



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



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

**CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS,
PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA SUB50 2, MUNICÍPIO
DE PEIXE BOI - ESTADO DO PARÁ - FNHIS SUB 50.**

Termo de Convênio 970815-2024



**PEIXE-BOI/PA
2025**

SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	2
1 IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITARIAS DOMICILIARES	11
1.1 IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES	11
1.1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL	11
1.2 SERVIÇOS PRELIMINARES.....	11
1.2.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA	11
1.2.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.....	12
1.2.3 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ELETRICIDADE DE BAIXA TENSÃO	13
1.2.4 BARRACÃO EM MADEIRA PARA INSTALAÇÕES DE CANTEIRO DE OBRA	16
1.2.5 BARRACÃO EM MADEIRA PARA INSTALAÇÕES DE ALMAXARIFADO	16
1.2.6 BARRACÃO EM MADEIRA PARA INSTALAÇÕES ADMINISTRATIVA	16
1.3 Fundação	17
1.3.1 Sapata	17
1.3.2 BALDRAME.....	24
1.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS).....	24
1.3.3 IMPERMEABILIZAÇÃO	27
1.3.3.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. 27	
Itens e suas características:.....	29
1.4 SUPERESTRUTURA	29
1.4.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. 29	
1.4.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, SEM ESCORAMENTO, PÉ DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES.	31
1.4.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. 32	



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



1.4.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0MM- MONTAGEM	33
1.4.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3MM- MONTAGEM	34
1.4.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM- MONTAGEM.....	35
1.4.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM- MONTAGEM.....	35
1.4.8	LAJÉ PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4)	36
1.4.9	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK=25MPA, COM USO DE BALDES-LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	38
1.4.10	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK: 25MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA- LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	38
1.5	PAREDE E PAINÉIS.	39
1.5.1	ALVENARIA/ FECHAMENTOS.....	39
1.5.1.1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.....	39
1.5.2	ESQUADRIAS METÁLICAS	42
1.5.3	ESQUADRIA DE MADEIRAS.....	44
1.6	COBERTURAS E PROTEÇÕES.....	45
1.7	REVESTIMENTO.....	49
1.7.1	REVESTIMENTO INTERNOS	49
1.7.2	REVESTIMENTO CERÂMICO.	51
1.7.3	REVESTIMENTO EXTERNO.....	53
1.8	FORROS.....	55
1.9	PINTURA	56
1.9.1	PINTURA INTERNA	56
1.9.2	PINTURA EXTERNA.....	58
1.9.3	PINTURA ESQUADRIAS.....	59
1.10	CERÂMICA- PAVIMENTAÇÕES	60



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



1.10.0.1 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. .60	60
1.10.0.3 CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA61	61
1.11 CIMENTADOS- PAVIMENTAÇÕES.....65	65
1.11.0.1 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. .65	65
1.11.0.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO(CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL NÃO ARMADO.....66	66
1.12 RODAPÉS, SOLEIRA E PEITORIS66	66
1.13 CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO- INSTALAÇÕES ELÉTRICA70	70
1.14 ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES- INSTALAÇÃO ELÉTRICAS.....73	73
1.15 FIOS E CABOS.....79	79
2 RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS, DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40MM82	82
1.16 TUBULACOES E CONEXOES- HIDRAULICA/GAS/ INCENDIO.....82	82
1.17 registro- hidraulicas/ gas/ incendio.....86	86
1.18 ENTRADA / ALIMENTACAO- HIDRAULICA/GAS/INCENDIO89	89
1.19 CAIXA D` ÁGUA E BARRILETE.....95	95
1.19.0.1 CAIXA D` ÁGUA EM POLIETILENO, 500L- FORNECIMENTO E INSTALACAO95	95
2.20 SANITARIAS/PLUVIAS- TUBULACOES E CONEXOES.....102	102
1.21 ACESSORIO/ CAIXA- SANITARIAS/ PLUVIAIS107	107
1.22 sanitaria/ fossa e sumidoro.....111	111
1.23 APARELHO, METAIS E BANCADAS.....114	114
1.24 calafete/ limpeza- complementacoes.....121	121



GENERALIDADES

As presentes especificações técnicas têm por objetivo estabelecer as condições que nortearão o desenvolvimento das obras e serviços relativos à obra de **CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS, PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA SUB50, MUNICÍPIO DE ULIANOPOLIS - ESTADO DO PARÁ - FNHIS SUB 50**, bem como fixar as obrigações e direitos não tratados no Edital, instruções de concorrência ou contrato.

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

Todos os itens da planilha orçamentária dizem respeito, salvo o disposto em contrário nas Especificações Técnicas, a fornecimento 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.

Documentação para início da obra

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

- Cadastro junto à Prefeitura Municipal local (ISS);
- Alvará de construção de Obra;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução dos serviços contratados, com a respectiva taxa recolhida;



Obrigações da Contratada

- **Quanto a materiais**

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

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

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

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

- **Quanto à mão-de-obra**

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

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

- **Quanto aos equipamentos e ferramentas de trabalho**

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

- **Quanto à administração da obra**

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

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



- **Segurança e saúde do trabalho**

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

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

- Equipamentos para proteção da cabeça
- Equipamentos para Proteção Auditiva
- Equipamentos para Proteção dos membros superiores e inferiores.

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

- **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.

- **Limpeza da obra**

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

- **Locação de instalação 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.

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 obrigase 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 prazo de execução**



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



O prazo para execução dos serviços é de **210 (duzentos e dez dias)** dias corridos, a contar da data de recebimento da ordem de serviço.

- **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 (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.



1 IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITARIAS DOMICILIARES

1.1 IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

1.1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

○ Engenheiro Civil

Os serviços de execução das obras devem ser acompanhados por um Engenheiro Civil de obras Junior, com carga horária mínima de 1,5 horas por dia durante 10 dias no mês. A função deste profissional deverá constar da A.R.T. respectiva e acompanhamentos regulares na obra.

○ 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 mês de serviço executado, entretanto o pagamento será realizado proporcional ao percentual da evolução físico financeiro da obra.

1.2 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.2.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA

Itens e suas características:

- Carpinteiro: Profissional responsável por executar o serviço de instalação das placas; - Servente: profissional que auxilia o carpinteiro em suas tarefas;
- Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *3,0 x 2,0* m, para instalação;
- Pregos de aço polido com cabeça 17 x 27 (2 1/2 x 11): para fixação do quadro na estrutura suporte;
- Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus; utilizado para compor o quadro que dará maior rigidez à placa;
- Pregos telheiro 18 x 36 polido, para fixação na estrutura suporte;
- Pintura imunizante para madeira: tratamento da madeira do quadro.

Execução:

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

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.2.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Itens e suas características:

- Caminhão basculante 18 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45000 kg, potência 330 cv, inclusive semireboque com caçamba metálica - chp diurno;
- Caminhão toco, pbt 16.000 kg, carga útil máx. 10.685 kg, dist. Entre eixos 4,8 m, potência 189 cv, inclusive carroceria fixa aberta de madeira p/ transporte geral de carga seca, dimen. Aprox. 2,5 x 7,00 x 0,50 m - chp diurno.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.2.3 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ELETRICIDADE DE BAIXA TENSÃO

Itens e suas características

- - Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- - Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- - Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- - Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- - Curva 180 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- - Curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- - Luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- - Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- - Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- - Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- - Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- - Disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal de 125^a

- - Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm. X Altura; 400mm
- - Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16", com 1 estribo, sem isolador.
- - Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- - Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- - Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- - Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- - Caixa de proteção para 1 medidor bifásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local

Execução:

- - Verificar o local da instalação;
- - Com a cavadeira fazer a escavação no local onde será inserido o poste, considerando as dimensões de engaste simples especificadas na norma NBR 15688:2013;
- - Com auxílio do guindauto, inserir o poste no solo;
- - verificar o nível durante este procedimento;
- - Executar o reaterro, com o solo retirado anteriormente, compactando as camadas com soquete a cada 20 cm até o nível do solo;
- - Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- - Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- - Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- - Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- - Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- - Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- - Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- - Rosqueiar as peças até o completo encaixe;
- - Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;

- - Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- - Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo;
- - verificar o nível durante este procedimento;
- - Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- - Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- - Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- - Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- - Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- - Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- - Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;
- - Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- - Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- - Encaixar vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- - Fixar armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- - Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- - Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- - Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- - Cortar o comprimento necessário de cabos;
- - Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- - Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- - Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- - Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- - Colocar os terminais nos polos;
- - Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.2.4 BARRACÃO ABERTO PARA APOIO DE PRODUÇÃO 18M²(3Mx6M)

1.2.5 BARRACÃO FECHADO PARA ESCRITÓRIO COM 1 BACIA SANITÁRIA 12M²(3Mx4M)

1.2.6 BARRACÃO FECHADO COM 4 BACIAS SANITÁRIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIOS E 1 MICTÓRIO

Itens e suas características:

- Estrutura em madeira;
- Cobertura em telha fibrocimento ou similar;
- Piso em solo nivelado e compactado;
- Fechamento lateral em madeira, conforme a finalidade;
- Instalações sanitárias dimensionadas de acordo com a necessidade de uso.

Execução

Será realizada a montagem de barracões em madeira, conforme dimensões e finalidades descritas a seguir:

- Barracão aberto para apoio de produção (18m² – 3m x 6m);
- Barracão fechado para escritório com instalação de 1 bacia sanitária (12m² – 3m x 4m);
- Barracão fechado com instalações sanitárias completas, incluindo 4 bacias sanitárias, 8 chuveiros, 1 lavatório e 1 mictório.

A execução compreende a montagem das estruturas de madeira, fixação da cobertura, fechamento lateral quando aplicável, nivelamento e compactação do piso, bem como a execução das instalações sanitárias provisórias (água e esgoto).

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.3 Fundação

1.3.1 Sapata

1.3.1.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS)

Itens e suas características:

- - Pedreiro: operário responsável pelos ajustes e controle da escavação;
- - Servente: operário que auxilia nos ajustes da escavação;
- - Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: equipamento utilizado na escavação de cava no terreno

Execução:

- - Marcar no terreno as dimensões dos blocos e/ou sapatas a serem escavados;
- - Executar a cava com uso de retroescavadeira até a cota de assentamento prevista, fazendo atenção às pontas das estacas, no caso de blocos;
- - Realizar o ajuste das laterais utilizando ponteira e pá;
- - Retirar todo material solto do fundo e realizar o nivelamento;
- - Respeitar o embutimento da estaca no bloco, bem como os arranques de armadura desta especificados em projeto de fundações.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.3.1.2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5M (ACERTO DO SOLO NATURAL)

Itens e suas características:

- Pedreiro com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 CV - CHP diurno;

- Compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 CV - CHI diurno.

Execução:

- Finalizado a contenção da vala procede-se a preparar o fundo da vala para receber o assentamento das redes de esgoto, drenagem ou águas;
- O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala;
- Quando previsto em projeto, é feito a execução de um lastro com material granular. O lançamento do material na vala pode se dar de forma manual ou mecanizado;
- A partir daí os demais serviços são executados tais como: assentamento da tubulação e reaterro.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.3.1.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024

Itens e suas características:

- - Pedreiro: responsável pelo lançamento e nivelamento do concreto;
- - Servente: auxilia o pedreiro em todas as atividades;
- - Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento: areia média: brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

Execução:

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

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.3.1.4 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES.

