



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

**OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA
COBERTA COM PALCO NA E.E.E.M. IZABEL AMAZONAS**

ULIANÓPOLIS/PA

2021

Avenida Pará, 651, Caminho das Árvores – Ulianópolis-PA – CEP: 68.632-000



ÍNDICE

GENERALIDADES	5
Documentações para início da obra	6
Obrigações da Contratada	6
Considerações Preliminares	10
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	11
2. SERVIÇOS PRELIMINARES:	12
2.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	12
2.2. BARRACÃO DE MADEIRA/ALMOXARIFADO	13
2.3. LOCALIZAÇÃO DA OBRA A TRENDA	14
2.4. Licenças e taxas da obra (até 500m ²)	15
3. MOVIMENTO DE TERRA:	16
3.1. ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	16
3.2. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	17
3.3. REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	17
4. INFRAESTRUTURA	18
4.1. FUNDAÇÕES E VIGAS BALDRAME	18
4.2. BLOCOS E ARRANQUES	24
4.3. SAPATAS	29
5. SUPERESTRUTURA	35
5.1. CONCRETO ARMADO PILARETES E QDE	35
5.2. LAJE ARQUIBANCADA	38
6. ESTRUTURA DA COBERTURA:	41
6.1. PILARES	41
5.1.1. PERFIL U-200X50X3MM – 6,87 KG/M;	41
5.1.2. 5.2.2. PERFIL L - 40X3MM(T) - 1,84 KG/M;	41
5.1.3. 5.2.3. CHAPA DE AÇO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M ²)	41
5.1.4. 5.2.4. CHUMBADOR DE AÇO, 1" X 600 MM, PARA POSTES DE AÇO COM BASE, INCLUSO PORCA E ARRUELA	41
6.2. TESOURAS E TERÇAS	41
5.2.1. U-127X50X17X3MM	41
5.2.2. 2L-50X3MM(T) - MONTANTES E DIAGONAIS	41
5.2.3. C-150X60X20X3MM – TERÇAS	41
6.3. VIGAS LATERAIS	41
5.3.1. PERFIL U-200X50X3MM	41
5.3.2. 2L-40X3MM(T)	41
6.4. CONTRAVENTAMENTOS	41
5.4.1. GANCHO OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MMCORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 12,5 MM.	

41



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

6.5. FECHAMENTO	41
5.5.1. U-127X50X17X3MM	41
7. TELHAMENTO	43
7.1. TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	43
8. PAREDES E PAINÉIS	43
8.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014.....	43
8.2. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	44
8.3. ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	45
9. ESQUADRIAS:	45
9.1. PORTÃO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	45
9.2. ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	46
9.3. CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_P	46
10. REVESTIMENTOS	47
10.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014.....	47
10.2. EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	48
11. PINTURA.....	49
11.1. APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	49
11.2. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMAOS. AF_06/2014.....	49
11.3. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	49
11.4. PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS.....	50
11.5. PINTURA COM TINTA A BASE DE BORRACHA CLORADA, DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO, EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA.	51
11.6. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	51



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

11.7. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020.....	51
12. PAVIMENTAÇÃO	52
12.1. Lastro de concreto magro c/ seixo	52
12.2. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016	52
13. EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS.....	54
13.1. PAR DE TABELAS DE BASQUETE EM COMPENSADO NAVAL DE *1,80 X 1,20* M, COM ARO DE METAL E REDE (SEM SUPORTE DE FIXACAO).....	54
13.2. SUPORTE DE FIXAÇÃO DE TABELA PARA BASQUETE EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM CUSTURA, CLASSE MÉDIA, INCLUINDO BLOCO EM CONCRETO, CHUMBADOR DE AÇO E PINTURA.....	54
13.3. CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM.....	54
13.5. BLOCO DE SUSTENTAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS – FUTEBOL.....	55
14. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	56
14.1. QUADRO DE DISTRIBUICAO, SEM BARRAMENTO, EM PVC, DE EMBUTIR, PARA 6 DISJUNTORES NEMA OU 8 DISJUNTORES DIN.....	56
14.5. REFLETOR RETANGULAR FECHADO, COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020.....	57
15. PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA).....	60
15.1. HASTE DE ATERRAMENTO 5/8. PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017.....	61
15.3. CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM ² , NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	62
15.5. SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	62
15.6. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	62
15.7. TERMINAL AEREO EM AÇO GALVANIZADO DN 5/16", COMPRIMENTO DE 350MM, COM BASE DE FIXACAO HORIZONTAL.....	63
15.8. TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM ² , 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	63
16. SERVIÇOS DIVERSOS:.....	63
16.1. LIMPEZA DA OBRA	63

GENERALIDADES

A presente especificação técnica tem por objetivo estabelecer as condições que nortearão o desenvolvimento da obra e serviços relativos à



CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM PALCO NA E.E.E.M. IZABEL AMAZONAS localizado na Avenida do Contorno, N° 474 - Rezende I - Ulianópolis - 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 esta Especificação Técnica e com os documentos nela referido, 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 na Especificação Técnica, 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.

Documentações 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.

Obrigações da Contratada

- Quanto a materiais



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

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.

• **Segurança e saúde do trabalho**



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

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.

• **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.

• **Limpezas da obra**

O local da obra, assim como seu entorno e passeio, deverá ser mantido limpo e desobstruído de entulhos, durante e após a realização dos trabalhos.



• **Locações 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.

• **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.

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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

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;

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, escritório e, em relação às condições de Medicina e Segurança do Trabalho, 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 pagamento**

O pagamento das etapas concluídas da obra será realizado através de medições quinzenais, especificado em **Planilha de Medição** e validado somente com visto do *fiscal do município* e do *Prefeito Municipal*, conjuntamente.

Considerações Preliminares

Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos durante sua execução serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva da CONTRATADA; os materiais que não satisfizerem as especificações ou forem julgados inadequados serão removidos do canteiro de obras dentro de 48



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

(quarenta e oito) horas a contar da determinação do Engenheiro Fiscal;

As obras serão contratadas pela PREFEITURA, através da Comissão Permanente de Licitação, sendo o Setor de Engenharia responsável pela sua fiscalização. Cabe à FISCALIZAÇÃO a verificação do andamento da obra de acordo com o cronograma físico-financeiro, elaborando as medições e faturas referentes aos serviços executados no período em questão para seu respectivo pagamento;

O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente o projeto e suas especificações, sendo o Setor de Engenharia previamente consultado para toda e qualquer modificação.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL - ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR E ENCARREGADO GERAL

- o Engenheiro Civil

Os serviços de execução das obras devem ser acompanhados por um Engenheiro Civil de obras Junior, com carga horária mínima de 2h por dia e 8 dias por mês. A função deste profissional deverá constar da A.R.T. respectiva e acompanhamentos regulares na obra.

- o Encarregado Geral

O Executante manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, um Encarregado Geral que deve permanecer integralmente no canteiro de obras, 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.

Critério de medição e pagamento

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

2. SERVIÇOS PRELIMINARES:

2.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Deverá ser afixada placa identificadora de obra (modelo da CONCEDENTE- SEDUC – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO), em local preferencial frontal à obra de maneira a não interromper o trânsito de operários e materiais. A placa deverá conter os principais dados da obra (convênio, volume, custo, construtor, engenheiro responsável, data de término, etc.) e ser confeccionada em chapa galvanizada por dimensões de 2,00 m x 3,00 m a ser colocada a uma altura de 2,20 m do solo.

