios serão:

Equipamentos para proteção da cabeça

Equipamentos para Proteção Auditiva

Equipamentos para Proteção dos membros superiores e inferiores.

A inobservância das Normas Regulamentadoras relativas à Segurança e Saúde do Trabalho terá como penalidade advertência por escrito e multa.

(d) Diário de obra.

Deverá ser mantido no canteiro um Diário de Obra, desde a data de início dos serviços, para que sejam registrados pela Contratada e, a cada vistoria, pela Fiscalização, fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento da mesma.



(e) Limpeza da obra.

O local da obra, assim como seus entornos e passeio deverão ser mantidos limpos e desobstruídos de entulhos, durante e após a realização dos trabalhos.

(f) Locação de Instalações e Equipamentos.

A CONTRATADA procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepâncias, que não possam ser sanadas na obra, ou modificações significativas ocorridas após a conclusão e o recebimento do projeto, a ocorrência será comunicada à Fiscalização, que decidirá a respeito.

(g) Especificações de materiais e serviços.

O fornecimento de materiais, bem como a execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao constante nos documentos:

Normas da ABNT;

Prescrições e recomendações dos fabricantes;

Normas internacionais consagradas, na falta das citadas;

Estas especificações e desenhos do projeto.

Os materiais ou equipamentos especificados admitem equivalentes em função e qualidade. O uso destes produtos será previamente aprovado pela CONTRATANTE.

A existência de FISCALIZAÇÃO, de modo algum, diminui ou atenua a responsabilidade da CONTRATADA pela perfeição da execução de qualquer serviço.



Prefeitura municipal de
SANTA IZABEL DO PARÁ
“Trabalhar o presente, construir o futuro”

Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO, recusar qualquer serviço executado que não satisfaça às condições contratuais, às especificações e ao bom padrão de acabamento.

A CONTRATADA ficará obrigada a refazer os trabalhos recusados pela FISCALIZAÇÃO.

Caberá à CONTRATADA manter o DIÁRIO DE OBRAS, no qual se farão todos os registros relativos a pessoal, materiais retirados e adquiridos, andamento dos serviços e demais ocorrências.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade por qualquer acidente de trabalho, bem como danos ou prejuízos causados à CONTRATANTE e a terceiros.

Todas as medidas serão conferidas no local.

A quantificação é da responsabilidade das empresas LICITANTES que serão obrigadas a contemplar todos os itens constantes do projeto.

Todos os materiais serão novos, comprovadamente de primeira qualidade.

Quanto ao andamento dos trabalhos.

Para fiel observância do contrato e perfeita execução e acabamento das obras a CONTRATADA deverá manter na obra pessoal técnico habilitado e obriga-se a prestar toda assistência técnica e administrativa, com a finalidade de imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais;

À CONTRATADA caberá a execução das instalações provisórias de água, luz, força, esgoto, etc., bem como o transporte dentro e fora do canteiro de obras;



Prefeitura municipal de
SANTA IZABEL DO PARÁ
“Trabalhar o presente, construir o futuro”

Além do previsto em itens anteriores, caberá à CONTRATADA proceder à instalação do canteiro de obras dentro das normas gerais de construção com previsão de baias para depósito de agregados, almoxarifado, dotá-lo de alojamento e instalações sanitárias para operários e fiscalização.

Além da placa da CONTRATADA exigida pelo CREA, deverá ser colocada em local visível, quando da instalação do canteiro de obras, placa conforme modelo fornecido pelo Setor de Engenharia da CONCEDENTE.

Do prazo de execução.

O prazo para execução dos serviços em é de 150 (cento e cinquenta) dias corridos, a contar da data de recebimento da ordem de serviço.



1 IMPLANTAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DE INFRAESTRUTURA ESPORTIVA

1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL – EVENTO 1

1.1.0.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

A administração da obra será exercida pela equipe técnica conforme composição unitária. A CONTRATADA manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, os seguintes profissionais:

ENGENHARIA CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Os serviços de execução das obras devem ser acompanhados por um Engenheiro Civil Junior, com carga horária mínima de 1 hora por dia, durante 2 dias por mês. A função deste profissional deverá constar da A.R.T. respectiva e acompanhamentos regulares na obra.

ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

O Executante manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, um Encarregado Geral com carga horaria mínima de 6h por dia durante 22 dias por mês, durante o período de execução dos serviços e que deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização.

O cumprimento da permanência de cada profissional no canteiro de obras será atestado pela Fiscalização e comprovada por meio da folha de pagamento que a CONTRATADA apresenta para fim de medição, ficando a CONTRATADA passível das punições cabíveis e glosa de pagamentos caso não disponha integralmente do profissional na obra.