. Itens e características:

- - Carpinteiro: operário responsável pela marcação, pré-montagem, montagem e controle de qualidade do jogo de fôrmas
- - Ajudante de carpinteiro: operário que auxilia na fabricação e distribuição dos materiais;
- - Chapa de madeira compensada resinada para fôrma de concreto de 2,2x1,1 m; e = 17 mm;
- - Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma
- - Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 cm, não aparelhada, sarrafo para fôrma;
- - Pregos de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 x 11);
- - Pregos polidos com cabeça 17x24 (comprimento 54,2mm, diâmetro 3mm);
- - Pregos polidos com cabeça 1 1/2 x 13 (comprimento 40,7mm, diâmetro 2,4mm);
- - Pregos polidos com cabeça 15x15 (comprimento 33,9mm, diâmetro 2,4mm);
- - Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água – desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- - Serra circular de bancada com motor elétrico: equipamento utilizado para corte das peças de madeira.

Execução:

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e 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 e pontaletes, montar a grelha de suporte da fôrma da sapata;

- - Pregar a chapa compensada na grelha;
- - Executar demais dispositivos de travamento do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;
- - Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas;
- - Posicionar as quatro faces da sapata, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla;
- - Escorar as laterais com sarrafos apoiados ao terreno;
- - Fixar estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide

Critérios de medição e pagamento:

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

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

Itens e suas características

- Armador: operário responsável pela montagem e posicionamento da armadura
- Ajudante de armador: operário que auxilia nas tarefas de montagem e posicionamento da armadura;
- Peças de aço CA-50 com 10,0mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro: composição auxiliar
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

-Execução

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

Critérios de medição e pagamento:

A medição do serviço será em quilograma (kg) do serviço executado.

1.3.1.6 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

-Itens e suas características

- Armador: operário responsável pela montagem e posicionamento da armadura
- Ajudante de armador: operário que auxilia nas tarefas de montagem e posicionamento da armadura;
- Peças de aço CA-50 com 6,3 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro: composição auxiliar
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

-Execução

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

Critérios de medição e pagamento:

-A medição do serviço será em quilograma (kg) do serviço executado.

1.3.1.7 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Itens e suas características:

- - Armador: operário responsável pela montagem e posicionamento da armadura;
- - Ajudante de armador: operário que auxilia nas tarefas de montagem e posicionamento da armadura;
- - Peças de aço CA-60 com 5,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro: composição auxiliar;
- - Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm;
- - Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

EXECUÇÃO

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

Critério de Medição e Pagamento:

A medição do serviço será em quilograma (kg) do serviço executado.

1.3.1.8 CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 25 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Itens e suas características:

- Concreto dosado com resistência características fck 25Mpa;
- Transporte manual com jericas
- Lançamento em sapata previamente armada
- Adensamento mecânica por vibrador de imersão
- Acabamento superficial com desempenadeira de aço

Execução:

- O concreto será transportado em jericas até o local de aplicação;
- Procede-se ao lançamento do concreto nas formas das sapatas
- O adensamento será realizado com vibrador de imersão, garantido a eliminação de vazios

- Após o adensamento, será executado o acabamento da superfície

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.3.1.9 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA.

Itens e suas características:

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

Execução:

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

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.3.2 BALDRAME

1.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS).

Itens e suas características:

- Servente com encargos complementares;
- Pedreiro (ou auxiliar de fundação) com encargos complementares.

Execução:

- Antes de iniciar, verificar a estabilidade dos elementos estruturais adjacentes;
- Checar se os EPC necessários estão instalados e usar os EPIs exigidos;
- Marcar no terreno as dimensões da vala correspondente à viga baldrame ou sapata corrida;
- Executar a escavação manual com uso de pá, picareta e ponteira, respeitando recuo lateral de cerca de 40 cm para montagem das fôrmas
- Nivelar o fundo da vala e remover todo material solto;
- Incluir a escavação adicional para assentamento das fôrmas conforme projeto estrutural;
- Remover o material escavado para local apropriado ou depósito temporário;

Critério de Medição e Pagamento:

-A medição do serviço será em metro quadrado (m²) do serviço executado

1.3.2.2. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5CM. AF_01/2024

Itens e suas características:

- Pedreiro: responsável pelo lançamento e nivelamento do concreto;
- Servente: auxilia o pedreiro em todas as atividades;

- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento: areia média: brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

Execução:

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

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.3.2.3. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024

Itens e suas características

- Carpinteiro: operário responsável pela marcação, pré-montagem, montagem e controle de qualidade do jogo de fôrmas;
- - Ajudante de carpinteiro: operário que auxilia na fabricação e distribuição dos materiais;
- - Tábua de madeira pinus ou equivalente, com e = 2,5cm e largura de 30,0cm, fornecida em peças de 4m- Peça de madeira nativa 2,5 x 7,5 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);
- - Preco polido com cabeça 17x24 (comprimento 54,2mm, diâmetro 3mm);
- - Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água – desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- - Serra circular de bancada com motor elétrico: equipamento utilizado para corte das peças de madeira.

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;
- - Estruturar a fôrma das laterais da viga baldrame, pregando pontaletes às tábuas;
- - 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 do serviço será em metro quadrado (m²) do serviço executado.

1.3.2.4. ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Itens e suas características

- Armador: operário responsável pela montagem e posicionamento da armadura
- Ajudante de armador: operário que auxilia nas tarefas de montagem e posicionamento da armadura;
- Peças de aço CA-50 com 8mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro: composição auxiliar
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

-Execução

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

- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Critérios de medição e pagamento:

A medição do serviço será em quilograma (kg) do serviço executado.

1.3.2.5 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Especificação técnica no item 1.3.1.6.

1.3.2.6 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Especificação técnica no item 1.3.1.7

1.3.2.7 CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 25 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Especificação técnica no item 1.3.1.8

1.3.2.8 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA.

Especificação técnica no item 1.3.1.9

1.3.3 IMPERMEABILIZAÇÃO

1.3.3.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.

Itens e suas características:

- - Pedreiro: responsável pela execução do chapisco;
- - Servente: auxilia o pedreiro na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;

- - Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia grossa úmida) para chapisco convencional, preparo manual.

Execução:

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

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.3.3.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E=1,5CM.

Itens e suas características:

- - Pedreiro: profissional responsável pela aplicação da argamassa impermeabilizante;
- - Servente: auxiliar do pedreiro;
- - Argamassa: mistura de cimento, cal e areia média; traço 1:3 (cimento, cal e areia média), preparada mecanicamente;
- - Aditivo impermeabilizante de pega normal: produto adicionado a argamassa para impermeabilização de superfícies.

Execução:

- - É recomendado que a superfície a ser impermeabilizada seja previamente chapisca, a fim de aumentar a aderência da camada de argamassa;
- - Lançar a argamassa com aditivo impermeabilizante sobre o chapisco, aplicando energia suficiente para garantir uma boa aderência;
- - Realizar uma pressão adequada para garantir a aderência da argamassa ao substrato;
- - Após o tempo necessário para o "puxamento" da argamassa, é possível sarrafear e desempenar a superfície, buscando obter uma espessura mínima de 1,5 cm.

Critério de Medição e Pagamento:

A medição do serviço será em metros quadrados (m²) do serviço executado.

1.3.3.3 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

Itens e suas características:

- Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização;
- Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador;
- Emulsão asfáltica com elastômeros: produto utilizado para impermeabilização de superfícies.

Execução:

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha;
- Aguardar o tempo recomendado pelo fabricante para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, aguardar o tempo de cura definido pelo fabricante e realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

Critério de Medição e Pagamento:

A medição do serviço será em metros quadrados (m²) do serviço executado.

1.4 SUPERESTRUTURA

1.4.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES.

Itens e suas características:

- Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em água;
- Pregos de aço polido com cabeça dupla 17 x 27 (2 1/2 x 11);

- Fabricação de fôrma para pilares, com tábuas de madeira serrada não aparelhada, e = 25 mm – contém as tábuas, gravatas, gastalho e demais dispositivos de travamento, escoramento e acoplagem, em madeira, para auxiliar na montagem;
- Ajudante de carpinteiro com encargos complementares;
- Carpinteiro de formas com encargos complementares.

Execução:

- A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gastalhos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos; fixar os gastalhos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes;
- Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gastalho;
- 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 desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.4.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, SEM ESCORAMENTO, PÉ DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES.

Itens e suas características:

- Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;
- Fabricação de fôrma para viga, com chapa de madeira resinada, $e = 18 \text{ mm}$ - contém os painéis, grelhas e demais dispositivos de travamento e acoplagem, em madeira, para auxiliar na montagem;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Viga sanduíche metálica, formada por dois perfis tipo “U” enrijecido ligados pela superfície maior, para travamento da fôrma de viga;
- Barra de ancoragem e porca flangeada (5/8”) para travamento da fôrma de vigas;
- Aprumador metálico de pilares com altura e ângulo reguláveis, $H_{\text{máx}} = 2,80 \text{ m}$;
- Pregos de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).

Execução:

- A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os ganchos dos pés das vigas, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos;
- fixar os ganchos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes;
- Posicionar três faces da fôrma de viga, cuidando para que fiquem solidarizadas no gancho;
- Fixar os aprumadores e conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico;

- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;
- Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de viga e executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;
- Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

Critério de Medição e Pagamento:

A medição do serviço será em metros quadrados (m²) do serviço executado

1.4.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES.

Itens e suas características:

- - Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;
- - Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;
- - Fabricação de fôrma para vigas com chapa compensada resinada - contém painéis (e = 17 mm) e sarrafos (2,5 x 7,0 cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;
- - Fabricação de escoras em madeira do tipo garfo - estrutura pré-fabricada para apoio e travamento da viga;
- - Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- - Pregos de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).

Execução:

- - Posicionar os fundos de vigas sobre a borda das fôrmas dos pilares, providenciando apoios intermediários com garfos, de acordo com o indicado no projeto;
- - Fixar os encontros dos painéis de fundo das vigas nos pilares, cuidando para que não ocorram folgas (verificar prumo e nível);
- - Fixar as laterais da fôrma da viga, utilizando-se pregos de cabeça dupla, para facilitar a desfôrma;
- - Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;
- - Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e nível da fôrma;
- - Promover a retirada das fôrmas de acordo com os prazos indicados no projeto estrutural (laterais e fundo respectivamente) somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- - Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento

Critério de Medição e Pagamento:

A medição do serviço será em metros quadrados (m²) do serviço executado

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

Itens e suas características:

- - Peças de aço CA-60 com 5,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro (composição auxiliar);
- - Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm;
- - Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- - Armador: responsável pela pré-montagem e montagem das armaduras, de acordo com o projeto estrutural;
- - Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

Execução:

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

- - Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- - Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Critério de Medição e Pagamento:

A medição do serviço será em quilograma (KG) do serviço executado.

1.4.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3MM-MONTAGEM

Itens e suas características:

- - Peças de aço CA-50 com 6,3 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro (composição auxiliar);
- - Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm;
- - Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- - Armador: responsável pela pré-montagem e montagem das armaduras, de acordo com o projeto estrutural;
- - Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

Execução:

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

Critério de Medição e Pagamento:

A medição do serviço será em quilograma (KG) do serviço executado.