Ao término da obra deverá ser afixada outra placa, sendo este referente à placa de inauguração com as dimensões a serem especificadas pela Fiscalização.



OBJETO DO CONVÊNIO

Nº do Convênio:	Valor Total do Convênio
Município:	Valor da Contrapartida Municipal
Início da Obra:	Valor do Repasse Estadual
Prazo da Obra:	



FONTE: MANUAL DE PLACAS E ADESIVOS DE OBRAS, FDE, JANEIRO DE 2019.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em área (m²) de serviço executado.

2.2. BARRACÃO DE MADEIRA/ALMOXARIFADO

Serão construídas instalações provisórias destinadas a funcionar como almoxarifado. As dimensões podem sofrer alterações para que se adequem às características de cada obra, observando-se condições adequadas de ventilação e iluminação, conforme previsto em NR 18, porém. Deverá atender ainda às condições necessárias para o armazenamento dos materiais.

Itens e suas características:

- Todos os itens (insumos e composições) necessários à execução do almoxarifado do canteiro de obra em chapa de madeira compensada estão incluídos na composição principal.



Execução:

- Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:
 - Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;
 - Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação;
 - Levantamento das paredes em chapa de madeira compensada;
 - Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;
 - Execução das instalações elétricas;
 - Instalação das esquadrias; e
 - Execução do forro.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em área (m²) de serviço executado.

2.3. LOCACAO DA OBRA A TRENA

Executada através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas, 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 o perímetro 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.

Critério de Medição e pagamento

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



2.4. Licenças e taxas da obra (até 500m2)

- Ligação provisória - luz

A entrada de energia, em baixa ou alta, deverá ser executada de acordo com as exigências da concessionária de energia elétrica local. Cabe à Contratada toda a providência junto à concessionária para o fornecimento de energia.

Todas as despesas, desde a entrada de energia, passando pela rede de alimentação e de distribuição no Canteiro de Obras até as instalações prediais serão de responsabilidade da Contratada.

Toda fiação das instalações deverá ter isolamento compatível com a classe de tensão, não sendo admitida à utilização de fios nus. Quando a fiação for aérea, deverá ser distribuída em postes de madeira com altura mínima de 7,00 m, devendo a fiação ficar no mínimo a 5,50 m do solo. As chaves de operação dos equipamentos elétricos deverão ser blindadas, com componentes externos e instaladas a 1,20 m do solo, no mínimo. Todas as conexões da fiação com os equipamentos elétricos deverão ser feitas com conectores terminais e isoladas com fita de alta tensão (alta-fusão), por mão de obra especializada, utilizando-se equipamentos de segurança, ferramental adequado e com rede elétrica alimentadora desenergizada. Fiações submersas em água não poderão ter emendas nestes pontos.

- Taxa do CREA (I)

A Contratada deverá providenciar e fornecer as ARTs/RRTs de todos os serviços de execução pertinente à obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, regulamentado pela Lei nº 5.194/1966, e/ou junto ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, regulamentado pela Lei nº 12.378/2010, na jurisdição onde ocorrerão os serviços. O valor de cada ART ou RRT deverá compreender todas as despesas para o fornecimento do documento citado.

- Ligação provisória - agua/esgoto



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

O armazenamento e distribuição de água deverão ser dimensionado levando-se em conta a execução simultânea das operações que envolvam seu uso e os períodos mais desfavoráveis do seu abastecimento. A entrada provisória de água deverá ser executada dentro dos padrões estabelecidos pela concessionária local de distribuição de água. Caberá à Contratada tomar todas as providências junto à respectiva concessionária para o fornecimento de água. Todos os materiais necessários à execução da derivação serão fornecidos pela concessionária, desde a rede de distribuição até a testada do lote onde se situar o Canteiro de Obras, ficando a cargo da Contratada a execução dos serviços internos.

As instalações provisórias de esgoto serão executadas de acordo com as normas da concessionária local. Todos os materiais necessários à execução das derivações serão fornecidos pela concessionária, desde a rede de esgoto até a testada do lote onde se situa o Canteiro de Obras, ficando a cargo da Contratada a execução dos serviços internos. Toda a tubulação necessária à coleta de esgoto na área do Canteiro de Obras será fornecida pelo Construtor, assim como os serviços para sua implantação. Nos locais onde não houver serviços de coleta de esgoto, à Contratada deverá executar fossas e sumidouros. O destino dos efluentes deverá ser aprovado pela Fiscalização

Critério de Medição e pagamento

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

3. MOVIMENTO DE TERRA:

3.1. ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

Os trabalhos de aterro para enchimento de piso serão executados com material de boa qualidade, sem detritos de material orgânico, adequadamente molhada e energeticamente compactadas.



Critério de Medição e pagamento

A medição será em volume (m³) de serviço executado.

3.2. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

A escavação deverá ser feita manualmente, observando os critérios de segurança, de acordo com as normas regulamentares, para que não haja nenhum tipo de acidente.

As escavações deverão ser feitas de acordo com os limites previstos em Projetos e na Memória de Cálculo.

A escavação será executada de modo a proporcionar o máximo de rendimento e economia em função do volume de terra a remover e das dimensões, natureza e topografia do terreno.

O desenvolvimento da escavação se processará mediante a previsão da utilização adequada, ou rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas serão transportados para a constituição dos aterros, os materiais de primeira.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em volume (m³) de serviço executado.

3.3. REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

Os espaços das cavas não preenchidas pelas fundações deverão ser reaterrados, de preferência, com material da própria escavação, quando o mesmo for de boa qualidade. Quando não for possível, utilizar-se-á para o aterro, material externo com as características já descritas. O reaterro deverá ser compactado energeticamente em camadas de no máximo 20 cm de espessura, molhadas até atingir a umidade conveniente.

O terreno no nível final, após o rebaixamento, deverá ser compactado por meios mecânicos e/ou manual, devendo ser apresentado para FISCALIZAÇÃO o modo e o equipamento, para aprovação.

No caso de haver material excedente das escavações, o mesmo será transportado para fora dos limites da obra, sob total responsabilidade da CONTRATADA.



Critério de Medição e pagamento

A medição será em volume (m³) de serviço executado.

4. INFRAESTRUTURA

4.1. FUNDAÇÕES E VIGAS BALDRAME

4.1.1. Lastro de concreto magro c/ seixo

Após vigorosa compactação do solo deve ser lançada o concreto magro no fundo das valas com espessura de 5 cm, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras.

O preparo do concreto magro deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em volume (m³) de serviço executado

4.1.2. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

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
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma
- Pregos de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 x 11)
- Pregos polidos 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 com motor elétrico, potência de 5HP, para disco de diâmetro de 10" (250mm)



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

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.;
- 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 e Pagamento

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



**4.1.3. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU
SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.
AF_06/2017**

Itens e suas Características

- Peças de aço CA-50 com 6,3 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado

Execução

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

Critério de medição e Pagamento

A medição será em quilogramas (Kg) de serviço executado.

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

Itens e suas Características

Itens e suas Características

- Peças de aço CA-50 com 8,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

Execução

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

Critério de medição e Pagamento

A medição será em quilogramas (Kg) de serviço executado.

4.1.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Itens e suas Características

- Peças de aço CA-60 com 5,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado

Execução

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

Critério de medição e Pagamento

A medição será em quilogramas (Kg) de serviço executado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

4.1.6. Concreto c/ seixo Fck= 25MPa (incl. lançamento e adensamento)

Itens e suas Características

- Cimento Portland composto CP II-32.
- Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,30, pronta para o uso. Caso seja necessário 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
- Betoneira capacidade nominal de 400 l, capacidade de mistura 280 l, motor elétrico trifásico potência de 4 CV, sem carregador, O insumo pode ser substituído por betoneira de mesma capacidade com motor a diesel potência 10 HP, com carregador.