Para a execução de serviços específicos será providenciada a visita de Engenheiros Eletricistas, Mecânicos e outros que se fizerem necessários,



pertencentes ao quadro da CONTRATADA ou sob contrato de trabalho temporário e sem custo adicional para o CONTRATANTE.

Caberá à CONTRATADA fornecer todas as ferramentas, maquinário e aparelhos necessários à correta execução dos serviços. A CONTRATADA deverá manter um escritório na obra, dotado de pessoal e material necessário ao perfeito funcionamento e atendimento dos serviços de construção e FISCALIZAÇÃO.

As despesas com consumo de água e energia serão de responsabilidade da Contratada, assim como todos os demais custos inerentes à perfeita execução da obra ficarão a cargo da contratada, tais como telefonia, material expediente, água potável, cópias de projetos, impressões, formulários, fretes e transportes diversos, etc.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em unidade (un) de serviço executado, entretanto o pagamento será realizado proporcional ao percentual da evolução físico financeiro da obra.

1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL – EVENTO 2

1.2.0.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

A administração da obra será exercida pela equipe técnica conforme composição unitária. A CONTRATADA manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, os seguintes profissionais:



ENGENHARIA CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Os serviços de execução das obras devem ser acompanhados por um Engenheiro Civil Junior, com carga horária mínima de 1 horas por dia, durante 2 dias por mês. A função deste profissional deverá constar da A.R.T. respectiva e acompanhamentos regulares na obra.

ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

O Executante manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, um Encarregado Geral com carga horaria mínima de 6h por dia durante 22 dias por mês, durante o período de execução dos serviços e que deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização.

O cumprimento da permanência de cada profissional no canteiro de obras será atestado pela Fiscalização e comprovada por meio da folha de pagamento que a CONTRATADA apresenta para fim de medição, ficando a CONTRATADA passível das punições cabíveis e glosa de pagamentos caso não disponha integralmente do profissional na obra.

Para a execução de serviços específicos será providenciada a visita de Engenheiros Eletricistas, Mecânicos e outros que se fizerem necessários, pertencentes ao quadro da CONTRATADA ou sob contrato de trabalho temporário e sem custo adicional para o CONTRATANTE.

Caberá à CONTRATADA fornecer todas as ferramentas, maquinário e aparelhos necessários à correta execução dos serviços. A CONTRATADA deverá manter um escritório na obra, dotado de pessoal e material necessário ao perfeito funcionamento e atendimento dos serviços de construção e FISCALIZAÇÃO.



As despesas com consumo de água e energia serão de responsabilidade da Contratada, assim como todos os demais custos inerentes à perfeita execução da obra ficarão a cargo da contratada, tais como telefonia, material expediente, água potável, cópias de projetos, impressões, formulários, fretes e transportes diversos, etc.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em unidade (un) de serviço executado, entretanto o pagamento será realizado proporcional ao percentual da evolução físico financeiro da obra.

1.3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL – EVENTO 3

1.3.0.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

A administração da obra será exercida pela equipe técnica conforme composição unitária. A CONTRATADA manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, os seguintes profissionais:

ENGENHARIA CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Os serviços de execução das obras devem ser acompanhados por um Engenheiro Civil Junior, com carga horária mínima de 1 hora por dia, durante 2 dias por mês. A função deste profissional deverá constar da A.R.T. respectiva e acompanhamentos regulares na obra.

ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

O Executante manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, um Encarregado Geral com carga horaria mínima de 8h por dia durante 22 dias por mês, durante o período de execução dos serviços e que



deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização.

O cumprimento da permanência de cada profissional no canteiro de obras será atestado pela Fiscalização e comprovada por meio da folha de pagamento que a CONTRATADA apresenta para fim de medição, ficando a CONTRATADA passível das punições cabíveis e glosa de pagamentos caso não disponha integralmente do profissional na obra.

Para a execução de serviços específicos será providenciada a visita de Engenheiros Eletricistas, Mecânicos e outros que se fizerem necessários, pertencentes ao quadro da CONTRATADA ou sob contrato de trabalho temporário e sem custo adicional para o CONTRATANTE.

Caberá à CONTRATADA fornecer todas as ferramentas, maquinário e aparelhos necessários à correta execução dos serviços. A CONTRATADA deverá manter um escritório na obra, dotado de pessoal e material necessário ao perfeito funcionamento e atendimento dos serviços de construção e FISCALIZAÇÃO.

As despesas com consumo de água e energia serão de responsabilidade da Contratada, assim como todos os demais custos inerentes à perfeita execução da obra ficarão a cargo da contratada, tais como telefonia, material expediente, água potável, cópias de projetos, impressões, formulários, fretes e transportes diversos, etc.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em unidade (un) de serviço executado, entretanto o pagamento será realizado proporcional ao percentual da evolução físico financeiro da obra.