1.4.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM- MONTAGEM

Itens e suas características:

- - Peças de aço CA-50 com 8,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro (composição auxiliar);
- - Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm;
- - Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- - Armador: responsável pela pré-montagem e montagem das armaduras, de acordo com o projeto estrutural;
- - Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

Execução:

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

Critério de Medição e Pagamento:

A medição do serviço será em quilograma (KG) do serviço executado.

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

Itens e suas características:

- - Peças de aço CA-50 com 10,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro (composição auxiliar);
- - Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm;
- - Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- - Armador: responsável pela pré-montagem e montagem das armaduras, de acordo com o projeto estrutural;
- - Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

Execução:

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

Critério de Medição e Pagamento:

A medição do serviço será em quilograma (KG) do serviço executado.

1.4.8 LAJÉ PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4)

Itens e suas características:

- - Laje pré-moldada composta por vigota pré-fabricada convencional e lajota cerâmica para suportar carga de até 200 kgf/m²;
- - 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 = 2,5cm e largura de 20,0cm, utilizada no vigamento e travamento das escoras;
- - Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (comprimento 62,1mm, diâmetro 3mm) para fixação das tábuas que comporão o escoramento;
- - Concretagem de vigas e lajes, fck=25 MPa, para lajes pré-moldadas com uso de bomba em edificação com área média de lajes menor ou igual a 20 m² - lançamento, adensamento e acabamento;
- - Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado, utilizando aço CA60 de 4,2 mm;
- - Carpinteiro de formas com encargos complementares;
- - Servente com encargos complementares.

Execução:

- - Posicionar as linhas de escoras de madeira e as travessas conforme previsto em projeto; nivelar as travessas (tábuas de 20cm posicionadas em espelho) recorrendo a pequenas cunhas de madeira sob os pontaletes;
- - O escoramento deve ser contraventado nas duas direções para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes;
- - Caso o projeto estrutural preveja a adoção de contraflechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo a cotas estabelecidas;
- - Com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas; para tanto, utilizar as próprias lajotas (tabelas) para determinar o afastamento entre as vigotas;
- - As vigotas devem manter apoio nas paredes ou vigas periféricas conforme determinado no projeto estrutural, com avanço nunca menor do que 5cm;
- - Conferir alinhamento e esquadro das vigotas; apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem;
- - Nas operações de montagem, os trabalhadores devem caminhar sobre tábuas apoiadas na armadura superior das treliças de aço, nunca pisando diretamente sobre as lajotas;
- - Posicionar as armaduras de distribuição, negativa e das nervuras transversais;
- - Molhar abundantemente as lajotas cerâmicas antes da concretagem para que não absorvam a água de amassamento do concreto;
- - Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto.
- - Realizar o acabamento com desempenadeira de modo a se obter uma superfície uniforme;
- - Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura do concreto com água potável;
- - Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.4.9 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK=25MPA, COM USO DE BALDES- LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Itens e suas características:

- Concreto dosado com resistência características fck 25Mpa;
- Transporte manual com baldes
- Lançamento em sapata previamente armada
- Adensamento mecânica por vibrador de imersão
- Acabamento superficial com desempenadeira de aço

Execução:

- O concreto será transportado em jericas até o local de aplicação;
- Procede-se ao lançamento do concreto nas formas das sapatas
- O adensamento será realizado com vibrador de imersão, garantido a eliminação de vazios
- Após o adensamento, será executado o acabamento da superfície

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.4.10 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK: 25MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA- LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Itens e suas características:

- Concreto dosado com resistência características FCK 25 MPA;
- Transporte manual com baldes até o local de aplicação;
- Lançamento em formas de vigas e lajes
- Adensamento mecânico por vibrador de imersão
- Acabamento superficial com desempenadeira

Execução:

- O concreto será transportado em baldes até as formas de vigas e lajes
- Procede-se ao lançamento do concreto nas formas
- O adensamento será realizado com vibrador de imersão, garantindo a eliminação de vazios
- Após o adensamento, será executado o acabamento da superfície de vigas e lajes.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.5 PAREDE E PAINÉIS.

1.5.1 ALVENARIA/ FECHAMENTOS

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

Itens e suas características:

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

Execução:

- Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;
- Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;

- Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;
- Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.5.1.2 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO ESPESSURA DE *10* CM

Itens e suas características:

- Servente: auxilia o pedreiro em todas as tarefas;
- Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com Fck = 20 MPa. Preparo mecânico com betoneira de 600 litros;
- Vergalhão de aço CA-50, para armação de vergas, com diâmetro de 8,0 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas (e=25mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para escoramento da verga.

Execução:

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada, e executar o escoramento, posicionando os pontaletes que sustentarão a peça;

- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;
- Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;
- Concretar as vergas;
- Promover a retirada das fôrmas laterais somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas;
- Retirar o escoramento após a cura da alvenaria que se apoia sobre a verga

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.5.1.3 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10 * CM

Itens e suas características:

- Pedreiro: responsável por todas as etapas de execução da contraverga (montagem da fôrma, armação e concretagem), juntamente com as demais tarefas de elevação da alvenaria;
- Servente: auxilia o pedreiro em todas as tarefas;
- Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com $F_{ck} = 20$ MPa. Preparo mecânico com betoneira de 600 litros;
- Vergalhão de aço CA-50, para armação de contravergas, com diâmetro de 8,0 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas ($e=25$ mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel.

Execução:

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;

- Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;
- Concretar as contravergas.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.5.2 ESQUADRIAS METÁLICAS

1.5.2.2 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 1 FOLHA PARA VIDRO, VIDRO INCLUSO), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, SEM ACABAMENTO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024

Itens e suas características:

- - Pedreiro: oficial responsável pela instalação de esquadrias;
- - Servente: auxilia o oficial na instalação de esquadrias;
- - Janela veneziana de correr, em alumínio perfil 25, 100 X 120 cm, sem guarnição;
- - Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento * 32 * mm: utilizado para a fixação da janela;
- - Selante de silicone acético uso geral: utilizado para dar estanqueidade.

Execução:

- - Com auxílio de chapas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do vão, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base;
- - Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no vão a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;
- - Aplicar silicone em forma de cordão em todo o contorno;
- - Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no silicone;
- - Aparafusar a esquadria;
- - Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.5.2.2 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ RESQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A x L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características:

- - Pedreiro: oficial responsável pela instalação de esquadrias;
- - Servente: auxilia o oficial na instalação de esquadrias;
- - Janela veneziana de correr, em alumínio perfil 25, 100 X 120 cm, sem guarnição;
- - Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento * 32 * mm: utilizado para a fixação da janela;
- - Selante de silicone acético uso geral: utilizado para dar estanqueidade.

Execução:

- - Com auxílio de chapas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do vão, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base;
- - Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no vão a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;
- - Aplicar silicone em forma de cordão em todo o contorno;
- - Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no silicone;
- - Aparafusar a esquadria;
- - Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.5.3 ESQUADRIA DE MADEIRAS

1.5.3.2 KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO MEXICANA, MACIÇA(PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO POPULAR, 80x210 CM, ESPESSURA DE 3,5 CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características:

- - Serviço de instalação de folha de portas nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos;
- - Aduela / marco / batente de madeira, com mão de obra e demais materiais inclusos (fornecimento e instalação), padrão popular;
- - Alizar / guarnição de madeira maciça, com mão de obra e demais materiais inclusos, padrão popular;
- - Fechadura de embutir, completa, nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo popular.

Execução:

- - Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão;
- - Em cinco posições equi-espaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um "X"; utilizar pregos galvanizados com cabeça, bitola 19 x 36, cravando dois pregos a 10cm tanto do topo como da base de cada montante;
- - Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção;
- - Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão;
- - Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;
- - Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão;

- - No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa "farofa".

Critério de Medição e Pagamento:

-A medição do serviço será em unidade (un) do serviço executado.

1.6 COBERTURAS E PROTEÇÕES.

1.6.0.1 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

Itens e suas características:

- - Carpinteiro de formas;
- - Ajudante de carpinteiro;
- - Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 1,5 x 5,0 cm;
- - Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 5,0 x 6,0 cm;
- - Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm;
- - Prego polido com cabeça 22 x 48 (4 ¼ x 5);
- - Prego polido com cabeça 19 x 36 (3 1/4 x 9);
- - Prego polido com cabeça 15 x 15;
- - Guincho Elétrico de Coluna.

Execução

- - Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;
- - Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;
- - Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio;
- - Posicionar os caibros conforme previsto no projeto, conferindo distância entre terças ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre os caibros;

- - Fixar os caibros na estrutura de apoio, cravando os pregos 19 x 36 aproximadamente a 45° em relação à face lateral do caibro, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na terça;
- - Marcar a posição das ripas conforme previsto no projeto, conferindo distância entre caibros, extensão do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas;
- - Pregar as ripas nos caibros, utilizando pregos 15x15 com cabeça;
- - Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.6.0.2 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PAULISTA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

Itens e suas características:

- - Telhadista com encargos complementares;
- - Servente com encargos complementares;
- - Telha cerâmica capa-canal do tipo paulista com rendimento de 26 telhas/m²;
- - Guincho elétrico de coluna.

Execução:

- - Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);
- - Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas; os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- - Antes do início dos serviços de telhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meiatesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima especificada para os beirais e que o afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm;

- - A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas; a largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas;
- - No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recozido galvanizado;
- - Na colocação das telhas, manter direções ortogonal e paralela às linhas limites do edifício, observando o correto distanciamento entre os canais, o perfeito encaixe dos canais nas ripas e o perfeito encaixe das capas nos canais;
- - Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser expurgadas;
- - Nas posições de águas furtadas (rincões), espigões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.6.0.3 PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 1 DEMÃO.

Itens e suas características:

- - Pintor com encargos complementares: oficial responsável pela pintura imunizante;
- - Imunizante para madeira, incolor.

Execução:

- - Aplicar o imunizante sobre a madeira seca (sem qualquer aplicação prévia de fundo ou acabamento), com uso de trincha

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.6.0.4 AMARRAÇÃO DE TELHAS CERÂMICAS OU DE CONCRETO

Itens e suas características:

- - Telhadista com encargos complementares;
- - Arame de aço galvanizado nº 18 BWG, bitola de 1,24 mm (0,009 kg/m).

Execução:

- - Utilizar o furo inserido na orelha de aramar da telha ou, a partir do pré-furo existente na telha, realizar o furo utilizando broca diamantada 4,8mm;
- - Com a telha posicionada, passar o fio pelo furo, enlaçar a ripa e unir as pontas do arame, torcendo com alicate adequado;
- - Cortar o excesso de arame com alicate ou torquês.

Critério de Medição e Pagamento:

-A medição do serviço será em unidade (un) do serviço executado.