Equipamentos

- Betoneira capacidade nominal de 400 l, capacidade de mistura 280 l, motor elétrico trifásico potência de 4 CV, sem carregador, O insumo pode ser substituído por betoneira de mesma capacidade com motor a diesel potência 10 HP, com carregador.

Execução

Lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento;

- Lançar o cimento conforme dosagem indicada;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização 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.



4.1.7. CONCRETO CICLOPICO FCK=15MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO

Execução

- Deverá ser feita uma leve camada de concreto magro em uma vala com 25 centímetros de largura e 40 cm de profundidade.
- Se o terreno for inclinado, a vala deverá ser cortada em formato de degraus. Para isso, considera-se uma linha imaginária de 10% calculada sobre o valor de inclinação.
- Em seguida, o fundo da vala deve ser amassado, de maneira que fique uniforme e bem compactado. Deverá ser cavado alguns piquetes (estacas) ao longo da extensão, que funcionarão como uma referência para que o fundo de concreto fique uniforme e bem nivelado.
- No fundo da vala, deverá ser lançada uma camada de cerca de 10 centímetros de brita, as mesmas devem ser bem socadas para que penetrem na terra.
- Dar início a concretagem da fundação corrida, utilizando concreto com FCK=10 MPa. O concreto deverá ser bem adensado usando uma barra de aço ou vibrador.
- Após um dia da finalização de concretagem da fundação, deve-se dar início à alvenaria.

Critério de medição e Pagamento

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

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

Execução:

- Deverá ser aplicada em 2 (duas) demãos de tinta betuminosa, com auxílio de uma trincha, diferenciada sobre o revestimento impermeável.
- Impermeabilizar é impedir a passagem da água para dentro das edificações ou de dentro dos locais construídos para armazená-las.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

- Para tanto, utiliza-se alguns sistemas de impermeabilização que variam de acordo com o tipo e finalidade das estruturas e também de acordo com a solicitação a que estão sujeitas estas estruturas.
- Em condições especiais, onde não seja aconselhável o emprego dos sistemas relacionados, deve ser adotado outro mais adequado ao caso, com autorização prévia da FISCALIZAÇÃO.
- Visto que os serviços de impermeabilização requerem conhecimentos específicos, recomenda-se que sejam executados por profissionais habilitados.
- Durante a execução dos serviços de impermeabilização, deve ser proibido o trânsito na área, bem como a passagem de equipamentos.
- Os materiais empregados nas impermeabilizações devem ser armazenados em locais protegidos, secos e fechados.

Critério de Medição e Pagamento

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

4.2. BLOCOS E ARRANQUES

4.2.1. Lastro de concreto magro c/ seixo

Após vigorosa compactação do solo deve ser lançado o concreto magro no fundo das valas com espessura de 5 cm, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras.

O preparo do concreto magro deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em volume (m³) de serviço executado



4.2.2. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

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 polidos com cabeça 17x24 (comprimento 54,2mm, diâmetro 3mm)
- Pregos polidos com cabeça 1 1/2 x 13 (comprimento 40,7mm, diâmetro 2,4mm)
- Pregos 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 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.;
- Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata;
- Pregos a tábua nas gravatas;
- Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

- 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.

Critério de medição e Pagamento

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

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

Itens e suas Características

- Peças de aço CA-50 com 8,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado

Execução

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

Critério de medição e Pagamento

A medição será em quilogramas (Kg) de serviço executado.



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

Itens e suas Características

- Peças de aço CA-50 com 10 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado

Execução

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

Critério de medição e Pagamento

A medição será em quilogramas (Kg) de serviço executado.

**4.2.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E
SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM.
AF_06/2017**

Itens e suas Características

- Peças de aço CA-60 com 5,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado

Execução



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

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

Critério de medição e Pagamento

A medição será em quilogramas (Kg) de serviço executado.

4.2.6. Concreto c/ seixo Fck= 25MPA (incl. lançamento e adensamento)

Cimento Portland composto CP II-32.

- Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,30, pronta para o uso. Caso seja necessário 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
- Betoneira capacidade nominal de 400 l, capacidade de mistura 280 l, motor elétrico trifásico potência de 4 CV, sem carregador, O insumo pode ser substituído por betoneira de mesma capacidade com motor a diesel potência 10 HP, com carregador.

Equipamentos

- Betoneira capacidade nominal de 400 l, capacidade de mistura 280 l, motor elétrico trifásico potência de 4 CV, sem carregador, O insumo pode ser substituído por betoneira de mesma capacidade com motor a diesel potência 10 HP, com carregador.

Execução

Lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento;

- Lançar o cimento conforme dosagem indicada;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização 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 cubico (m³) de serviço executado.

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

Execução:

- Deverá ser aplicada em 2 (duas) demãos de tinta betuminosa, com auxílio de uma trincha, diferenciada sobre o revestimento impermeável.
- Impermeabilizar é impedir a passagem da água para dentro das edificações ou de dentro dos locais construídos para armazená-las.
- Para tanto, utiliza-se alguns sistemas de impermeabilização que variam de acordo com o tipo e finalidade das estruturas e também de acordo com a solicitação a que estão sujeitas estas estruturas.
- Em condições especiais, onde não seja aconselhável o emprego dos sistemas relacionados, deve ser adotado outro mais adequado ao caso, com autorização prévia da FISCALIZAÇÃO.
- Visto que os serviços de impermeabilização requerem conhecimentos específicos, recomenda-se que sejam executados por profissionais habilitados.
- Durante a execução dos serviços de impermeabilização, deve ser proibido o transito na área, bem como a passagem de equipamentos.
- Os materiais empregados nas impermeabilizações devem ser armazenados em locais protegidos, secos e fechados.

Critério de Medição e Pagamento

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

4.3. SAPATAS

4.3.1. Lastro de concreto magro c/ seixo

Após vigorosa compactação do solo deve ser lançado o concreto magro no fundo das valas com espessura de 5 cm, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras.

O preparo do concreto magro deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.



Critério de Medição e pagamento

A medição será em volume (m³) de serviço executado

4.3.2. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

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
- Pregão polido com cabeça 17x24 (comprimento 54,2mm, diâmetro 3mm)
- Pregão polido com cabeça 1 1/2 x 13 (comprimento 40,7mm, diâmetro 2,4mm)
- Pregão 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 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.;
- 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.

Critério de medição e Pagamento

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

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

Itens e suas Características

- Peças de aço CA-50 com 08 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado

Execução

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

Critério de medição e Pagamento

A medição será em quilogramas (Kg) de serviço executado.

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

Itens e suas Características

- Peças de aço CA-50 com 10 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado

Execução

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

Critério de medição e Pagamento

A medição será em quilogramas (Kg) de serviço executado.

4.3.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Itens e suas Características

- Peças de aço CA-50 com 12,5 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado

Execução

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

Critério de medição e Pagamento

A medição será em quilogramas (Kg) de serviço executado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



4.3.6. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Itens e suas Características

- Peças de aço CA-60 com 05 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado

Execução

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

Critério de medição e Pagamento

A medição será em quilogramas (Kg) de serviço executado.

4.3.7. Concreto c/ seixo Fck= 25MPA (incl. lançamento e adensamento)

Cimento Portland composto CP II-32.

- Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,30, pronta para o uso. Caso seja necessário 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
- Betoneira capacidade nominal de 400 l, capacidade de mistura 280 l, motor elétrico trifásico potência de 4 CV, sem carregador, O insumo pode ser substituído por betoneira de mesma capacidade com motor a diesel potência 10 HP, com carregador.



Equipamentos

• Betoneira capacidade nominal de 400 l, capacidade de mistura 280 l, motor elétrico trifásico potência de 4 CV, sem carregador, O insumo pode ser substituído por betoneira de mesma capacidade com motor a diesel potência 10 HP, com carregador.

Execução

Lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento;

- Lançar o cimento conforme dosagem indicada;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização 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 cubico (m³) de serviço executado.

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

Execução:

- Deverá ser aplicada em 2 (duas) demãos de tinta betuminosa, com auxílio de uma trincha, diferenciada sobre o revestimento impermeável.
- Impermeabilizar é impedir a passagem da água para dentro das edificações ou de dentro dos locais construídos para armazená-las.
- Para tanto, utiliza-se alguns sistemas de impermeabilização que variam de acordo com o tipo e finalidade das estruturas e também de acordo com a solicitação a que estão sujeitas estas estruturas.
- Em condições especiais, onde não seja aconselhável o emprego dos sistemas relacionados, deve ser adotado outro mais adequado ao caso, com autorização prévia da FISCALIZAÇÃO.
- Visto que os serviços de impermeabilização requerem conhecimentos específicos, recomenda-se que sejam executados por profissionais habilitados.
- Durante a execução dos serviços de impermeabilização, deve ser proibido o transito na área, bem como a passagem de equipamentos.
- Os materiais empregados nas impermeabilizações devem ser armazenados em locais protegidos, secos e fechados.

Critério de Medição e Pagamento



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

5. SUPERESTRUTURA

5.1. CONCRETO ARMADO PILARETES E QDE

5.1.1. Montagem e Desmontagem de Fôrma de Pilares Retangulares e Estruturas Similares, Pé-Direito Simples, em Madeira Serrada, 4 Utilizações. AF_09/2020

Itens e suas Características

- Fabricação de fôrma para pilares, com tábuas de madeira serrada não aparelhada, e = 25 mm - contém as tábuas, gravatas, gualho e demais dispositivos de travamento, escoramento 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;

- 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 gualhos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos; fixar os gualhos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes;

- Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gualho;

- 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 realizar a fixação entre as gravatas, 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 desforma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

Informações Complementares

- Entendem-se como estruturas similares, elementos estruturais de edificações que não necessitem de escoramento vertical para sustentação, tais como: reservatórios apoiados, pilar parede, caixas de elevador, blocos, etc.

Critério de medição e Pagamento

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

5.1.2. ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Itens e suas Características

- Peças de aço CA-50 com 10mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado

Execução

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

Critério de medição e Pagamento

A medição será em quilogramas (Kg) de serviço executado.



5.1.3. ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Itens e suas Características

- Peças de aço CA-60 com 5 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado

Execução

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

Critério de medição e Pagamento

A medição será em quilogramas (Kg) de serviço executado.

5.1.4. Concreto c/ seixo Fck= 25MPA (incl. lançamento e adensamento)

Cimento Portland composto CP II-32.

- Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,30, pronta para o uso. Caso seja necessário 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
- Betoneira capacidade nominal de 400 l, capacidade de mistura 280 l, motor elétrico trifásico potência de 4 CV, sem carregador, O insumo pode ser substituído por betoneira de mesma capacidade com motor a diesel potência 10 HP, com carregador.



Equipamentos

• Betoneira capacidade nominal de 400 l, capacidade de mistura 280 l, motor elétrico trifásico potência de 4 CV, sem carregador, O insumo pode ser substituído por betoneira de mesma capacidade com motor a diesel potência 10 HP, com carregador.

Execução

Lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento;

- Lançar o cimento conforme dosagem indicada;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização 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.

5.2. LAJE ARQUIBANCADA

5.2.1. Concreto c/ seixo Fck= 25MPa (incl. lançamento e adensamento)

Itens e suas Características

- Cimento Portland composto CP II-32.
- Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,30, pronta para o uso. Caso seja necessário 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
- Betoneira capacidade nominal de 400 l, motor elétrico trifásico potência de 4 CV, sem carregador, O insumo pode ser substituído por betoneira de mesma capacidade com motor a diesel potência 10 HP, com carregador.



Equipamentos

- Betoneira capacidade nominal de 400 l, motor elétrico trifásico potência de 4 CV, sem carregador, O insumo pode ser substituído por betoneira de mesma capacidade com motor a diesel potência 10 HP, com carregador.

Execução

Lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento;

- Lançar o cimento conforme dosagem indicada;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização 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 cubico (m³) de serviço executado.

5.2.2. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Itens e suas Características

- Fabricação de fôrma para lajes em madeira serrada - contém os painéis cortados (e = 25 mm).
- Fabricação de escoras em madeira serrada tipo pontalete - contém o pontalete e demais dispositivos de travamento e acoplagem para auxiliar na montagem;
- Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5 cm e largura de 20,0 cm, fornecida em peças de 4 m;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Pregos de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11) para fixação das tábuas que comporão o vigamento.

Execução



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

- Posicionar as escoras de madeira, as longarinas e as travessas conforme projeto de fôrmas;
- Distribuir as tábuas do assoalho sobre as longarinas, prevendo as faixas de escoramento residual;
- Conferir o nível do assoalho fazendo os ajustes por meio de cunhas nas escoras;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face exposta da fôrma;
- Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desforma, 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.

5.2.3. TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M²), DIÂMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPAÇAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM.

É importante observar a homogeneidade geométrica do lote, linearidade das barras, inexistência de bolhas, esfoliações, corrosão precoce, impurezas graxas e argilosas e boletins comprobatórios das características físicas de resistência.

Os lotes que não atendam aos quesitos de qualidade devem ser rejeitados. É vetado armazenamento em contato com o solo. Preferencialmente, o armazenamento deve ser realizado sobre plataformas de madeira, contínua ou não, 20 cm acima do solo, nivelado, e coberto com lona ou capa plástica impermeáveis.

A execução da estrutura deverá obedecer rigorosamente ao que estabelece as normas correlatas da ABNT - NBR- 6118 (NB-1), NBR-6120 (NB-5) e demais normas, no que couber.



Critério de Medição e pagamento

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

6. ESTRUTURA DA COBERTURA:

6.1. PILARES

Para os pilares serão utilizados os seguintes perfis:

- 5.1.1. PERFIL U-200X50X3MM – 6,87 KG/M;
- 5.1.2. 5.2.2. PERFIL L - 40X3MM(T) - 1,84 KG/M;
- 5.1.3. 5.2.3. CHAPA DE AÇO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M²).
- 5.1.4. 5.2.4. CHUMBADOR DE AÇO, 1" X 600 MM, PARA POSTES DE AÇO COM BASE, INCLUSO PORCA E ARRUELA

6.2. TESOURAS E TERÇAS

- 5.2.1. U-127X50X17X3MM
- 5.2.2. 2L-50X3MM(T) - MONTANTES E DIAGONAIS
- 5.2.3. C-150X60X20X3MM – TERÇAS

6.3. VIGAS LATERAIS

- 5.3.1. PERFIL U-200X50X3MM
- 5.3.2. 2L-40X3MM(T)

6.4. CONTRAVENTAMENTOS

- 5.4.1. GANCHO OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MMCORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 12,5 MM.