1.4 ADMINISTRAÇÃO LOCAL – EVENTO 4

1.4.0.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

A administração da obra será exercida pela equipe técnica conforme composição unitária. A CONTRATADA manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, os seguintes profissionais:

ENGENHARIA CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Os serviços de execução das obras devem ser acompanhados por um Engenheiro Civil Junior, com carga horária mínima de 1 hora por dia, durante 2 dias por mês. A função deste profissional deverá constar da A.R.T. respectiva e acompanhamentos regulares na obra.

ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

O Executante manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, um Encarregado Geral com carga horaria mínima de 6h por dia durante 22 dias por mês, durante o período de execução dos serviços e que deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização.

O cumprimento da permanência de cada profissional no canteiro de obras será atestado pela Fiscalização e comprovada por meio da folha de pagamento que a CONTRATADA apresenta para fim de medição, ficando a CONTRATADA passível das punições cabíveis e glosa de pagamentos caso não disponha integralmente do profissional na obra.

Para a execução de serviços específicos será providenciada a visita de Engenheiros Eletricistas, Mecânicos e outros que se fizerem necessários, pertencentes ao quadro da CONTRATADA ou sob contrato de trabalho temporário e sem custo adicional para o CONTRATANTE.



Caberá à CONTRATADA fornecer todas as ferramentas, maquinário e aparelhos necessários à correta execução dos serviços. A CONTRATADA deverá manter um escritório na obra, dotado de pessoal e material necessário ao perfeito funcionamento e atendimento dos serviços de construção e FISCALIZAÇÃO.

As despesas com consumo de água e energia serão de responsabilidade da Contratada, assim como todos os demais custos inerentes à perfeita execução da obra ficarão a cargo da contratada, tais como telefonia, material expediente, água potável, cópias de projetos, impressões, formulários, fretes e transportes diversos, etc.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em unidade (un) de serviço executado, entretanto o pagamento será realizado proporcional ao percentual da evolução físico financeiro da obra.

1.5 ADMINISTRAÇÃO LOCAL – EVENTO 5

1.5.0.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

A administração da obra será exercida pela equipe técnica conforme composição unitária. A CONTRATADA manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, os seguintes profissionais:

ENGENHARIA CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Os serviços de execução das obras devem ser acompanhados por um Engenheiro Civil Junior, com carga horária mínima de 1 hora por dia, durante 2 dias por mês. A função deste profissional deverá constar da A.R.T. respectiva e acompanhamentos regulares na obra.



ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

O Executante manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, um Encarregado Geral com carga horária mínima de 6h por dia durante 22 dias por mês, durante o período de execução dos serviços e que deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização.

O cumprimento da permanência de cada profissional no canteiro de obras será atestado pela Fiscalização e comprovada por meio da folha de pagamento que a CONTRATADA apresenta para fim de medição, ficando a CONTRATADA passível das punições cabíveis e glosa de pagamentos caso não disponha integralmente do profissional na obra.

Para a execução de serviços específicos será providenciada a visita de Engenheiros Eletricistas, Mecânicos e outros que se fizerem necessários, pertencentes ao quadro da CONTRATADA ou sob contrato de trabalho temporário e sem custo adicional para o CONTRATANTE.

Caberá à CONTRATADA fornecer todas as ferramentas, maquinário e aparelhos necessários à correta execução dos serviços. A CONTRATADA deverá manter um escritório na obra, dotado de pessoal e material necessário ao perfeito funcionamento e atendimento dos serviços de construção e FISCALIZAÇÃO.

As despesas com consumo de água e energia serão de responsabilidade da Contratada, assim como todos os demais custos inerentes à perfeita execução da obra ficarão a cargo da contratada, tais como telefonia, material expediente, água potável, cópias de projetos, impressões, formulários, fretes e transportes diversos, etc.



Critério de Medição e pagamento

A medição será em unidade (un) de serviço executado, entretanto o pagamento será realizado proporcional ao percentual da evolução físico financeiro da obra.

1.6 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.6.0.1 PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser afixada placa identificadora de obra, em local visível, no modelo definido pela Fiscalização (3,00 x 1,50 metros), preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização. A mesma deve ser confeccionada em chapa de aço galvanizada, adesivada, em material resistente às intempéries. O adesivo que contém as informações constantes da placa deverá ser confeccionado de material plástico (poliestireno), adesivado diretamente na placa. Recomenda-se que a placa seja mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

A placa da obra deverá ser fixada e mantida até a entrega, de maneira a não interromper o trânsito de operários, materiais e equipamentos.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição da Placa será por unidade, contabilizada, apesar de a quantidade estar expressa em m² (metro quadrado), somente será pago quando executada e instalada a unidade inteira com a metragem quadrada definida em orçamento.