**1.6.0.5 CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA
TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ
2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL**

Itens e suas características:

- - Telhadista com encargos complementares;
- - Servente com encargos complementares;
- - Cumeeira para telha cerâmica, comprimento de 41 cm e rendimento de 3 telhas/m;
- - Argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média lavada no traço 1:2:9, com preparo mecânico;
- - Guincho Elétrico de Coluna

Execução:

- - Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);
- - As peças cumeeira deve ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento;

- - Dispor as peças da cumeeira, espigão e eventual empena de forma que o recobrimento entre a peça cumeeira e as telhas adjacentes seja de no mínimo 50mm; o recobrimento longitudinal entre as peças sucessivas deve ser de no mínimo 70mm;
- - Emboçar as peças cumeeira com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia após limpeza e ligeiro umedecimento das peças cumeeira e telhas adjacentes (aspersão de água com broxa), sendo que a argamassa deverá resultar totalmente recoberta pelas peças cumeeira.

Critério de Medição e Pagamento:

-A medição do serviço será em metro (m) do serviço executado

1.7 REVESTIMENTO

1.7.1 REVESTIMENTO INTERNOS

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

Itens e suas características:

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

Execução:

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

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.7.1.2 CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA ARGAMASSATRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA(ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.

Itens e suas características:

- Pedreiro: responsável pela execução do chapisco;
- Servente: auxilia o pedreiro na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento e cal e areia média úmida) para chapisco convencional, preparo manual.

Execução:

- - Realizar o taliscamento prévio da base;
- - Preparar a argamassa conforme especificado pelo projetista;
- - Aplicar argamassa para execução das mestras;
- - Efetuar o lançamento da argamassa com colher de pedreiro entre as mestras;
- - Executar a compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro;
- - Realizar o sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando o excesso;
- - Por fim, efetuar o acabamento superficial, isto é, o desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimento circulares

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.7.1.3 EMBOÇO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M², E= 10MM, COM TALISCAS.

Especificação técnica no item 1.7.1.2.

1.7.1.4 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², COM TALISCAS.

Especificação técnica no item 1.7.1.2

1.7.1.5 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², COM TALISCAS.

Especificação técnica no item 1.7.1.2

1.7.1.6 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE TETO, E=10MM, COM TALISCAS.

Especificação técnica no item 1.7.1.2

1.7.2 REVESTIMENTO CERÂMICO.

1.7.2.1 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20CM APLICADA A MEIA ALTURA DAS PAREDES

1.7.2.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20CM APLICADA NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.

Itens e suas características:

- - Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares - oficial responsável pela execução do revestimento cerâmico;
- - Servente com encargos complementares - auxilia o azulejista ou ladrilhista na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- - Placa cerâmica tipo grês ou semi-grês extra de dimensões 20x20 cm; - Argamassa colante industrializada para assentamento de

placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;

- - Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas;
- - Espaçador/distanciador, tipo cruzeta, de plástico, utilizado para espaçamento e alinhamento das placas cerâmicas

Execução:

- - Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;
- - Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- - Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- - Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;
- - Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- - Limpar a área com pano umedecido.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.7.3 REVESTIMENTO EXTERNO

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

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

Itens e suas características:

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

Execução:

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

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.7.3.3 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM A PRESENÇA DE VÃOS)

1.7.3.4 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (COM A PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25MM.)

Itens e suas características:

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

Execução:

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

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.8 FORROS

1.8.1.1 FORROS EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO.

Itens e suas características:

- - Montador: oficial responsável pela execução do forro;
- - Perfil para forro de PVC 8 x 200 x 6000 mm: frisado, branco ou colorido;
- - Perfil metálico f-47
- - Rebite de repuxo pop 4,8 cm x 22 cm - Arame galvanizado 10 bwg, 3,40 mm (0,0713 kg/m); - Suporte nivelador;
- - Parafuso auto atarrachante, cabeça chata, fenda simples, 1/4" (6,35 x 25 mm).

Execução:

- - Marcar nos elementos verticais periféricos (paredes), com uma mangueira ou um nível laser, a altura em que será instalado o forro;
- - Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição exata onde será fixado o arremate de acabamento em "U";
- - Preparar os arremates no comprimento de cada parede com um corte diagonal nas extremidades para dar o acabamento;
- - Posicionar os arremates na altura demarcada e fixá-los utilizando os parafusos em todo o perímetro do ambiente;
- - Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição do eixo dos perfis F-47;
- - Fixar os arames (tirantes) na laje, com o auxílio de rebites de repuxo;
- - Após a fixação dos tirantes na laje, colocar nestes os suportes niveladores;
- - Para concluir a estrutura de sustentação do forro, encaixar os perfis F-47 no suporte nivelador obedecendo as distâncias máximas entre perfis (60 cm para áreas internas e 50 cm para áreas externas) e fixá-los utilizando os rebites;
- - Medir e cortar as régua de PVC com 1 cm menor que a medida do vão para compensar eventuais dilatações com a temperatura;
- - Encaixar a primeira régua de PVC pelo lado "fêmea" e parafusar por baixo à estrutura (perfis F-47);
- - Encaixar por cima o engate "macho" no engate "fêmea" sem parafusar; a sequência deve ser repetida por toda a extensão do forro;
- - Para a colocação da última régua de PVC, verificar com a trena o vão entre o forro e o elemento vertical periférico (parede). Se necessário, cortar a régua de PVC com 1 cm a menos que a largura do vão em seu lado fêmea;

- - Com o auxílio de uma espátula, empurrar o lado "fêmea" da régua de PVC cortada no arremate em "U" e pressionar o lado "macho" deslizando para encaixá-la na outra régua de PVC.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.9 PINTURA

1.9.1 PINTURA INTERNA

1.9.1.1 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO

1.9.1.2 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO

Itens e suas características:

- - Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura;
- - Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- - Selador acrílico paredes internas e externas - resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso

Execução:

- - Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- - Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;
- - Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.9.1.3 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

1.9.1.4 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS

Itens e suas características:

- - Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura;
- - Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- - Tinta acrílica econômica, cor branco fosco - tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Econômica.

Execução:

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

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.9.1.5 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS

Itens e suas características:

- - Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura;
- - Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- - Tinta acrílica econômica, cor branco fosco - tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha standard.

Execução:

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

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.9.2 PINTURA EXTERNA

1.9.2.1 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS.

Itens e suas características:

- - Pintor: oficial responsável pela aplicação da pintura de fachada;
- - Servente: auxilia o oficial na pintura de fachada;
- - Selador acrílico: resina a base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Execução:

- - Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação;
- - Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;
- - Aplicar uma demão de fundo selador com rolo de lã.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.9.2.2 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

Itens e suas características:

- - Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura;
- - Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;

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

Execução:

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

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.9.3 PINTURA ESQUADRIAS.

1.9.3.1 LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA

Itens e suas características:

- - Pintor com encargos complementares: oficial responsável pelo lixamento;
- - Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

Execução:

- - Realizar o lixamento da superfície de madeira a ser preparada;
- - Com o fundo/selador aplicado, realizar novo lixamento, de maneira mais leve, antes da aplicação de demão de tinta

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.9.3.2 FUNDO NIVELADOR ACRÍLICO BRANCO PARA MADEIRA.

Itens e suas características:

- Produto à base de resina acrílica, de cor branca
- Utilizando para nivelar e preparar superfícies de madeira antes da pintura
- Proporciona melhor aderência da tinta de acabamento
- Indicado para uso interno e externo

Execução:

- A superfície de madeira deve estar limpa, seca, isenta de poeira, óleo ou graxa;
- Lixar a superfície para garantir aderência do produto
- Aplicar o fundo nivelador com rolo, pincel ou pistola, de uniforme;
- Aguardar o tempo de secagem recomendado pelo fabricante antes da aplicação da tinta de acabamento.

Critério de Medição e Pagamento:

A medição do serviço será em unidades (UN) do serviço executado.

1.9.3.3 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS

Itens e suas características:

- - Pintor com encargos complementares: oficial responsável pela pintura de acabamento;
- - Solvente diluente à base de aguarrás;
- - Tinta esmalte sintético premium acetinado.

Execução:

- - Diluir o produto;
- - Com a superfície já preparada (fundo e lixamento e/ou massa e lixamento), aplicar a tinta com uso de trinchinha ou rolo;
- - Após aguardar o tempo de secagem estabelecido pelo fabricante, aplicar a segunda demão

Critério de Medição e Pagamento:

A medição do serviço será em metros quadrados (M²) do serviço executado.

1.10 CERÂMICA- PAVIMENTAÇÕES

1.10.0.1 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA.

Itens e suas características:

- - Pedreiro: profissional responsável por executar a compactação do solo;
- - Servente: profissional que auxilia os oficiais;
- - Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo com placa vibratória reversível.

Execução:

- Compactar o solo, conforme previsto em projeto

Critério de Medição e Pagamento:

-A medição do serviço será em metros quadrados (M²) do serviço executado.

**1.10.0.2 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3),
APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10
CM***

Itens e suas características:

- - Pedreiro: responsável pelo lançamento e espalhamento do material granular;
- - Servente: responsável por compactar o lastro e auxiliar o pedreiro em todas as atividades;
- - Pedra britada n. 3 (38 a 50 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete;
- - Placa vibratória reversível para compactação do material granular.

Execução:

- - Lançar e espalhar a camada de brita sobre solo previamente compactado e nivelado;
- - Após o lançamento, compactar com placa vibratória e nivelar a superfície.

Critério de Medição e Pagamento:

-A medição do serviço será em metros cúbicos (M³) do serviço executado.

**1.10.0.3 CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO
DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA**

Itens e suas características:

- - Pedreiro: profissional responsável pela instalação da lona plástica;
- - Servente: profissional responsável por auxiliar os oficiais durante a instalação da lona plástica;
- - Lona plástica preta: espessura de 200 micras.

Execução:

- - Sobre o lastro, dispor a lona, garantindo sobreposição de, no mínimo, 30 cm das emendas para impedir o escoamento da nata de cimento e a umidade ascendente.

Critério de Medição e Pagamento:

-A medição do serviço será em metros quadrados (M²) do serviço executado.

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

Itens e suas características:

- - Pedreiro: responsável pelo lançamento e nivelamento do concreto;
- - Servente: auxilia o pedreiro em todas as atividades;
- - Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento: areia média: brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

Execução:

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

Critério de Medição e Pagamento:

-A medição do serviço será em metros quadrados (M²) do serviço executado.

1.10.0.5 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4(CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM

Itens e suas características:

- - Pedreiro, responsável pela execução de todas as etapas do contrapiso;
- - Servente, responsável pela limpeza, transporte horizontal no andar e auxílio nas tarefas executadas pelo oficial;
- - Argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) em volume de material úmido para contrapiso e preparo mecânico com betoneira 400 litros;

- - Cimento Portland CP II-32 – adicionado à emulsão polimérica diluída para o preparo da base;
- - Adesivo para argamassas e chapisco – emulsão polimérica PVA a ser diluída em água na proporção indicada pelo fabricante.

Execução:

- - Limpar a base, incluindo lavar e molhar;
- - Definir os níveis do contrapiso;
- - Assentar taliscas;
- - Camada de aderência: aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento;
- - Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente;
- - Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

Critério de Medição e Pagamento:

-A medição do serviço será em metros quadrados (M²) do serviço executado.