6.5. FECHAMENTO

- 5.5.1. U-127X50X17X3MM

Para todas as estruturas metálicas:

Os serviços de montagem só deverão ser iniciados após verificação da locação de todos os eixos da estrutura, elevações de todas as superfícies acabadas, locação e alinhamento dos chumbadores. Estas verificações são consideradas parte do escopo da



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

CONTRATADA, e deverão ser executadas com todo o rigor, utilizando-se instrumentos de medição apropriados.

A montagem das estruturas metálicas deverá se processar de acordo com as indicações contidas no projeto de detalhamento e conforme recomendações contidas nas normas ABNT NBR-8800 e AISC devem ser obedecidas. Obedecendo rigorosamente as medidas angulares e lineares dos alinhamentos, prumos e nivelamentos.

A montagem das estruturas será realizada de forma programada, obedecendo à ordem estipulada no cronograma de montagem da obra. As tolerâncias de montagem são as estabelecidas no Anexo P da NBR-8800, complementadas pelas AISC.

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nessas partes; as avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as exigências da FISCALIZAÇÃO.

Os reparos de pintura na estrutura, parafusos e chumbadores, devem ser executados no campo com o mesmo esquema de proteção anticorrosiva aplicado na Fábrica.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todos e quaisquer contraventamentos, escoramentos, etc., que sejam necessários para colocar a estrutura em esquadro e torna-la estável durante a montagem. Estes elementos deverão ser retirados ao final dos serviços existentes e outras partes da obra que possam estar sujeitas a danos durante os serviços de montagem.

Não serão permitidos alargamentos de furos para facilitar a montagem. Após a conclusão da montagem da estrutura, esta deverá ser vistoriada pela FISCALIZAÇÃO, para fins de liberação da mesma.

MONTAGEM

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem.

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.



As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

Critério de Medição e pagamento

A medição será por Quilo (Kg) ou unidade (Un) de serviço executado.

7. TELHAMENTO

7.1. TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Conforme projeto será utilizado para cobertura, telha de alumínio trapezoidal com espessura de 0,5mm. A declividade da cobertura é indicada no projeto e a montagem das telhas.

A colocação das telhas, na montagem de um telhado com telhas de alumínio, deve seguir a sequência recomendada pelo fabricante. Recomenda-se observar a direção dos ventos dominantes, como forma de proteção das telhas ao "arrancamento". Para se evitar a entrada de águas de chuva é necessário se manter valores mínimos de recobrimentos laterais e longitudinais. A ação do vento sobre as telhas, que compõem o beiral, pode danificá-las, assim, é necessário limitar o comprimento do beiral.

Critério de Medição e pagamento

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

8. PAREDES E PAINÉIS

8.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014

As alvenarias internas e externas serão executadas com tijolos cerâmicos furados 9x19x19cm, 1/2 vez (espessura 9 cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia media não peneirada), preparo manual, junta 1 cm.

Os tijolos deverão ser de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme, conforme indicação em planta de arquitetura,



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

assentados com argamassa de cimento, areia e vedalit e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura e com observância das recomendações das práticas do Decreto 92.100/85.

Todas as paredes executadas sob vigas e/ou lajes de concreto serão apertadas contra essas peças estruturais com o emprego de tijolos maciços, em forma de cunha ou com o uso de técnica equivalente.

As alvenarias de vedação serão executadas com blocos cerâmicos com as seguintes características (NBR 7171 e NBR 8545):

- Tolerâncias dimensionais: $\pm 3\text{mm}$;
- Desvio de esquadro: $\pm 3\text{mm}$;
- Empenamento: $\pm 3\text{mm}$;

O dimensionamento dos blocos cerâmicos deverá seguir as indicações do Projeto Arquitetônico, sendo que em alguns pontos será necessária a utilização de alvenaria dupla para adequação do nivelamento.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m^2) de serviço executado.

8.2. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

As vergas serão de concreto, com dimensões 0,15m x 0,20m (largura x altura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação a cada lado de cada vão. Caso, por exemplo, a janela ou porta possua 1,20m de largura, a verga e contra-vergas terão comprimento de 1,80m.

Toda estrutura de concreto armado será executada de acordo com o projeto. A Fiscalização rejeitará os serviços cuja aparência não seja satisfatória, correndo por conta da Contratada os custos de demolição e reconstruções que forem determinadas.

Deverão ser utilizados espaçadores plásticos para evitar a proximidade da armadura com a forma.

Critério de Medição e Pagamento

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



8.3. ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

Peças pré-fabricadas em concreto com 16 furos e medidas 7x20x20cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. O acabamento deve ser em pintura acrílica segundo cor indicada no quadro de cores.

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e adesivo plastificante (vedalit) e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

Para bom acabamento deve-se executar uma moldura em concreto, ao redor de cada conjunto dos elementos, com espessuras variadas, conforme projeto arquitetônico.

O assentamento deve iniciar pelo piso e devem ser realizados os fechamentos laterais e superiores. Referência: ABNT NBR 6136, Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Requisitos.

Critério de Medição e Pagamento

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

9. ESQUADRIAS:

9.1. PORTÃO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS

O portão terá tubos galvanizados de 2", tela de arame galvanizado em malha quadrada de 2" e fio galvanizado n. 12, como determinado em desenho.

As telas deverão ser confeccionadas em arame galvanizado e fixadas à estrutura tubular através de amarração efetuada com arame galvanizado, não podendo conter pontas ou rebarbas.

Todas as soldas deverão ser esmerilhadas de forma a remover escórias, rebarbas de cortes e soldas, eliminando-se bordas e arestas cortantes.

A norma técnica que fixa os requisitos básicos para aceitação do arame galvanizado para alambrados segue abaixo:

ABNT NBR 10122:2003 Tela de arame de aço zincado de baixo teor de carbono, com malha hexagonal – Requisitos

Critério de Medição e pagamento



A medição será em área (m²) de serviço executado.

9.2. ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021

Este alambrado terá tubos de aço galvanizado com costura DIN 2440, de diâmetro 2", tela de arame galvanizado em malha quadrada 5x5cm e fio galvanizado 14 BWG, como determinado em desenho.

As telas deverão ser confeccionadas em arame galvanizado e fixadas à estrutura tubular através de amarração efetuada com arame galvanizado, não podendo conter pontas ou rebarbas.

Deverá ser colocado um portão (na lateral), fixado por dobradiças, dotado de ferrolhos de chapa simples. Todas as soldas deverão ser esmerilhadas de forma a remover escórias, rebarbas de cortes e soldas, eliminando-se bordas e arestas cortantes.

A norma técnica que fixa os requisitos básicos para aceitação do arame galvanizado para alambrados segue abaixo:

ABNT NBR 10122:2003 Tela de arame de aço zincado de baixo teor de carbono, com malha hexagonal – Requisitos.

Critério de Medição e pagamento

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

9.3. CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_P

Conforme indicado em projeto, será fornecido e instalado corrimão em tubo de aço galvanizado 1 1/2".

As seções transversais / espessuras e dimensionamentos dos perfis de aço serão executados conforme indicado em projeto pela empresa executora dos serviços, a



qual se responsabilizará pela qualidade do material que será empregado, não sendo permitida de maneira alguma a utilização de materiais com defeitos.

Critério de Medição e pagamento

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

10. REVESTIMENTOS

10.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Trata-se da camada de argamassa constituída de cimento, areia grossa, água e, eventualmente, aditivo, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento.