1.6.0.2 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.

Executada através de linha de nylon de pedreiro, por profissional habilitado que deverá implantar marcos (estaca de posição), com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos. A locação deverá ser global, sobre um ou mais quadros de madeira (gabarito) que envolva os eixos da obra. As tábuas que compõe esses quadros precisam ser niveladas, bem fixas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta. É necessário fazer a verificação das estacas de posição (piquetes) das fundações, por meio da medida de diagonais (linhas traçadas para permitir a verificação com propósito de constituir-se hipotenusa de triângulo retângulo, cujos catetos se situam nos eixos da locação), estando à precisão da locação dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção.

Após ser finalizada a locação, a CONTRATADA procederá ao aferimento das dimensões, alinhamentos, ângulos (esquadros) e de quaisquer outras indicações que constam no projeto aprovado, de acordo com as reais condições encontradas no local da obra. Havendo relevantes divergências entre as reais condições existentes no local da obra e os elementos do projeto aprovado, os fatos ocorridos deverão ser comunicados, por escrito, à Fiscalização do contratante, que responderá em tempo hábil quais providências deverão ser tomadas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado.



1.6.0.3 EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS.

Serão construídas instalações provisórias destinadas a funcionar como almoxarifado.

O barracão terá dimensões de 4 x 2,50 m e deverá ter paredes em chapa de madeira compensada, com embasamento em alvenaria e piso em lastro de concreto magro e até 5cm. Porta de ferro tipo veneziana com fecho tipo trinco ferrolho de sobrepor em aço zincado, janela em aço basculante sem vidro.

Forro em PVC liso em régua de 10cm e espessura de 8 a 10mm. Telhamento com telha ondulada de fibrocimento e= 6mm com trama em madeira.

Instalações elétricas inclusos QDG, cabos, ligações, eletrodutos, lâmpadas fluorescentes e luminárias, disjuntores, interruptores e caixas.

Deverá conter Extintor de incêndio portátil 10L com carga de água pressurizada classe A, e com carga de pó químico seco (PQS) de 4Kg, classe BC.

Deverão ser obedecidas as recomendações da NR 18.

Deverá atender às condições necessárias para o armazenamento dos materiais, constituídos por prateleiras ou não. Ao término da obra a área onde foi instalado o canteiro deverá ser devolvida recuperada conforme foi entregue.

Critério de medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

1.7 MOVIMENTO DE TERRA



1.7.0.1 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3).

Itens e suas características

- Servente com encargos complementares: auxilia na execução da escavação, coordenando as manobras dos equipamentos;
- Trator de esteiras: utilizado para escavação do solo;
- Carga, manobra e descarga: composição auxiliar.

Execução

- Escolher o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado;
- Realizar o corte com a lâmina do trator;
- O material cortado será posteriormente carregado com a pá carregadeira.

Critério de medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

1.7.0.2 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS.

Itens e suas características

- Trator de esteiras: equipamento utilizado para espalhar material de primeira categoria.



Execução

- O material é transportado através de caminhões basculantes que o despeja na frente de serviço (o transporte não está incluso na composição).
- O trator de esteiras espalha o material até atingir a espessura prevista em projeto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

1.8 EQUIPAMENTOS

1.8.1 FUNDAÇÃO / VIGAS BALDRAME

1.8.1.1 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.

Itens e suas características

- Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e auxilia o trabalho feito pelo equipamento;
- Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo utilizado no aterro da vala;
- Argila: material de empréstimo utilizado no aterro;
- Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.

Equipamento

- Compactador de solos pneumático tipo sapo até 35 kg tipo clozirone ou equivalente.



Execução

- Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto;
- Escavação da vala de acordo com o projeto de engenharia;
- A escavação deve atender às exigências da NR 18.

Critério de medição e pagamento

A medição e pagamento será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

1.8.1.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.

Itens e suas características

- Servente: profissional que executa a escavação da vala com o uso de equipamentos manuais.

Execução

- Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia;
- A escavação deve atender às exigências da NR 18.

Critério de medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.



1.8.1.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM.

Itens e suas características

- 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 e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

1.8.1.4 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES.

Itens e suas características

- 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;
- Pregos de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 x 11);
- Pregos polidos com cabeça 1 1/2 x 13 (comprimento 40,7mm, diâmetro 2,4mm) - Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água – desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;



- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5HP, para disco de diâmetro de 10” (250mm).