1.10.0.6 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4(CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM

Itens e suas características:

- - Pedreiro, responsável pela execução de todas as etapas do contrapiso;
- - Servente, responsável pela limpeza, transporte horizontal no andar e auxílio nas tarefas executadas pelo oficial;
- - Argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) em volume de material úmido para contrapiso e preparo mecânico com betoneira 400 litros;
- - Cimento Portland CP II-32 – adicionado à emulsão polimérica diluída para o preparo da base;
- - Adesivo para argamassas e chapisco – emulsão polimérica PVA a ser diluída em água na proporção indicada pelo fabricante.

Execução:

- - Limpar a base, incluindo lavar e molhar;
- - Definir os níveis do contrapiso;
- - Assentar taliscas;

- - Camada de aderência: aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento;
- - Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente;
- - Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

Critério de Medição e Pagamento:

-A medição do serviço será em metros quadrados (M²) do serviço executado.

1.10.0.7 REVESTIMENTO CERÂMICO PAR PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5M² E 10M²

1.10.0.8 REVESTIMENTO CERÂMICO PAR PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR 10M²

1.10.0.9 REVESTIMENTO CERÂMICO PAR PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR 5M²

Itens e suas características:

- - Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares - oficial responsável pela execução do revestimento cerâmico;
- - Servente com encargos complementares - auxilia o azulejista ou ladrilhista na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- - Placa cerâmica tipo grês extra de dimensões 60x60 cm;
- - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- - Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas;
- - Espaçador/distanciador, tipo cruzeta, de plástico, utilizado para espaçamento e alinhamento das placas cerâmicas

Execução:

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

- - Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- - Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;
- - Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- - Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;
- - Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- - Limpar a área com pano umedecido.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.11 CIMENTADOS- PAVIMENTAÇÕES.

1.11.0.1 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA.

Itens e suas características:

- - Pedreiro: profissional responsável por executar a compactação do solo;
- - Servente: profissional que auxilia os oficiais;
- - Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo com placa vibratória reversível.

Execução:

- Compactar o solo, conforme previsto em projeto.

Critério de Medição e Pagamento:

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

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

Itens e suas características:

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio, tais como lançamento, adensamento, nivelamento e sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as fôrmas utilizadas para a concretagem dos passeios;
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio;
- Concreto: principal insumo utilizado para executar a camada de piso do passeio, conforme o projeto
- Madeira: utilizada para fabricação da fôrma para conter o concreto;
- Pregos de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11): utilizado na fabricação da fôrma para conter o concreto;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira.

Execução:

- - Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio;
- - Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- - Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco

Critério de Medição e Pagamento:

A medição do serviço será em metro cúbico (M³) do serviço executado.

1.12 RODAPÉS, SOLEIRA E PEITORIS

1.12.0.1 SOLEIRA EM MÁRMORE, LARGURA 15CM, ESPESSURA 2,0CM

Itens e suas características:

- Marmorista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da soleira;

- Servente com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da soleira;
- Soleira em granito polido, tipo andorinha/quartzo/castelo/corumba ou equivalentes, largura de 15cm, espessura da pedra de 2cm e comprimento conforme situação: material que compõe a soleira;
- Argamassa colante tipo AC III: para a fixação da soleira na base de aplicação.

Execução:

- Limpar a área onde será instalada a soleira com vassoura;
- Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito;
- Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.12.0.2 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM

Itens e suas características:

- Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares - oficial responsável pela execução do revestimento cerâmico;
- Servente com encargos complementares - auxilia o azulejista ou ladrilhista na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Placa cerâmica tipo grês extra de dimensões 45x45 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas.

Execução:

- Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7 cm de altura de forma a utilizar os dois lados da placa, descartando-se a parte central;
- Realizar a marcação na base de aplicação totalmente limpa, seca e curada, da altura do rodapé reduzida de 5 mm com um traço;
- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que respeite a altura do rodapé e facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;
- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores previamente gabaritados;
- Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.12.0.3 PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.

Itens e suas características:

- Marmorista/graniteiro: responsável pela marcação, corte, assentamento e controle do peitoril de mármore ou granito;
- Servente: responsável por transportar os materiais, preparar argamassa e auxiliar o oficial em todas as tarefas;
- Peitoril em mármore, polido, branco comum, largura de 15cm, espessura de 2cm, com pingadeira, corte reto;
- Argamassa traço 1:6 com adição de plastificante, dado em volume de cimento e areia úmida: para aumentar a aderência ao substrato, preparo mecânico em betoneira de 400 litros.

Execução:

- Cortar com serra circular parte das laterais para abrigar os avanços do peitoril;
- Limpar a superfície onde será assentada a peça, deixando-a livre de irregularidades, poeira ou outros materiais que dificultam a aderência da argamassa;
- Molhar toda a superfície utilizando broxa;
- Aplicar argamassa no substrato e na peça de mármore/granito e passar desempenadeira dentada;
- Assentar, primeiramente as peças das extremidades e conferir nível e prumo;
- Esticar a linha guia para assentamento das demais peças;
- Repetir o procedimento de assentamento das peças até completar o peitoril;
- Quando necessário, efetuar corte da peça com serra circular adequada para mármore e granitos;
- Conferir alinhamento e nível;
- Fazer o acabamento da parte inferior do peitoril;
- Proteger o peitoril com madeirite ou similar para não ser danificado durante a execução da fachada.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.13 CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO- INSTALAÇÕES ELÉTRICA

1.13.0.1 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A-FORNECIMENTO E INSTALAÇÕES.

1.13.0.2 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A-FORNECIMENTO E INSTALAÇÕES.

1.13.0.3 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A-FORNECIMENTO E INSTALAÇÕES.

1.13.0.4 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A-FORNECIMENTO E INSTALAÇÕES.

Itens e suas características:

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

Execução:

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

Critério de Medição e Pagamento:

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



1.13.0.5 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A-FORNECIMENTO

Itens e suas características

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

Execução

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

Critério de Medição e pagamento

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

1.13.0.6 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO POSTE DE LUZ PADRÃO)

Itens e suas características

- Entrada de energia aérea, bifásica, em conformidade com normas das concessionárias local
- Caixa de medição/ sobremeter padrão em material resistente
- Fiação com cabo de cobre de 10MM², isolado, adequado para instalação elétrica residencial
- Disjuntor DIN de 50A incluso
- Poste de luz não incluso

Execução:

- Instalação da caixa de sobrepôr em local definido conforme a orientação técnica
- Lançamento do cabo de 10MM² desde o ponto de derivação até a caixa de medição
- Conexão adequada dos condutores aos terminais do disjuntor DIN 50A
- Fixação e aterramento conforme normas da ABNT e concessionária de energia
- Teste de funcionamento e verificação de continuidade e segurança da instalação

Critério de Medição e Pagamento:

A medição do serviço será por unidade (UN) de entrada elétrica executada.

1.13.0.7. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 8 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Itens e suas características:

- Quadro de distribuição em PVC de embutir ou sobrepôr, conforme projeto;
- Capacidade para até 8 disjuntores;
- Porta com visor transparente, resistente a impactos e protegido contra agentes externos;

- Barramentos de neutro e terra inclusos;
- Disjuntores não inclusos neste item (somente estrutura do quadro).

Execução:

- Fixação do quadro de distribuição em local definido conforme projeto elétrico;
- Instalação e conexão dos barramentos de neutro e terra;
- Preparação para recebimento de até 8 disjuntores padrão DIN;
- Verificação do correto alinhamento, fixação e aterramento do quadro;
- Teste de funcionamento e continuidade dos circuitos após instalação.

Critério de Medição e Pagamento:

A medição será feita por unidade (UN) de quadro de distribuição fornecido e instalado.

1.14 ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES- INSTALAÇÃO ELÉTRICAS

1.14.1.1 LÂMPADAS COMPACTA DE LED 10W, BASE E27- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Itens e suas características:

- Lâmpadas compactas de LED 10W, com vida útil mínima de 15.000 horas;
- Base E27, compatível com soquetes convencionais;
- Temperatura de cor: branca (6000K) ou amarela (3000K), conforme especificações de projeto;
- Eficiência energética classe A;
- Baixo consumo e alta luminosidade.

Execução:

- Fornecimento e instalação das lâmpadas LED em pontos definidos em projeto;
- Fixação em soquetes padrão E27;
- Verificação do funcionamento após a instalação;
- Garantia de uniformidade da iluminação nos ambientes atendidos.

Critério de Medição e Pagamento:

A medição será feita por unidade (UN) de lâmpada fornecida e instalada.

1.14.1.2 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1.14.1.3 INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Itens e suas características:

- - Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- - Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- - Interruptor simples com tomada, conjunto montado para embutir, incluído suporte e placa, 10A/250V

Execução:

- - Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores e tomada (módulos);
- - Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.14.1.4 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P-T 10A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA

1.14.1.5 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P-T 10A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA

Itens e suas características:

- - Suporte parafusado com placa de encaixe, 4 x 2": composição auxiliar com fornecimento e instalação;

- - Tomada de embutir, 2P+T 10 A: composição auxiliar com fornecimento e instalação.

Execução:

- - Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulos);
- - Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.14.1.6 TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P-T 20A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA

Itens e suas características:

- - Suporte parafusado com placa de encaixe, 4 x 2": composição auxiliar com fornecimento e instalação;
- - Tomada de embutir, 2P+T 20 A: composição auxiliar com fornecimento e instalação.

Execução:

- - Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulos);
- - Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.14.1.7 INTERRUPTOR PULSADOR CAMPANHA (1 MÓDULO), 10A/250V , INCLUINDO SUPORTE E PLACA

Itens e suas características:

- - Suporte parafusado com placa de encaixe, 4 x 2": composição auxiliar com fornecimento e instalação;
- - Interruptor pulsador campainha, 10A/250V: composição auxiliar com fornecimento e instalação.

Execução:

- - Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos);
- - Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.14.1.8 CAMPANHA CIGARRA (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Itens e suas características:

- - Suporte parafusado com placa de encaixe, 4 x 2": composição auxiliar com fornecimento e instalação;
- - Interruptor pulsador campainha, 10A/250V: composição auxiliar com fornecimento e instalação

Execução:

- - Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos);
- - Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.14.1.9 SUPORTE PARAFUSADO COM ESPELHO/PLACA DE ENCAIXE 4"x 2" BAIXO (0,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Itens e suas características:

- Suporte metálico ou PVC com dimensões 4"x 2";
- Espelho/placa de acabamento padrão para ponto elétrico;
- Altura de instalação: 0,30 m do piso acabado;
- Parafusos e buchas para fixação incluídos;
- Atende normas da ABNT para instalações elétricas.

Execução:

- Fixação do suporte em alvenaria, madeira ou outro material conforme projeto;
- Instalação da placa/espelho de acabamento no ponto elétrico;
- Utilização de buchas e parafusos adequados;
- Teste final de firmeza e alinhamento do conjunto.

Critério de Medição e Pagamento:

A medição será feita por unidade (UN) de suporte com espelho instalado.

1.14.1.10 CAIXA RETANGULAR 4" x 2" BAIXA (0,30M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1.14.1.11 CAIXA RETANGULAR 4" x 2" MÉDIA (1,30M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1.14.1.12 CAIXA RETANGULAR 4" x 2" ALTA (2,00M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Itens e suas características

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

Execução

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

Critério de Medição e Pagamento:

A medição será feita por unidade (UN) de suporte com espelho instalado.