A argamassa de chapisco deverá ser preparada no traço 1:3 (1 de cimento: 3 de areia média). O chapisco deverá ser aplicado sobre qualquer base a ser revestida, ou seja, em todas as paredes.

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

Os processos para limpeza da base poderão ser os seguintes: Para remoção de pó e de materiais soltos escovar e lavar a superfície com água ou aplicar jato de água sob pressão. Para remoção de óleo desmoldante, graxa e outros contaminantes gordurosos escovar a superfície com solução alcalina de fosfato trisódico (30g de Na₃PO₄ em um litro de água) ou soda cáustica, enxaguando, em seguida, com água limpa em abundância. Pode-se, ainda, saturar a superfície com água limpa, aplicar solução de ácido muriático (5 a 10% de concentração) durante cinco minutos e escovar em abundância.

Poderão ser empregados, na limpeza, processos mecânicos (escovamento com escova de cerdas de aço, lixamento mecânico ou jateamento de areia) sendo a remoção da poeira feita através de ar comprimido ou lavagem com água, em seguida. Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser pré-molhada suficientemente.

A execução do chapisco deverá ser realizada através de aplicação vigorosa da argamassa, continuamente, sobre toda a área da base que se pretende revestir. As argamassas deverão ser misturadas até a obtenção de uma mistura homogênea. O



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

cimento deverá ser medido em peso, 25 ou 50 kg por saco, podendo ser adotado volume correspondente a 17,85 ou 35,7 litros, respectivamente.

A areia poderá ser medida em peso ou em volume, em recipiente limpo e íntegro, dimensionado de acordo com o seu inchamento médio.

A quantidade de água será determinada pelo aspecto da mistura, que deverá estar coesa e com trabalhabilidade adequada à utilização prevista.

Deverá ser preparada apenas a quantidade de argamassa necessária para cada etapa, a fim de se evitar o início do seu endurecimento, antes do seu emprego.

O procedimento para a execução das argamassas deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

A dosagem prevista, especificada pela proporção, deverá ser em volume seco e deverá ser obedecida rigorosamente para cada aplicação. A masseira destinada ao preparo das argamassas deverá encontrar-se limpa e bem vedada.

Critério de Medição e pagamento

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

**10.2. EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO
1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE
EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS,
ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014**

A reboco é o revestimento com acabamento em pintura a argamassa utilizada e a técnica de execução deverão resultar em um revestimento capaz de regularizar a base e o acabamento.

As paredes antes do início do reboco deverão estar com as tubulações que por ela devam passar, concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas.

Os rasgos efetuados para a instalação das tubulações deverão ser corrigidos pela colocação de tela metálica galvanizada ou pelo enchimento com cacos de tijolos ou blocos.

Os rebocos deverão apresentar acabamento perfeito, primorosamente alisado à desempenadeira de aço e esponjado, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme. Com a superfície ainda úmida procede-se a execução do chapisco, e posteriormente a do reboco.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

A argamassa deverá ter consistência adequada ao uso, compatível com o processo de aplicação, constituída de areia fina, cimento e aditivo.

A areia a ser utilizada deverá ser espalhada para secagem. Em seguida, será peneirada, utilizando-se peneiras cujos diâmetros serão em função da utilização da argamassa.

A base a receber o reboco deverá estar regularizada. Caso apresente irregularidades superficiais superiores a 10mm, tais como depressões, furos, rasgos, eventuais excessos de argamassa das juntas da alvenaria ou outras saliências, deverá ser reparada, antes de iniciar o revestimento.

O reboco deverá ser iniciado somente após concluídos os serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos:

- 24 horas após a aplicação do chapisco;
- 4 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto.

Critério de Medição e pagamento

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

11. PINTURA

11.1. APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014

11.2. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

11.3. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Faz-se necessária uma demão de selador acrílico nas superfícies que receberão pintura a fim de uniformizar a absorção, reduzindo o consumo de tinta e melhorando a aparência e resistência do acabamento. Devem ser seguidas as instruções do fabricante sobre conservação e aplicação.

Para aplicação da massa corrida a mesma deverá estar macia e cremosa. A massa deve ser aplicada com uma desempenadeira sobre a superfície a ser emassada, e espalhada no sentido vertical ou horizontal. Deve-se esperar entre 2 a 3 minutos a massa secar para que então seja passado a desempenadeira para retirada das rebarbas. Deve ser respeitado o intervalo entre demãos indicado na embalagem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

Para recebimento da pintura todas as superfícies deverão estar secas, cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, obedecendo ao intervalo especificado pelo fabricante entre as duas demãos sucessivas.

Devem ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando removedor adequado. Nas esquadrias em geral deverão ser removidos ou protegidos com fita crepe os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes do início dos serviços de pintura.

Toda superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho. As partes a serem pintadas deverão estar perfeitamente coesas, limpas, isentas de partes soltas, pó, gordura, graxa, etc.

Critério de Medição e pagamento

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

**11.4. PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS
DEMAOS**

Tinta Acrilica para Piso cimentado deve ter grande poder de cobertura e alta durabilidade. Deverá ser muito resistente ao tráfego de pessoas e intempéries, quando aplicada sobre superfícies corretamente preparadas e conservadas.

Na aplicação, deve-se misturar bem o produto antes e durante a aplicação, eliminar completamente o pó resultante do lixamento, antes da aplicação do produto, evitar aplicar em dias chuvosos, sobre superfície quente ou com corrente de ar intensa, ou com umidade relativa do ar superior a 85%.

O Armazenamento do produto deverá ser em local coberto, fresco, seco, ventilado e longe de fontes de faíscas, calor ou raios solares. Não se deve furar a embalagem, não reutilizar ou incinerar a embalagem mesmo depois de vazia. Não expor às embalagens a temperatura superior a 50° C. Manter as embalagens na posição vertical. Durante a aplicação deve-se usar máscara de respiração, luvas de borracha e óculos de segurança, evitar contato com pele e corpo.

Critério de Medição e pagamento

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



11.5. PINTURA COM TINTA A BASE DE BORRACHA CLORADA, DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO, EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA.

A pintura e demarcação do piso da quadra se farão com tinta específica para pisos do à base de borracha clorada, de acordo com as cores estipuladas para os respectivos esportes conforme planta de marcação. A pintura do piso deverá ser realizada quando o mesmo estiver totalmente seco e isento de poeira, com espaçamento entre as aplicações das demãos de no mínimo 24 horas

Critério de Medição e pagamento

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

11.6. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020

Aplicado como tinta de fundo inibidora da corrosão.

Para pintura em superfícies metálicas a limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos é essencial, pois o requisito básico para que um revestimento seja aplicado com sucesso é a correta preparação da superfície por meio da remoção da carepa de laminação, respingos de solda, ferrugens, graxas, sujeiras, óleos e outros contaminantes

Deve-se fazer a preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante e a aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

Se a aplicação por meio da pulverização convencional não for devidamente controlada, teremos certamente grande quantidade de tinta desperdiçada por over spray (pulverização seca), além de problemas técnicos como escorrimento, fraco lastramento, porosidade, etc.

Critério de Medição e pagamento

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

11.7. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE



**SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL)
EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020**

O alambrado receberá pintura com esmalte sintético sobre ferro, em tantas demãos quantas forem necessárias, para um perfeito acabamento, na cor a ser definida pela Fiscalização. A superfície deverá ser previamente lixada com lixa para ferro. Depois de removido o pó, lixar novamente e remover novamente o pó com um pano embebido em aguarrás. Aplicar a primeira demão de esmalte e aplicar a segunda demão somente após o intervalo que o fabricante indicar.