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 perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
 - Pregos os sarrafos nas tábuas, de acordo com o projeto, para compor os painéis que estarão em contato com o concreto;
 - Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;
 - Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas;
 - Posicionar as quatro faces, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla;
 - Escorar as laterais, cravando pontaletes e sarrafos de madeira no terreno.

Critério de medição e pagamento

A medição e pagamento será em metro quadrado (m²) de serviço executado.



1.8.1.5 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO.

Itens e suas características

- Concreto dosado em obra, classe de resistência C15, com brita 1, relação água/cimento igual a 0,75, preparo mecânico em betoneira de 400 litros;
- Pedra de mão (também conhecida como pedra marroada ou rachão) – agregado graúdo com dimensões entre 76 e 250 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;
- Pedreiro: responsável por lançar e misturar os componentes;
- Servente: auxilia no carregamento e descarregamento.

Execução

- Após verificação da trabalhabilidade do concreto fck = 15 MPa e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar a primeira camada de concreto, com cerca de 20 cm de altura, com a utilização de jericas e caso especificado, promover adensamento com vibrador de agulha;
- Incorporar a pedra de mão limpa e saturada de água à massa manualmente, guardando distâncias de cerca de 10 cm entre uma e outra pedra;
- Lançar segunda camada de concreto, com altura de cerca de 5 a 20 cm acima do topo das pedras, e caso especificado, promover nova vibração;
- Incorporar segunda camada de pedras de mão, e assim sucessivamente até atingir-se o topo da estrutura que estiver sendo moldada.

Critério de medição e pagamento

A medição e pagamento será em metro cúbico (m³) de serviço executado.



1.8.1.6 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

Itens e suas características

- Emulsão asfáltica com elastômeros para impermeabilização.
- Impermeabilizador com encargos complementares
- Ajudante especializado com encargos complementares

Execução

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

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, e pagamento mediante conclusão do serviço.



1.8.2 SUPERESTRUTURA

1.8.2.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES.

Itens e suas características

- Carpinteiro de fôrmas - responsável pela medição, marcação, corte e pré-montagem das peças de fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro durante a fabricação das peças, seja distribuindo material ou identificando as peças;
- 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;
- Pregos de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).

Execução



- A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os ganchos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros 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, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.



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

Itens e suas características

- Peças de aço CA-60 com 5,0 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 e Pagamento

A medição será por quilograma (kg) de serviço executado.



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

Itens e suas características

- Peças de aço CA-50 com 8,0 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 e Pagamento

A medição será por quilograma (kg) de serviço executado.



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

Itens e suas características

- 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.

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 e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.



1.8.2.5 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.

Itens e suas características

- 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.

Execução

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);

- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;

- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;

- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil 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;
- Conferir o prumo da estrutura ao final da execução.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

1.8.2.6 FORNECIMENTO DE CANTONEIRA EM AÇO GALVANIZADO 3" - ESP 4,05 MM - PESO 8,85 KG/M

Itens e suas características

- Cantoneira aço abas iguais (qualquer bitola), espessura entre 1/8" e 1/4"
- Eletrodo revestido aws - e6013, diâmetro igual a 2,50 mm
- Jateamento abrasivo com granalha de aço em perfil metálico em fábrica. af_01/2020
- Pintura com tinta alquídica de fundo (tipo zarcão) pulverizada sobre perfil metálico executado em fábrica (por demão). af_01/2020_p
- Ajudante de estrutura metálica com encargos complementares
- Montador de estrutura metálica com encargos complementares

Execução

O serviço será executado em forma de moldura no topo dos obstáculos, conforme indicado em projeto, e, após sua instalação será fixada juntamente com a execução do concreto armado para a sua melhor fixação.

Critério de medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado.



1.8.3 ALVENARIA

1.8.3.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL.

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 traço 1:2:8, preparo manual, 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 vazado de concreto de 9x19x39cm 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 e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

1.8.3.2 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.

Itens e suas características

- Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 L.

Execução

- 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 e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

1.8.3.3 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.

Itens e suas características

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.



Execução

- Taliscamento da base e Execução das mestras.
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

1.8.3.4 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

Itens e suas características

- Massa corrida PVA para paredes internas – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006.
- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

Execução

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;



- Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa;
- Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

1.8.3.5 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

Itens e suas características

- Tinta acrílica premium, cor branco fosco – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Execução

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.



1.9 PAVIMENTAÇÃO

1.9.1 SKATE PARK - Wallride e Rampas

1.9.1.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM.

Itens e suas características

- 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 solitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto.
- Nivelar a superfície final.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

1.9.1.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PISO INDUSTRIAL EM CONCRETO ARMADO COM ACABAMENTO EM GRANILITE, ESPESSURA TOTAL 8MM INCLUINDO CAMADA DE LONA PLÁSTICA - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO.