**1.14.1.13 CAIXA OCTOGONAL 3" x 3" PVC, INSTALADA EM LAJE-
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Itens e suas características

- - Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- - Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- - Caixa octogonal em PVC, 3" x 3".

Execução

- - Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada;
- - Faz-se a fixação da caixa na forma, antes da concretagem.

Critério de Medição e Pagamento:

- A medição será feita por unidade (UN) de suporte com espelho instalado.

1.15 FIOS E CABOS

1.15.0.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI- CHAMA 450/750V PARA CIRCUITOS TERMINAIS- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1.15.0.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI- CHAMA 450/750V PARA CIRCUITOS TERMINAIS- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1.15.0.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI- CHAMA 450/750V PARA CIRCUITOS TERMINAIS- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Itens e suas características:

- - Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- - Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- - Cabo de cobre, 1,5 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- - Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

Execução

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

Critério de Medição e Pagamento:

- A medição será feita por metro (M) de suporte com espelho instalado.

1.15.0.4 CABO DE COBRE ISOLADO, 10 MM², ANTI- CHAMA 450/750V INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características:

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do cabo de cobre e fita isolante;
- Auxiliar de eletricista: auxilia ao oficial na instalação do cabo de cobre e fita isolante;
- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em PVC/A, antichama BWF-B, 1 condutor, 450/750 V, seção nominal 10 mm;
- Fita isolante adesiva antichama, em rolo de 19 mm x 5 m.

Execução

- - Após a eletrocalha/perfilado já estar instalada no local definido, inicia-se o processo de passagem dos
- cabos;
- - Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante;
- - Com os cabos já preparados, inicia-se o processo de passagem até chegar à outra extremidade;
- - Já com os cabos passados de u.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.15.1.5 CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO 10MM², ANTI-CHAMA 0.6/1.0KV PARA A DISTRIBUICAO- FORNECIMENTO E DISTRIBUICAO

Itens e suas características:

- Cabo de cobre, 10 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

Execução:

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

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.15.1.6 ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25MM (3/4``) PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO- FORNECIMENTO E INSTALACAO

1.15.1.7 ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25MM (3/4``) PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE- FORNECIMENTO E INSTALACAO

1.15.1.8 ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25MM (3/4``) PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE- FORNECIMENTO E INSTALACAO

Itens e suas características:

- - Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- - Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;

- - Eletrodutos corrugados em PVC, DN 25 MM (3/4"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação)

Execução:

- - Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- - Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
- - Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
- - As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Critério de Medição e Pagamento:

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

2 RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS, DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40MM

Itens e suas características:

- - Eletricista: oficial responsável pela execução do serviço;
- - Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial na execução do serviço.

Execução:

- - Verifica-se o projeto;
- - Faz-se a marcação do rasgo;
- - O rasgo é executado através de marreta e talhadeira.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.16 TUBULACOES E CONEXOES- HIDRAULICA/GAS/ INCENDIO.

1.16.0.1 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Itens e suas características:

- - Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- - Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

- - Joelho 90° PVC com bucha de latão 25 mm x 1/2": conexão para água fria predial em PVC;
- - Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;
- - Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- - Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Execução:

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.16.0.2 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 06/2022 – UN

Itens e suas características:

- Joelho 90 Graus em PVC com diâmetro nominal de 25 mm para aplicação em
- instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução:

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento

- com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem
- soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.16.0.3 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Itens e suas características:

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Luva PVC com rosca 25 mm x 1": conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;
- Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo

Execução:

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.16.0.4 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDAVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA- FORNECIMENTO E INSTALACAO

Itens e suas características:

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- - Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- - Adaptador curto PVC bolsa e rosca 25 mm x 3/4": conexão para água fria predial em PVC;
- - Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;
- - Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC; - Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Execução:

- - Lixar as superfícies a serem soldadas;
- - Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- - O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

Critério de Medição e Pagamento:

-A medição do serviço será em metro (und.) do serviço executado.

1.16.0.5 TUBO, PVC, SOLDAVEL DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALACAO

1.16.0.6 TUBO, PVC, SOLDAVEL DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALACAO

Itens e suas características:

- - Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- - Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- - Tubo PVC 25 mm: tubo para água fria predial em PVC;

- - Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Execução:

- - Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- - Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- - Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- - Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- - As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Critério de Medição e Pagamento:

-A medição do serviço será em metro (M.) do serviço executado.

1.16.0.7 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRESSURIZADOR ACOPLADO AO CHUVEIRO (TENSÃO: 127V - PRESSÃO MINIMA: 0,7MCA / PRESSÃO MÁXIMA: 2,5MCA - ENTRADA 1/2" / SAÍDA 1/2")

Itens e suas características:

- Pressurizador elétrico monofásico, tensão 127V
- Pressão mínima de funcionamento: 0.7 mca;
- Pressão máxima: 2.5 mca
- Conexão hidráulicas: entrada e saída de ½"
- Entrada compacta, de fácil acoplamento ao chuveiro
- Produto conforme normas de segurança elétrica e hidráulica

Execução:

- Fixação do pressurizador diretamente acoplado ao ponto do chuveiro
- Conexão hidráulica com tubulação existente (rosca ½"
- Ligação elétrica conforme tensão indicada (127V)
- Teste de funcionamento e estanqueidade
- Verificação da pressão e vazão final

Critério de Medição e Pagamento:

-A medição do serviço será em unidade (un.) do serviço executado.

1.17 REGISTRO- HIDRAULICAS/ GAS/ INCENDIO

1.17.0.1 REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Itens e suas características:

- - Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do registro;
- - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do registro;
- - Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- - Registro de pressão com acabamento e canopla cromada, simples, bitola 3/4"

Execução:

- - Verificar o local da instalação;
- - Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- - As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- - Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla;
- - Fixar a manopla.

Critério de Medição e Pagamento:

-A medição do serviço será em unidade (un.) do serviço executado.

1.17.0.2 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATAO, ROSCAVEL, 3/4" COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS- FORNECIMENTO E INSTALACAO

Itens e suas características:

- - Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do registro;
- - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do registro;
- - Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- - Registro gaveta com acabamento e canopla cromada, simples, bitola 3/4".

Execução:

- - Verificar o local da instalação;
- - Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;

- - As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- - Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla;
- - Fixar a manopla.

Critério de Medição e Pagamento:

-A medição do serviço será em unidade (un.) do serviço executado.

1.17.0.3 REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDABEL, COM VOLANTE, DN 32MM- FORNECIMENTO E INSTALACAO

Itens e suas características:

- - Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do registro;
- - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do registro;
- - Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- - Registro gaveta com acabamento e canopla cromada, simples, bitola 3/4".

Execução:

- - Verificar o local da instalação;
- - Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- - As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- - Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla;
- - Fixar a manopla.

Critério de Medição e Pagamento:

-A medição do serviço será em unidade (un.) do serviço executado.

1.17.0.4 ENGATE FLEXIVEL EM PLASTICO BRANCO, 1/2" X 40CM- FORNECIMENTO E INSTALACAO

Itens e suas características:

- - Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: responsável pela instalação da peça;
- - Servente com encargos complementares: auxilia o encanador na execução do serviço;
- - Engate flexível em plástico branco (PVC ou ABS), 1/2" x 40cm;

- - Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

Execução

- - Conectar a entrada do engate flexível ao aparelho hidráulico sanitário;
- - Conectar a saída do engate flexível ao ponto de fornecimento de água da instalação.

Critério de Medição e Pagamento:

-A medição do serviço será em unidade (un.) do serviço executado.

1.18 ENTRADA / ALIMENTACAO- HIDRAULICA/GAS/INCENDIO

1.18.0.1 KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC 25 MM (3/4"), PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024

Itens e suas características:

- - Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- - Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- - Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- - Adesivo plástico para PVC, frasco com 850 g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- - Solução preparadora para PVC, frasco com 1000 cm³: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- - Lixa d'água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- - Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca, 25 mm x 3/4": conexão utilizada no cavalete de medição de água;
- - Bucha de redução de PVC, soldável, longa, com 50 x 25 mm: conexão utilizada no cavalete de medição de água;
- - Joelho PVC, soldável, 90 graus, 25 mm, cor marrom: conexão utilizada no cavalete de medição de água;
- - Joelho PVC, soldável, 90 graus, 50 mm, cor marrom: conexão utilizada no cavalete de medição de água;
- - Registro gaveta bruto em latão forjado, bitola 3/4": conexão utilizada no cavalete de medição de água;

- - Tubo PVC, soldável, de 25 mm: tubo utilizado no cavalete de medição de água;
- - Tubo PVC, soldável, de 50 mm: tubo utilizado no cavalete de medição de água.

Execução

- - Verifica-se o comprimento de tubulação;
- - Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo;
- - Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- - Para as junções soldáveis aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- - Em seguida, faz-se a limpeza nas pontas dos tubos e nas bolsas das conexões com solução preparadora;
- - O adesivo deve ser aplicado uniformemente nas bolsas e na pontas dos tubos. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos;
- - Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- - As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação

Critério de Medição e Pagamento:

-A medição do serviço será em unidade (un.) do serviço executado.

1.18.0.2 HIDROMETRO DN 3/4", 5.0 M3H- FORNECIMENTO E INSTALACAO

Itens e suas características:

- - Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- - Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- - Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- - Hidrômetro unijato / medidor de água, dn 3/4", 5 m3/h: peça hidráulica utilizada para medição volumétrica de água.

Execução

- - Coloca-se fita veda rosca nas extremidades do hidrômetro;
- - Encaixa-se o hidrômetro no cavalete;
- - As peças são rosqueadas até completa vedação.

Critério de Medição e Pagamento:

-A medição do serviço será em unidade (un.) do serviço executado.

1.18.0.3 CAIXA DE EMBUTIR EM POLICARBONATO PARA ABRIGO DE HIDROMETRO- FORNECIMENTO E INSTALACAO

Itens e suas características:

- Caixa de polycarbonato de alta resistência, própria para embutir em alvenaria;
- Tampa com visor transparente para leitura do hidrômetro;
- Resistência a intempéries e radiação UV;
- Dimensões compatíveis com hidrômetro padrão de concessionária local;
- Produto normatizado e homologado para uso em instalações hidráulicas prediais.

Execução

- Abertura de vão na alvenaria para embutimento da caixa;
- Colocação da caixa de polycarbonato nivelada e alinhada;
- Fixação adequada e vedação das folgas com argamassa;
- Posicionamento para instalação do hidrômetro conforme exigências da concessionária;
- Limpeza final do local e teste de encaixe da tampa.

Critério de Medição e Pagamento:

-A medição do serviço será em unidade (un.) do serviço executado.

1.18.0.4 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Itens e suas características:

- - Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da válvula ou registro;
- - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da válvula ou registro;
- - Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- - Registro de gaveta bruto em latão forjado, bitola 3/4".

Execução

- - Verificar o local da instalação;
- - Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;



- - As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação.

Critério de Medição e Pagamento:

-A medição do serviço será em unidade (un.) do serviço executado.