As esquadrias de ferro terão o tratamento anticorrosivo e receberão tinta de tipo esmalte sintético. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, obedecendo ao intervalo especificado pelo fabricante entre as duas demãos sucessivas.

Critério de Medição e pagamento

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

12. PAVIMENTAÇÃO

12.1. Lastro de concreto magro c/ seixo

Após vigorosa compactação do solo deve ser lançado o concreto magro no fundo das valas com espessura de 3 cm, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras.

O preparo do concreto magro deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em volume (m³) de serviço executado

**12.2. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE
CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO,
USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA
8 CM, ARMADO. AF_07/2016**

Será executada calçada em concreto moldado in loco com espessura de 08 cm para pavimentação da quadra, com área total de 658,14 m². As calçadas terão largura variável de acordo com o projeto.



O terreno deverá ser limpo, livre de entulhos, tocos e raízes. Após a concretagem, manter o piso úmido por 4 dias, evitando o trânsito sobre a calçada. O concreto deve ser lançado, sarrafeado e desempenado com desempenadeira de madeira. O concreto empregado no piso da quadra deve ser previsto a aplicação de selante elástico a base de poliuretano.

Critério de Medição e pagamento

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

12.3. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

Será executada calçada em concreto moldado in loco com espessura de 10 cm para calçada de proteção e acesso as rampas. As calçadas terão largura variável de acordo com o projeto.

O terreno deverá ser limpo, livre de entulhos, tocos e raízes. Após a concretagem, manter o piso úmido por 4 dias, evitando o trânsito sobre a calçada.

O concreto deve ser lançado, sarrafeado e desempenado com desempenadeira de madeira. O concreto empregado na moldagem das calçadas deve possuir resistência mínima de 20 MPa.

Critério de Medição e pagamento

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

12.4. PISO TÁTIL DIRECIONAL NA COR AMARELO 25X25 PRÉ-MOLDADO

As placas de piso tátil, direcional e alerta, deverão seguir à risca as normas para acessibilidade competentes (NBR 16537 2016). Para assim tornar possível a inclusão social dos portadores de necessidades sensoriais (ex: pessoas com deficiências visuais).

As placas terão dimensões de 25 cm de largura, 25 cm de altura, espessura de 2 cm e uma área de 0,0625 m². As peças percorrerão toda a área de calçada, sendo corretamente distribuídas entre as áreas de necessidade do tipo alerta e do tipo contínuo.



Critério de Medição e pagamento

A medição será em área (m²) de serviço executado.

13. EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS

13.1. PAR DE TABELAS DE BASQUETE EM COMPENSADO NAVAL DE *1,80 X 1,20* M, COM ARO DE METAL E REDE (SEM SUPORTE DE FIXAÇÃO)

As tabelas deverão ser confeccionadas em compensado naval com maior resistência à água, tabela e aro com medidas oficiais, acompanha rede 100% polipropileno (PP) fio 3.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em unidade (und) do serviço executado

13.2. SUPORTE DE FIXAÇÃO DE TABELA PARA BASQUETE EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM CUSTURA, CLASSE MÉDIA, INCLUINDO BLOCO EM CONCRETO, CHUMBADOR DE AÇO E PINTURA

O suporte para as tabelas de basquete deverá ser confeccionado para em tubos de aço galvanizado com toda a técnica necessária, e está previsto para este serviço bloco de fundação.

Critério de Medição e pagamento

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

13.3. CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM

Estão previstos conjunto para futsal com traves oficiais, ou seja, 2,00m de altura por 3,00 m entre traves e rede com fio 4 mm poliuretano, malha 10 x 10 cm.

Observação: Os postes deverão ser de tubo em aço galvanizado 1" com pintura em primer com tinta esmalte acrílica sintética branca c/ fundo zarcão.

Os postes deverão ser chumbados no piso da quadra com uma profundidade de 40 cm. Devem ser soldados na face posterior dos tubos, pequenos ganchos que propiciem a fixação da rede. As redes para traves de futsal – Fio 4mm poliuretano, malha 10 x 10 cm.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em unidade de serviço executado.



13.4. CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO

Os postes para a fixação da rede serão executados em tubo de ferro galvanizado de Ø 3", espessura mínima de parede de 2,55mm. Na parte superior dos tubos deverá ser colocado tampão. As soldas deverão ser esmerilhadas até apresentarem acabamento liso, livre de incrustações.

Para a pintura, após uma limpeza perfeita com desengordurante apropriado, receberão como fundo uma demão de anticorrosivo branco fosco específico para galvanizados, e pintura com duas demãos de esmalte sintético, na cor branca. As redes para rede de vôlei – Fio 2mm nylon, malha 10 x 10 cm.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em unidade de serviço executado.

13.5. BLOCO DE SUSTENTAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS – FUTEBOL.

Para a execução dos blocos de sustentação das traves de futebol deverão após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de seixo de espessura de 5cm. Sobre o lastro de seixo e após a montagem das fôrmas, deverá ocorrer o lançamento do concreto ciclópico.

A porcentagem de agregado miúdo, sobre o volume total do agregado de concreto, será fixada, de acordo com a consistência, entre 30 e 45%. A porcentagem de pedras de mão, sobre o volume total de agregado, a incorporar a massa de concreto já preparado, será de 30%, no máximo. As pedras de mão não terão diâmetro, arestas ou diagonal superiores aos definidos nas normas da ABNT.

Haverá maior cuidado em verificar-se que as pedras de mão fiquem perfeitamente imersas e envolvidas pela massa de concreto, de modo a não permanecerem apertadas entre si, ou contra as fôrmas e, ainda, que a massa do concreto ciclópico se mantenha integralmente plástica, mesmo depois do lançamento das pedras de mão.

Critério de Medição e pagamento



A medição será por conjunto de serviço executado.

14. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Os serviços elétricos deverão ser executados de acordo com a NTA 013/01/2004 e de acordo com o projeto elétrico em anexo.

A iluminação da quadra se fará por meio de refletores, que serão alimentados por fios vindos do quadro de distribuição como é mostrado no projeto elétrico. Essa ligação será feita através de eletrodutos flexível e de aço galvanizado fixados nas paredes de acordo com o projeto.

14.1. QUADRO DE DISTRIBUICAO, SEM BARRAMENTO, EM PVC, DE EMBUTIR, PARA 6 DISJUNTORES NEMA OU 8 DISJUNTORES DIN

Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de embutir em chapa de aço galvanizado, para 8 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, onde serão instalados os disjuntores, conforme projeto.

Critério de Medição e pagamento

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

14.2. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Características:

- Cabo de cobre 10mm², instalado 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 por metro linear (m) de serviço executado

Critério de Medição e pagamento

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

14.3. Caixa em alvenaria de 40x40x40cm c/ tpo. Concreto

Fornecimento e instalação de caixa de passagem elétrica retangular, em alvenaria, dimensões 0,40x0,40x0,40m, para escoamento de cabos de circuitos.

Critério de medição e pagamento

A medição será por metro (m) de serviço executado

14.4. Ponto de força (tubul., fiação e disjuntor) acima de 200W

Serão utilizados 20 (dezesesseis) Ponto de força (tubul., fiação e disjuntor) acima de 200W PARA OS refletores com lâmpadas mistas 400W, de modo a conseguir um nível de iluminação uniforme. Serão distribuídos de maneira uniforme, fixados na estrutura da cobertura, conforme projeto.