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempenho do concreto.
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios.



- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio.
- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.
- Madeira: utilizado como fôrma para conter o concreto.
- Tela de aço soldada: armadura do concreto.
- Lona plástica: separa a camada granular do concreto.

Execução

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, é realizada a instalação da lona plástica preta, em seguida montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

Critério de medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

1.9.1.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", PREENCHIDO NO TOPO COM CONCRETO FCK= 15MPA

Itens e suas características

- Tubo de aço preto sem costura, conexão soldada, dn 50 (2"), instalado em prumadas - fornecimento e instalação. af_10/2020
- 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

Execução



No topo dos obstáculos curvados, serão inseridos os tubos em aço galvanizado, preenchido em concreto Fck = 15 MPa.

Critério de medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m) de serviço executado.

1.9.1.4 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CORRIMÃO E TRILHO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", PREENCHIDOS COM CONCRETO FCK= 15MPA, INCLUSO BLOCO DE SUSTENTAÇÃO EM CONCRETO 30MPA

Itens e suas características

- Tubo de aço preto sem costura, conexão soldada, dn 50 (2"), instalado em prumadas - fornecimento e instalação. af_10/2020
- 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
- Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af_02/2021
- Concreto fck = 30mpa, traço 1:1,9:2,3 (em massa seca de cimento/ areia média/ seixo rolado) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_05/2021
- Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. Af_02/2022

Execução

- Escavação de 0,4 na base dos corrimões;
- Criar bloco de sustentação de 0,26x0.1m;
- Utilizar concreto de fck = 30 mpa para bloco de sustentação;
- Logo apos concretagem do bloco de sustentação assentar corrimão preenchido com concreto de fck = 15mpa;

Critério de medição e Pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado.



1.9.2 SKATE PARK - Patamares

1.9.2.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

Itens e suas características

- 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 e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

1.9.2.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PISO INDUSTRIAL EM CONCRETO ARMADO COM ACABAMENTO EM GRANILITE, ESPESSURA TOTAL 8MM INCLUINDO CAMADA DE LONA PLÁSTICA - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempenho do concreto.
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio.



- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.
- Madeira: utilizado como fôrma para conter o concreto.
- Tela de aço soldada: armadura do concreto.
- Lona plástica: separa a camada granular do concreto.

Execução

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, é realizada a instalação da lona plástica preta, em seguida montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

Critério de medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

1.9.3 SKATE PARK - Piso Geral

1.9.3.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

Itens e suas características

- 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 e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

1.9.3.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PISO INDUSTRIAL EM CONCRETO ARMADO COM ACABAMENTO EM GRANILITE, ESPESSURA TOTAL 8MM INCLUINDO CAMADA DE LONA PLÁSTICA - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempenho do concreto.
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio.
- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.
- Madeira: utilizado como fôrma para conter o concreto.
- Tela de aço soldada: armadura do concreto.
- Lona plástica: separa a camada granular do concreto.

Execução

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, é realizada a instalação da lona plástica preta, em seguida montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

Critério de medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.



1.9.4 PASSEIOS

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

Itens e suas características

- Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento intertravado, tais como: lançamento, espalhamento, e nivelamento da camada de assentamento; assentamento, arremate, rejuntamento e compactação dos blocos de concreto para pavimentação.
- Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento intertravado.
- Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos de concreto para pavimentação.
- Cortadora de piso: equipamento utilizado para cortar os blocos de concreto, fazer os ajustes e os arremates de canto.
- Areia: utilizada na execução da camada de assentamento seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material.
- Pó de pedra: utilizado no rejunte dos blocos seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material.
- Bloco para pavimentação: bloco de concreto nas especificações conforme descrito na composição, utilizado na camada de assentamento e constitui o leito transitável do pavimento.

Execução

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou sub-base e base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

- Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;
- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;
- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica; terminada a camada de assentamento na sequência dá-se



início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:

- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;

Critério de medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

1.9.4.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO.

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempenho do concreto.
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio.
- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.
- Madeira: utilizado como fôrma para conter o concreto.
- Tela de aço soldada: armadura do concreto.
- Lona plástica: separa a camada granular do concreto.