1.18.0.5 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Itens e suas características:

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Tubo PVC 25 mm: tubo para água fria predial em PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Execução:

- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.18.0.6 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Itens e suas características:

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

- Tubo 90° PVC 25 mm: conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;
- Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Execução:

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.18.0.7 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Itens e suas características:

- Joelho 90 Graus em PVC com diâmetro nominal de 25 mm para aplicação em
- instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução:

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento
- com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem
- soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do
- tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso
- de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.18.0.8 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Itens e suas características:

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Tê 90° PVC 25 mm: conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;
- Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Execução:

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
 - Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
 - O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo.
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.19 CAIXA D' ÁGUA E BARRILETE

1.19.0.1 CAIXA D' ÁGUA EM POLIETILENO, 500L- FORNECIMENTO E INSTALACAO

Itens e suas características

- - Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da caixa d'água;
- - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da caixa d'água;
- - Caixa d'água em polietileno 500 litros.

Execução:

- - Verificar o local da instalação;
- - Instalar caixa d'água sobre base (rígida, plana, sem irregularidades e nivelada) predeterminada em projeto.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.19.0.2 FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESSURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 25 MM. AF_06/2021

1.19.0.3 FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESSURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 32 MM. AF_06/2021

Itens e suas características

- - Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial que executa o furo na caixa d'água;
- - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na execução do furo na caixa d'água

Execução:

- - Verificar o local da instalação; - Marcar os pontos da furação conforme recomendação do projeto ou do fornecedor de caixa d'água;
- - Furar caixa d'água com serra copo compatível com o diâmetro do adaptador flange que será instalado posteriormente.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.19.0.4 ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

1.19.0.5 ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

Itens e suas características

- - Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- - Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- - Lixa d'água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- - Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- - Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- - Adaptador PVC soldável, com flange e anel de vedação, 25 mm x 3/4": peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas

Execução:

- - O adaptador é encaixado no orifício determinado;
- - Em seguida, rosqueiam-se os flanges do adaptador até a completa fixação do componente no reservatório;
- - As extremidades do adaptador devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- - Limpar a ponta do tubo e a bolsa do adaptador com solução limpadora;
- - O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- - Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.19.0.6 TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Itens e suas características

- - Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da boia;
- - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da boia;
- - Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- - Torneira de boia convencional para caixa d'água, 3/4", com haste e torneira metálicos e balão plástico.

Execução:

- - Verificar o local da instalação;
- - Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- - A boia deve ser encaixada no local final e rosqueada até a completa vedação.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.19.0.7 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

1.19.0.8 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Itens e suas características:

- Joelho 90 Graus em PVC com diâmetro nominal de 25 mm para aplicação em
- instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução:

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento
- com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem
- soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.19.0.10 BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL E ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Itens e suas características:

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Bucha de redução PVC 50 x 40 mm: conexão para esgoto predial;
- Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- Anel de borracha 50 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões;
- Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Execução:

- No encaixe soldável, limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa; marcar a profundidade da bolsa na ponta; aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta; fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe; encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;

- No encaixe com junta elástica, limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; o adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos; após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.19.0.11 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Itens e suas características:

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Tê 90° PVC 32 mm: conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;
- Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Execução:

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.19.0.12 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 06/2022 – UN

Itens e suas características:

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Tê 90° PVC redução 32 x 25 mm: conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;
- Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Execução:

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.19.0.13 TUBO, PVC, SOLDAVEL DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUICAO ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALACAO

1.19.0.14 TUBO, PVC, SOLDAVEL DE 32MM, INSTALADO RAMAL DE DISTRIBUICAO ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALACAO

Itens e suas características:

- - Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- - Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- - Tubo PVC 25 mm: tubo para água fria predial em PVC;

- - Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Execução:

- - Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- - Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- - Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- - Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- - As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Critério de Medição e Pagamento:

-A medição do serviço será em metro (M.) do serviço executado.

2.20 SANITARIAS/PLUVIAS- TUBULACOES E CONEXOES

1.20.0.1 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDAVEL, FORNECIDO E INSTALADO E INSTALACAO EM RAMAL DE ESGOTO SANITARIO

1.20.0.2 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Itens e suas características:

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Joelho 45° PVC 40 mm: conexão para esgoto predial;
- Lixa d'água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões; - Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Execução:

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos,

pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;

- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.20.0.4 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Itens e suas características:

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Joelho 90°, BB, PVC 50 mm: conexão para esgoto predial;
- Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo

Execução:

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.20.05 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Itens e suas características:

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Joelho 45°, BB, PVC 100 mm: conexão para esgoto predial;
- Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo

Execução:

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.20.0.6 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Itens e suas características:

- - Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- - Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

- - Tê sanitário PVC 50 x 50 mm: conexão para esgoto predial;
- - Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- - Anel de borracha 50 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Execução

- - Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- - Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- - Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- - Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- - Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.20.0.7 JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Itens e suas características:

- - Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- - Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- - Junção redução PVC 100 x 50 mm: conexão para esgoto predial;
- - Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- - Anel de borracha 50 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões;
- - Anel de borracha 100 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Execução

- - Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- - Marcar a profundidade da bolsa na ponta;

- - Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- - Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- - Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.20.0.8 TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Itens e suas características:

Execução

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.20.0.9 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

1.20.0.10 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

1.20.0.11 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

1.20.0.12 TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Itens e suas características:

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Tubo PVC 40,50 E 100 mm: tubo para esgoto predial;
- Lixa d'água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo

Execução:

- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.21 ACESSORIO/ CAIXA- SANITARIAS/ PLUVIAIS

1.21.0.1 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020

Itens e suas características:

- Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e colocar as peças pré-moldadas;
- Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de areia no fundo da cava;
- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg;
- Caixa de inspeção com fundo em concreto pré-moldado com dimensões internas de 0,6 x 0,6 x 0,6 m.

Execução:

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia;
- Sobre o lastro de areia, posicionar a caixa pré-moldada com a retroescavadeira conforme projeto;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.21.0.2 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Itens e suas características:

- Adesivo plástico para pvc, frasco com *850* gr;
- Caixa sifonada pvc, 100 x 100 x 50 mm, com grelha redonda, branca;
- Solução preparadora / limpadora para pvc, frasco com 1000 cm3
- Lixa d'agua em folha, grao 100;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares;
- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares.

Execução:

- Utilize uma serra ou cortador de tubos de PVC para cortar a tubulação existente, se necessário, para acomodar a instalação da caixa sifonada.
- Limpe a caixa sifonada e as extremidades dos tubos de PVC para remover quaisquer sujeiras ou detritos. Certifique-se de que as superfícies estejam limpas e secas.
- Aplique adesivo de PVC nas extremidades dos tubos de PVC e nas extremidades correspondentes da caixa sifonada. O adesivo deve ser aplicado de maneira uniforme para garantir uma conexão firme.
- Insira os tubos de PVC nas extremidades da caixa sifonada e gire ligeiramente para distribuir uniformemente o adesivo.
- Ajuste a posição da caixa sifonada de modo que a inclinação da tubulação seja mantida de acordo com as especificações do projeto.
- Deixe o adesivo de PVC curar conforme as instruções do fabricante. Isso geralmente levará alguns minutos, mas siga as recomendações específicas do produto.
- Após a cura, teste a conexão para garantir que não haja vazamentos de água. Isso pode ser feito preenchendo a tubulação com água e observando vazamentos.

- Certifique-se de que a caixa sifonada esteja firmemente conectada e não haja vazamentos. Finalize a instalação de acordo com as regulamentações locais.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.21.0.3 RALO SIFONADO REDONDO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Itens e suas características:

- - Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- - Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- - Ralo sifonado redondo PVC 100 x 40 mm: ralo para esgoto predial;
- - Lixa d'água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- - Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- - Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Execução:

- - Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- - O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- - Para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar o ralo;
- - Em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte;
- - Por fim, posicionar a base e a grelha no local;
- - Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.21.0.4 RALO SECO CONICO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Especificação técnica no item 1.21.0.4

1.21.0.5 CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020

Itens e suas características:

- - Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava, executar a laje de fundo, assentar as paredes de alvenaria, revestir as paredes interna e externamente e o fundo, assentar/ colocar as peças pré-moldadas;
- - Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- - Preparo de fundo de vala: composição utilizada para preparo do fundo da cava para a execução da caixa;
- - Bloco vedação concreto 9 x 19 x 39 cm: utilizado para a execução das paredes de alvenaria da caixa;
- - Argamassa traço 1:3 com aditivo impermeabilizante: utilizada para o assentamento da alvenaria e para o revestimento com reboco e do fundo;
- - Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco;
- - Concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1): utilizado para a concretagem da laje de fundo;
- - Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de até 10 litros: composição utilizada para execução da tampa móvel (dimensões: 0,4 x 0,5 x 0,04 m), da tampa fixa assentada do lado do tubo de saída (dimensões: 0,4 x 0,2 x 0,04 m) e do septo da caixa de gordura (dimensões: 0,2 x 0,5 x 0,02 m);
- - Tábua, pontalete, sarrafo, desmoldante e prego: para fôrma da laje de fundo.

Execução:

- - Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;
- - Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo e, em seguida, realizar a sua concretagem;

- - Sobre a laje de fundo, assentar os blocos da caixa com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, até a altura da tampa fixa;
- - Em seguida, posicionar e assentar o septo pré-moldado;
- - Revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e, o fundo com argamassa;
- - Após a execução do revestimento, posicionar e assentar a tampa fixa com argamassa;
- - Continuar assentando a alvenaria, do lado do tubo de entrada, até o nível do terreno, descontando a espessura da tampa;
- - Concluída a alvenaria da caixa, revestir o restante das paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco;
- - Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.22 SANITARIA/ FOSSA E SUMIDORO

1.22.0.1 TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020

Itens e suas características:

- Tanque séptico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno de 1,10 m e altura interna de 2,50 m;
- Composição incluindo preparo de fundo de vala com camada de brita, peças circulares pré-moldadas, argamassa traço 1:3, e mão de obra de pedreiro, servente e operador de retroescavadeira.

Execução:

- Preparar o fundo da vala com largura adequada, camada de brita e nivelamento;
- Posicionar as peças circulares pré-moldadas de concreto;
- Realizar a vedação com argamassa conforme especificações;
- Instalar o anel de concreto armado e demais acessórios;
- Garantir o nivelamento e acabamento final conforme projeto.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.22.0.2 FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,2 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 1152 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020

Itens e suas características:

- - Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e assentar as peças pré-moldadas;
- - Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- - Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg e da brita do leito filtrante;
- - Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava;
- - Argamassa traço 1:3 com aditivo impermeabilizante: utilizada para o assentamento das peças pré-moldadas e revestimento das juntas;
- - Pedra britada: utilizada para compor o leito filtrante do filtro anaeróbio;
- - Anel de concreto armado, D = 1,20 m, H = 0,50 m: utilizado para compor o balão do filtro anaeróbio;
- - Anel de concreto armado, D = 0,60 m, H = 0,50 m: utilizado como apoio da laje fundo falso;
- - Peça circular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução da laje de fundo do filtro anaeróbio (4 cm de espessura), da laje do fundo falso (furos com 2,5 cm de diâmetro a cada 15 cm e 4 cm de espessura) e da laje de transição entre o balão e a tampa (furo circular com 60 cm de diâmetro e 4 cm de espessura);
- - Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução da tampa - 4 cm de espessura

Execução:

- - Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
- - Sobre o lastro de brita, posicionar a laje de fundo pré-moldada com a retroescavadeira;
- - Sobre a laje de fundo, posicionar o primeiro anel pré-moldado do balão com a retroescavadeira, assentá-lo com argamassa e revestir a junta internamente; - Ainda sobre a laje de fundo, posicionar o anel de apoio da laje do fundo falso com a retroescavadeira e assentá-lo com argamassa. Em seguida, colocar a laje do fundo falso;
- - Posicionar os demais anéis pré-moldados do balão com a retroescavadeira, assentá-los com argamassa e revestir as juntas internamente;
- - Sobre o fundo falso, colocar a brita do leito filtrante com a retroescavadeira; - Em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;
- - Por fim, colocar a tampa pré-moldada.