Critério de Medição e pagamento

A medição será por unidade (Un) de serviço executado.

14.5. REFLETOR RETANGULAR FECHADO, COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020

Serão utilizados 20 (dezesesseis) refletores com lâmpadas mistas 400W, de modo a conseguir um nível de iluminação uniforme. Serão distribuídos de maneira uniforme, fixados na estrutura da cobertura, conforme projeto.

Critério de Medição e pagamento

A medição será por unidade (Un) de serviço executado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

14.6. CONDULETE EM PVC, TIPO "LB", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"

14.7. CONDULETE EM PVC, TIPO "T", SEM TAMPA, DE 3/4"

14.8. CONDULETE EM PVC, TIPO "TB", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"

Os condutes deverão ser fixadas nas treliças e paredes, ligadas aos eletrodutos e que recebem as tomadas e interruptores. O tipo solicitado é de PVC, não devendo ser coletado o de alumínio. O condute deve ser coletado com a tampa.

Critério de Medição e pagamento

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

**14.9. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 ½") -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016**

Itens e suas características:

Tubo PVC corrugado PEAD;

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar os comprimentos retilíneos de tubo PVC corrugado PEAD efetivamente instalados.

Execução:

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de PVC corrugado; encaixa-se a tarraxa na extremidade do tubo; faz-se um giro para direita e ½ de volta para a esquerda; repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado; fixa-se o tubo 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 e pagamento

A medição será por metro (M) de serviço executado.

**14.10. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"),
PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015**

Itens e suas características:

Tubo PVC rígido,



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar os comprimentos retilíneos de tubo rígido PVC efetivamente instalados.

Execução:

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de PVC rígido; encaixa-se a tarraxa na extremidade do tubo; 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; fixa-se o tubo 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 e pagamento

A medição será por metro (M) de serviço executado.

**14.11. DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A
- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020**

**14.12. DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A
- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020**

**14.13. DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A
- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020**

Os disjuntores serão todos termomagnéticos com fixação individual, inclusive os unipolares, a fim de facilitar seu manuseio e manutenção. Deverão apresentar dois elementos distintos de proteção o contra sobrecarga por elemento de disparo térmico, e o de curto-circuito por bobina para disparo eletromagnético. Todos os disjuntores serão da norma NEMA curva C, e os previstos a instalar no quadro externo poderão ser da norma DIN.

Critério de Medição e pagamento

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

**14.14. TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A,
INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO. AF_12/2015**

Fornecimento e instalação de tomada média de embutir 2P+T 10A.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

Para a alimentação dos equipamentos elétricos de uso geral foram previstas tomadas de força do tipo universal 2P+T (10A), com as unidades conforme projeto.

Todas as tomadas deverão ser conforme as normas NBR e possuir certificação de produto.

Critério de Medição e pagamento

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

14.15. TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Fornecimento e instalação de tomada média de embutir 2P+T 20A.

Para a alimentação dos equipamentos elétricos de uso geral foram previstas tomadas de força do tipo universal 2P+T (20A), com as unidades conforme projeto.

Todas as tomadas deverão ser conforme as normas NBR e possuir certificação de produto.

Critério de Medição e pagamento

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

14.16. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPRESSOR CONTRA SURTO CLAMPER 20KA

Fornecimento e instalação de supressor contra surto CLAMPER 20 KA, com local especificado em Projeto Elétrico.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

15. PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)



15.1. HASTE DE ATERRAMENTO 5/8. PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Deve possuir núcleo de aço carbono ABNT 1010 ou 1020 trefilado, recoberto com uma camada de cobre eletrolítico com 99 % de pureza mínima, sem traços de zinco e com espessura mínima de 0,25 mm.

A aderência da camada de cobre sobre o núcleo deve ser pelo processo de eletrodeposição ou fusão, de modo a assegurar uma união inseparável e homogênea dos metais. Os processos de trefilação, extrusão e similares, não serão aceitos.

A haste deve ser isenta, na sua parte externa, de rachaduras, ranhuras, falhas ou quaisquer outras imperfeições no revestimento de cobre. Deve estar retilínea, sem empenos e nas extremidades (inferior e superior).

A haste deve ser adequadamente identificada, em baixo relevo, de modo legível e indelével com: nome ou marca do fabricante; mês/ano de fabricação; lote de fabricação, podendo este opcionalmente constar no relatório dos ensaios de recebimento; indicação da espessura do cobre em (em micrômetro); indicação das dimensões do comprimento e do diâmetro em milímetros (mm).

O fornecedor deve garantir que a embalagem do material preserve seu desempenho e suas funcionalidades durante o transporte, movimentação e armazenamento. Sempre que necessário, deve informar as condições especiais de transporte, movimentação e armazenamento. A embalagem deve ser elaborada com material reciclável.

Critério de Medição e pagamento

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

15.2. CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020

Caixa de inspeção 30x30cm, para aterramento, circular, em polietileno, com alta resistência mecânica e à corrosão. Tampa



antiderrapante, fixada por parafusos de aço galvanizado, dotadas de junta de vedação. Acabamento em pintura Eletrostática a Pó Epóxi-poliéster na cor cinza. Fornecidas totalmente fechadas, com furação

Critério de Medição e pagamento

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

15.3. CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

15.4. CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre nu 35mm², 50mm², que desce da cobertura partindo do captor até a caixa de aterramento, conforme projeto.

Critério de Medição e pagamento

A medição será por metro (M) de serviço executado.

15.5. SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Serão fornecidos e instalados suportes isolados com braçadeira para para-raios tipo Franklin.

Critério de Medição e pagamento

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

15.6. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Itens e suas características:

Tubo PVC rígido, DN 50 MM (1 1/2").

Crítérios para quantificação dos serviços:

Utilizar os comprimentos retilíneos de tubo rígido PVC, com DN 50 mm (1 1/2") efetivamente instalados.

Execução:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de PVC rígido; encaixa-se a tarraxa na extremidade do tubo; 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; fixa-se o tubo 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 e pagamento

A medição será por unidade (Un) de serviço executado.

**15.7. TERMINAL AEREO EM AÇO GALVANIZADO DN 5/16",
COMPRIMENTO DE 350MM, COM BASE DE FIXACAO
HORIZONTAL**

Captor tipo terminal aéreo em aço galvanizado com base de fixação h=30cm conforme indicado no projeto (TERMOTÉCNICA, AMERION, GAMATEC ou equivalente do mesmo padrão de qualidade);

Critério de Medição e pagamento

A medição será por unidade (Un) de serviço executado.

**15.8. TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO
PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA
PARAFUSO DE FIXACAO M8**

Fornecimento e instalação de terminal ou conector de pressão para cabo de 35mm², conforme indicado em projeto.

Critério de Medição e pagamento

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

16. SERVIÇOS DIVERSOS:

16.1. LIMPEZA DA OBRA

Deverá ser lavado convenientemente o piso, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa endurecida. Deverão ser retirados todos os restos de materiais, tais como: areia, cacos de telhas, pregos, latas, tábuas, sacos de cimento, etc.

As superfícies deverão ser limpas e lavadas com sabão neutro. Todas as superfícies de metal deverão ser limpas, removendo-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



Planejamento e
Desenvolvimento

endurecida e tinta, e quando for o caso, retocadas no seu acabamento. A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as instalações.

Critério de Medição e pagamento

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

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A 28510-2

Maruza Baptista
Arquiteta e Urbanista
CAU/PA- 28510-2A

64