Execução

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;



- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

Critério de medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

1.9.4.3 GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA.

Itens e suas características

- Ajudante especializado: profissional que manipula a máquina extrusora e auxilia o pedreiro nas demais atividades.
- Pedreiro: profissional que executa as atividades complementares para a execução das guias e sarjetas extrusadas, tais como: acabamento da guia, juntas de dilatação, etc.
- Servente: profissional que auxilia o ajudante especializado e o pedreiro com as atividades para a execução das guias e sarjetas.
- Concreto: material utilizado no equipamento e que dá o molde ao perfil da guia e/ou sarjeta acabada.
- Argamassa: material utilizado para fazer o acabamento da superfície da guia e/ou sarjeta.
- Extrusora de guias e sarjetas: equipamento que molda a guia com o uso de fôrma, que define o perfil, através da extrusão.
- Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

Execução

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia.
- Execução das guias com máquina extrusora.
- Execução das juntas de dilatação.
- Acabamento e molhamento da superfície durante o período de cura do concreto.



Critério de medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado.

1.10 URBANIZAÇÃO

1.10.0.1 PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS.

Itens e suas características

- Grama Batatais.

Execução

- Com o solo previamente preparado, espalham-se as placas de grama pelo terreno;
- Os plantios devem ser feitos com as placas de grama alinhadas.

Critério de medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

1.10.0.2 FORNECIMENTO DE BANCO CURVO EM CONCRETO ARMADO E FUNDAÇÃO EM CONCRETO CICLÓPICO IMPERMEABILIZADO, INCLUINDO PINTURA ACRILICA.

Itens e suas características

- Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. af_02/2021
- Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. af_06/2017
- Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, espessura de 3 cm. af_08/2017
- Concreto ciclópico fck = 15mpa, 30% pedra de mão em volume real, inclusive lançamento. af_05/2021



- 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
- Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. af_06/2017
- Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. af_06/2022
- Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. af_02/2022
- Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador. af_05/2021
- Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos af_06/2018

Execução

- Fornecimento e instalação de banco curvo ou reto em concreto armado e fundação em concreto ciclópico impermeabilizado, incluindo pintura acrílica, que deverá seguir a planilha orçamentaria e no projeto arquitetônico.

Critério de medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado.

1.10.0.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LIXEIRA EM TELA MOEDA

Itens e suas características

- Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. af_02/2021
- Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. af_06/2017
- Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, espessura de 3 cm. af_08/2017
- Concreto ciclópico fck = 15mpa, 30% pedra de mão em volume real, inclusive lançamento. af_05/2021



- Chapa de aço carbono galvanizada, perfurada (grade furos) e = 1,5 mm, diâmetro do furo = 9,52 mm (furos alternados horiz)
- Chapa de aço galvanizada bitola gsg 30, e = 0,35 mm (2,80 kg/m²)
- Soldador com encargos complementares
- Servente com encargos complementares

Execução

- A estrutura metálica do cesto da lixeira será composta por tubo de aço preto sem costura, conexão soldada, DN 50 (2"), instalado em prumadas, chapa de aço modelo tela moeda.
- Deverão ser escavadas valas para a fundação das lixeiras que deverá ser preenchida com lastro de concreto magro até a altura indicada em projeto. Logo após que a estrutura de suporte estiver devidamente construída, as lixeiras em metal deverão ser fixadas.

Critério de medição e Pagamento

A medição será em metro unidade (und) de serviço executado.

1.10.0.4 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M.

Itens e suas características

- Árvore ornamental da espécie oiti, aroeira salsa, angico, ipê, jacarandá ou equivalente

Execução

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

Critério de medição e Pagamento

A medição será em unidade (und) de serviço executado.



1.10.0.5 ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA).

Itens e suas características

- Serralheiro com encargos complementares: oficial responsável pela execução do alambrado;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na execução do alambrado;
- Tela de arame galvanizada: utilizada para fechamento do alambrado;
- Tubo aço galvanizado DN 2": utilizado nos montantes do alambrado;
- Tubo aço galvanizado DN 1 ¼": utilizado nos travamentos horizontais e escoramento do alambrado;
- Arame galvanizado: utilizado para fixar a tela na estrutura tubular;
- Eletrodo revestido: utilizado nas soldas da estrutura tubular;
- Concreto magro: utilizado para fixar os montantes na base

Execução

- Conferir medidas na obra;
- Cortar os tubos da estrutura do alambrado, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes, eliminando todas as rebarbas;
- Chumbar os montantes na base com concreto;
- Soldar os travamentos horizontais e escoramento do alambrado, conforme projeto;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos;
- Após execução da estrutura tubular, posicionar a tela e fixá-la com amarração de arame em todas as malhas.

Critério de medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.



1.11 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1.11.1 GERAL

1.11.1.1 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2”), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características

- Eletrodutos corrugados em PVC, DN 20 MM (1/2”), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- Arame recozido 18 BWG, 1,25 mm.

Execução

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
- Coloca-se o eletroduto no local definido utilizando a armadura da laje como suporte para a fixação auxiliar com arame recozido;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Critério de medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado.