Critério de Medição e Pagamento:

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

**1.22.0.3 SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO,
DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA
DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020**

Itens e suas características:

- Escavação manual até 1.50m de profundidade;
- Preparo de fundo de vala com largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m, com camada de brita, lançamento manual;
- Anel em concreto armado, liso, para poços de visita, poços de inspeção, fossas sépticas e sumidouros, sem fundo, diâmetro interno de 1,20 m e altura de 0,50 m;
- Concreto armado fck=15 mpa c/forma mad. Branca (incl. Lançamento e adensamento);
- Tubo pvc serie normal, dn 100 mm, para esgoto predial (nbr 5688);
- Curva pvc longa 90 graus, 100 mm, para esgoto predial;

- Curva pvc, 45 graus, curta, pvc, série normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário;
- Aço ca-60, 4,2 mm, ou 5,0 mm, ou 6,0 mm, ou 7,0 mm, vergalhão;
- Retirada de entulho - manualmente (incluindo caixa coletora).

Execução:

- Posicionamento do sumidouro na escavação preparada.
- Verificação do nivelamento e alinhamento adequados do sumidouro.
- Conexão das tubulações de entrada e saída de água ao sumidouro.
- Colocação da camada de brita nº 2 no fundo do sumidouro.
- Compactação adequada da brita para garantir a estabilidade e o escoamento de água.
- Conexão das tubulações de entrada e saída do sumidouro à rede de drenagem existente.
- Realização de testes para garantir que o sumidouro funcione conforme o previsto.
- Inspeção final para verificar se não há vazamentos ou problemas de instalação.
- Fechamento da parte superior do sumidouro, que pode incluir a colocação de uma tampa adequada para evitar quedas e prevenir a entrada de detritos.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.23 APARELHO, METAIS E BANCADAS

1.23.0.1 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Itens e suas características:

- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- Servente com encargos complementares: responsável pelo rejuntamento e auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- Vaso sanitário sifonado em louça branca para pessoa com deficiência;
- Anel de vedação: utilizado na vedação da peça;
- Parafusos, porcas e arruelas em metal não ferroso. É permitida a utilização de arruelas de material sintético: utilizado na fixação da peça;
- Argamassa industrializada de rejuntamento epóxi branco: utilizado para fixação da peça.

Execução:

- Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado;
- Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante;
- Marcar os pontos para furação no piso;
- Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar;
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.23.0.2 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Itens e suas características:

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares;
- Fita de vedação;
- Parafuso niquelado para louças sanitárias;
- Valv. P/ lavat. D = 1" – cromada;

- Torneira metálica p/ lavatório de 1/2";
- Lavatório louça branca suspenso;
- Sifão metálico de 1 1/2 ".

Execução:

- Certifique-se de desligar o fornecimento de água para a área onde você planeja instalar o lavatório. Isso geralmente é feito fechando as válvulas de corte na parede.
- Determine onde você deseja instalar o lavatório de louça sem coluna. Certifique-se de que o local seja adequado e que haja uma saída de água e esgoto por perto.
- Marque a altura na parede onde você deseja instalar o lavatório. Isso pode variar dependendo do tamanho do lavatório e da sua preferência pessoal.
- Instale os suportes de parede apropriados para o seu lavatório. Eles geralmente são fornecidos com o lavatório e devem ser fixados à parede de acordo com as instruções do fabricante.
- Coloque o lavatório sobre os suportes de parede e verifique se ele está nivelado. Use um nível de bolha para garantir que o lavatório esteja nivelado na altura que você marcou.
- Siga as instruções do fabricante para instalar a torneira no lavatório. Geralmente, você precisará fazer furos no lavatório para acomodar a torneira e os controles.
- Monte o sifão de acordo com as instruções do fabricante. O sifão é usado para conectar o lavatório ao sistema de esgoto. Certifique-se de que todas as conexões estejam bem apertadas.
- Instale a válvula de escoamento no buraco correspondente no lavatório. Você precisará usar silicone de encanador para criar uma vedação hermética. Certifique-se de que a válvula de escoamento esteja bem presa.

- Conecte a torneira e a válvula de escoamento à água: Conecte a torneira e a válvula de escoamento à tubulação de água, seguindo as instruções do fabricante. Use vedante de rosca nas conexões para evitar vazamentos.
- Abra as válvulas de corte de água para restabelecer o suprimento de água para o lavatório.
- Abra a torneira para verificar se há vazamentos nas conexões. Se houver vazamentos, aperte as conexões ou substitua as vedantes conforme necessário.
- Limpeza e acabamento: Limpe o lavatório e a área circundante e faça os acabamentos necessários, como calafetar em torno do lavatório e das conexões.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.23.0.3 BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Itens e suas características:

- - Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- - Servente com encargos complementares: responsável pelo rejuntamento e auxiliar ao oficial na instalação;
- - Bancada de mármore sintético 120x60cm com cuba integrada;
- - Mão francesa de 40cm;
- - Bucha Nylon S-10 com parafuso aço zincado com rosca soberba cabeça chata 5,5 x 65mm para fixação das mãos francesas;
- - Massa plástica adesiva: utilizada para fixação da bancada na mão francesa
- - Argamassa industrializada de rejuntamento epóxi branco: utilizada para rejuntamento entre parede e peça de mármore sintético.

Execução:

- - Marcar o ponto de perfuração da parede;
- - Parafusar as mãos francesas na parede;
- - Aplicar a massa plástica sobre as mãos francesas;
- - Apoiar a bancada de mármore sintético sobre as mãos francesas;
- - Verificar o nível da bancada e rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.23.0.3 TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE PLÁSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Itens e suas características:

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares;
- Fita de vedação;
- Parafuso niquelado para loucas sanitárias;
- Valv. P/ lavat. D = 1" – cromada;
- Torneira metálica p/ lavatório de 1/2";
- Tanque de inox suspenso;
- Sifão metálico de 1 1/2 ".

Execução:

- Certifique-se de desligar o fornecimento de água para a área onde você planeja instalar o tanque. Isso geralmente é feito fechando as válvulas de corte na parede.
- Determine onde você deseja instalar o tanque de inox sem coluna. Certifique-se de que o local seja adequado e que haja uma saída de água e esgoto por perto.

- Marque a altura na parede onde você deseja instalar o tanque. Isso pode variar dependendo do tamanho do lavatório e da sua preferência pessoal.
- Instale os suportes de parede apropriados para o seu lavatório. Eles geralmente são fornecidos com o lavatório e devem ser fixados à parede de acordo com as instruções do fabricante.
- Coloque o tanque sobre os suportes de parede e verifique se ele está nivelado. Use um nível de bolha para garantir que o lavatório esteja nivelado na altura que você marcou.
- Siga as instruções do fabricante para instalar a torneira no tanque.
- Monte o sifão de acordo com as instruções do fabricante. O sifão é usado para conectar o tanque ao sistema de esgoto. Certifique-se de que todas as conexões estejam bem apertadas.
- Instale a válvula de escoamento no buraco correspondente no tanque. Você precisará usar silicone de encanador para criar uma vedação hermética. Certifique-se de que a válvula de escoamento esteja bem presa.
- Conecte a torneira e a válvula de escoamento à água: Conecte a torneira e a válvula de escoamento à tubulação de água, seguindo as instruções do fabricante. Use vedante de rosca nas conexões para evitar vazamentos.
- Abra as válvulas de corte de água para restabelecer o suprimento de água para o tanque.
- Abra a torneira para verificar se há vazamentos nas conexões. Se houver vazamentos, aperte as conexões ou substitua as vedantes conforme necessário.
- Limpeza e acabamento: Limpe o tanque e a área circundante e faça os acabamentos necessários, como calafetar em torno do lavatório e das conexões.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.23.0.5 CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Itens e suas características:

- - Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- - Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- - Chuveiro comum em plástico;
- - Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça

Execução:

- - Passar a fita veda rosca na extremidade do cano do chuveiro;
- - Encaixar o cano ao ponto de saída de água na parede;
- - Rosquear o chuveiro até a completa fixação e de modo que a ducha fique virada para baixo;
- - Conectar os cabos elétricos do chuveiro aos cabos da rede elétrica.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.23.0.6 BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

AF_01/2020

1.23.0.7 BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM ACO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Itens e suas características:

- - Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- - Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial responsável na instalação da peça;
- - Barra de apoio lateral articulada;
- - Parafuso niquelado 3 1/2" com acabamento cromado: utilizado para fixação da peça.

Execução:

- - Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- - Marcar os pontos para furação;

- - Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.24 CALAFETE/ LIMPEZA- COMPLEMENTACOES

1.24.0.1 LIMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019

1.24.0.2 LIMPEZA DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE OU GRANITO). AF_04/2019

1.24.0.3 LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/201

1.24.0.4 LIMPEZA DE FORRO REMOVÍVEL COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019

1.24.0.5 LIMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC. AF_04/2019

1.24.0.6 LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019

1.24.0.7 LIMPEZA DE PORTA DE MADEIRA. AF_04/2019

1.24.0.8 LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019

1.24.0.9 LIMPEZA DE TANQUE OU LAVATÓRIO DE LOUÇA ISOLADO, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019

Itens e suas características:

- Servente com encargos complementares.

Execução:

- A limpeza de pisos e revestimentos cerâmicos, azulejos e aparelhos sanitários deverão ser limpos, podendo-se empregar solução de ácido muriático em água, na proporção indicada pelo fabricante.
- Deverão ser retiradas salpicos de tinta, argamassa e cimento aderidos ao revestimento, incluindo soleiras, rodapés e peitoris. Após a aplicação de qualquer produto químico, deve-se lavar o local com água limpa em abundância.



- Os vidros serão limpos utilizando-se esponja, água e removedores para os salpicos de tinta.

Critério de Medição e Pagamento:

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

1.24.0.10 TOTEM DE INAUGURACAO

Itens e suas características:

- Estrutura metálica ou em madeira tratada, com base firme para fixação;
- Revestimento em ACM, inox escovado ou material similar de alta durabilidade;
- Placa com inscrição alusiva ao objeto da inauguração (obra/serviço), contendo brasão/ logotipo da Prefeitura e demais informações oficiais;
- Acabamento resistente a intempéries (sol e chuva).

Execução:

- Fabricação da estrutura com materiais especificados;
- Fixação segura em base de concreto ou solo firme;
- Colocação da placa com inscrição institucional;
- Acabamento final para garantir estética e durabilidade.

Critério de Medição e Pagamento:

A medição do serviço será em unidade (un.) de totem concluído e instalado.

Maruza Baptista
Arquiteta e Urbanista
CAU – A 28510-2



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