1.11.1.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características

- Cabo de cobre, 2,5 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.



Execução

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Critério de medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado.

1.11.1.3 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do quadro.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do quadro.
- Quadro de distribuição com barramento trifásico, de embutir, em chapa de aço galvanizado, para 12 disjuntores DIN, 100 A.
- Argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação do quadro.

Execução

- Verifica-se o local da instalação;
- Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;



- Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (un) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

1.11.1.4 MURETA DE MEDIÇÃO EM ALVENARIA COM LAJE EM CONC.(C=2.20/L=0.50/H=2.0M)

Itens e sua característica

- Escavação manual até 1.50m de profundidade
- Fundação corrida/bloco c/pedra preta arg. no traço 1:8
- Baldrame em conc. Ciclópico c/pedra preta incl. forma
- Concreto armado Fck=18 MPA c/ forma mad. branca (incl)
- Alvenaria tijolo de barro a singelo
- Impermeabilização de lajes e calhas
- Chapisco de cimento e areia no traço 1:3
- Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.

Execução

- Escavar manualmente até 1.50mm de profundidade.
- Executa a fundação corrida/bloco com pedra arg. no traço 1:8.
- Para o baldrame a utilização de concreto ciclópico
- Logo após utiliza-se concreto armado fck=18 MPA c/ forma mad. Branca (incl).
- Em seguida a executa alvenaria de tijolo de barro a singelo.
- Impermeabilizar as lajes e as calha.
- Utilização de chapisco em cimento junto a areia nos traços 1:3.
- Por fim rebocar com argamassa 1:6:Adit. Plast.

Critério de medição e Pagamento

A medição será em unidade (und) de serviço executado.



1.11.1.5 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor.
- Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 2,5 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5.
- Disjuntor tipo DIN/IEC, monopolar de 6 até 32^a

Execução

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no polo;
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Critério de medição e Pagamento

A medição será em unidade (und) de serviço executado.

1.11.1.6 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor.
- Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 4 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5.
- Disjuntor tipo DIN/IEC, monopolar de 6 até 32^a

Execução

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;



- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no polo;
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Critério de medição e Pagamento

A medição será em unidade (und) de serviço executado.

1.11.1.7 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M.

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;
- Tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 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 tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando-se 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 e Pagamento

A medição será em unidade (und) de serviço executado.

1.11.1.8 CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M.

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e instalar a caixa;
- Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Lastro de vala com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de areia no fundo da cava;
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios, diâmetro = 300 mm.

Execução

- Após execução da escavação, preparar o fundo com lastro de areia;
- Sobre o lastro de areia, posicionar a caixa conforme projeto.

Critério de medição e Pagamento

A medição será em unidade (und) de serviço executado.

1.11.1.9 HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características

- Haste de aterramento, 3,00 m, 5/8”.

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 e Pagamento

A medição será em unidade (und) de serviço executado.



1.11.1.10 CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características

- Cabo de cobre nu, 50 mm².

Execução

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre;
- Posiciona-se a cordoalha nos suportes isoladores previamente instalados.

Critério de medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado.

1.11.2 POSTES

1.11.2.1 POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, FLANGEADO, H = 5 M, DIAMETRO INFERIOR = *125* MM COM LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 137 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX, (DECORATIVA) COM 4 REFLETORES DE 120W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Itens e suas características

- Luminária de led para iluminação pública, de 98 w até 137 w, involucrio em alumínio ou aço inox
- Relé fotoelétrico para comando de iluminação externa 1000 w - fornecimento e instalação. af_08/2020
- Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015
- Eletroduto flexível corrugado reforçado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. af_12/2015
- Poste cônico contínuo em aço galvanizado, reto, engastado, h = 7 m, diâmetro inferior = *125* mm
- Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. af_02/2021



- Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em chapa de madeira compensada resinada, e=17 mm, 4 utilizações. af_06/2017
- Concreto ciclópico fck = 15mpa, 30% pedra de mão em volume real, inclusive lançamento. af_05/2021
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares
- Eletricista com encargos complementares

Execução

A execução deverá seguir o que está na planilha orçamentaria e o que contem em projeto arquitetônico.

Critério de medição e Pagamento

A medição será em unidade (und) de serviço executado.

1.12 SERVIÇOS FINAIS

1.12.0.1 LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO.

Itens e suas características

- Servente com encargos complementares.

Execução

- Varrer toda a área de contrapiso com vassoura de cerdas rígidas.

Critério de medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

Santa izabel do Para/Pa, 28/06/2023.

MARUZA BAPTISTA

Arquiteta e Urbanista
CAU nº: 28510-2 A