



**EXECUÇÃO DE SERVIÇOS PARA MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA
DOS PRÉDIOS PÚBLICOS E LOCADOS DO MUNICÍPIO DE PARNARAMA – MA**

MEMORIAL DESCRITIVO
&
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PARNARAMA – MA

2025

Johatan G. Amorim
Johatan Gomes Amorim
Engenheiro Civil
CREA/MA: 1120511550

Página:
1

1. MUNICÍPIO: PARNARAMA - MA

1.1 História

O município de Parnarama teve início no mesmo local onde é hoje a sede do município de Matões.

A povoação surgiu quando ocupantes de várias sesmarias, seguindo os jesuítas que partiram de Aldeias Altas, hoje Caxias, rumo ao sertão maranhense, deram início ao desbravamento do território, fixando-se alguns deles no sítio São José, na Gleba Atoleiro, cabendo ao sertanista Manoel José de Assunção a parte principal do trabalho, na tentativa de formar a povoação.

A passagem obrigatória de colonizadores e viajantes possibilitou o crescimento da povoação.

Dois anos depois, as grandes dificuldades enfrentadas pelos fazendeiros com propriedades nas margens do rio, para atingirem a sede do município, forçaram a que um deles, Lauro Barbosa Ribeiro, utilizando o prestígio político do seu irmão, Joel Barbosa Ribeiro, lutasse pela transferência da sede para um local na margem esquerda do rio Parnaíba, onde foi iniciada a construção da nova cidade, obedecendo um moderno plano de urbanismo.

Distrito criado com a denominação de São José dos Matões, pela lei provincial nº 13, de 08-05-1835.

Elevado à categoria de vila com a denominação de São José dos Matões, pela Resolução de 19-04-1833, confirmada, pela Lei Provincial nº 7, de 29-04-1835. Sede na vila de São José Matões. Sede na vila de José dos Matões.

Pela lei 386, de 30-06-1855, é extinto a vila de São José dos Matões.

Elevado novamente à categoria de vila com a denominação de São José dos Matões, pela lei nº 656, de 06-07-1863.

Pela lei provincial nº 698, de 02-06-1864, transfere a sede da vila de São José dos Matões para a povoação de São José de Cajazeiras.

Pela lei provincial nº 880, de 04-06-1870, e restabelecida a sede com a denominação de São José dos Matões.

Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o município é constituído do distrito sede.

Assim permanecendo em divisão administrativa referente ao ano de 1933.

Em divisão territorial datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937, o município é constituído do distrito sede.

Pelo decreto-lei estadual nº 820, de 30-12-1943, o município passou a denominar-se simplesmente Matões.

No quadro fixado para vigorar no período de 1944-1948, o município já denominado Matões aparece constituído do distrito sede.

Por ato das disposições constitucionais transitórias do estado, promulgado de 2807-1947, o município de Matões passou a denominar-se Parnarama.

Pela lei estadual nº 269, de 31-12-1948, é criado o distrito de Brejo de São Félix e anexado ao município de Parnarama.

Em divisão territorial datada de 1-VII-1960, o município é constituído de 2 distritos: Parnarama e Brejo de São Félix.

Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2005.

1.2 Geografia

Sua população estimada em 2018 era de 34.805 habitantes, segundo o censo realizado pelo IBGE.



2. APRESENTAÇÃO

Com base nos fundamentos, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem as construções, manutenções, reformas, adequações e ampliações de imóveis públicos em áreas urbanas e rurais, no município de Parnarama, no Estado do Maranhão.

3. JUSTIFICATIVA

A execução dessas obras encontra justificativa consistente na necessidade do Município de criar, melhores condições dos **PREDIOS PUBLICOS** para dar um conforto a seus usuários em geral, assim melhorando o imóvel público do município. É um compromisso da esfera municipal de atingir os níveis de qualidade e satisfação no atendimento à **saúde**.

4. OBJETIVO

O presente memorial descritivo de construção civil tem por objetivo definir os materiais a serem empregados na obra, assim como também orientar sobre o correto uso dos mesmos. Esta obra constitui a realização da **EXECUÇÃO DE SERVIÇOS PARA MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS PRÉDIOS PÚBLICOS E LOCADOS DO MUNICÍPIO DE PARNARAMA - MA.**

As objeto deste projeto básico, serão executadas mediante celebração de convênio a ser firmado com a Prefeitura Municipal de Parnarama – MA, visando otimizar e agilizar a utilização dos recursos disponíveis.

A construção será na **zona rural e urbana** de Parnarama – MA. Os serviços e materiais utilizados na obra deverão satisfazer as Normas Brasileiras. As amostras dos materiais deverão passar pela análise e aprovação da **FISCALIZAÇÃO** antes da compra definitiva.

Qualquer alteração de projeto deverá ser autorizada por escrito pela **FISCALIZAÇÃO**.

Este Memorial faz parte de um conjunto de documentos que contemplam:

- Projeto de Arquitetura e Complementares;
- Memorial Descritivo e Especificação de Serviços;
- Planilha Orçamentária.

5. Localização dos empreendimentos:

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



ITEM	NOME DA ESCOLA	ENDEREÇO
1	E. M. JOSE TORRES DE ASSUNÇÃO	SEDE - CENTRO
2	E. M. PROFº MARIA ADELICE MARTINS	SEDE - CENTRO
3	E. M. MANOEL UMBELINO DE BARROS	SEDE - CENTRO
4	CRECHE MUNICIPAL	SEDE - AGROVEMA
5	E. M. PROFº PEDRO NEIVA DE SANTANA	SEDE- REDENÇÃO
6	E. M. JOÃO SILVA R. DA SILVEIRA	SEDE - AGROVEMA
7	E. M. CLOVES CAMPELO DO BONFIM	SEDE - AGROVEMA
8	E. M. JOÃO PEREIRA DE FARIAS	SEDE - TERRA NOVA
9	E. M. OSMAR FERREIRA BRANDÃO	SEDE - AGROVEMA
10	CRECHE MARIA DA LUZ P FERREIRA	SEDE- REDENÇÃO
11	E. M. JOSÉ TEIXEIRA DE MORAIS	FLOR DO TEMPO
12	E. M. FRANCISCO DE MELO LIMA	PAIOL DO RIO
13	E. M. ANTONIA BEZERRA GONÇALVES	BACABAL
14	E. M. MARIA DAS DORES SOUSA SOARES	MATA VIRGEM
15	E. M. ADROALDO DONATO DOS SANTOS	SÃO DOMINGOS
16	E. M. NSA SRA DE LOURDES	SÃO JOSÉ DA NENA
17	E. M. JOÃO AZEVEDO DA COSTA	FEITORIA
18	E. M. FILOMENO CARDOSO	COCO DOS CARDOSOS
19	E. M. VALDEMAR RODRIGUES DA SILVEIRA	TABOCA
20	E. M. JOÃO PEREIRA DO NASCIMENTO	PATOS
21	E. M. MANOEL RODRIGUES DA SILVEIRA	BREJO S. FELIX
22	E. M. JOSÉ PATROCINIO DA SILVA	TUARI
23	E. M. JOSÉ RODRIGUES DA COSTA	BREJO DE CIMA
24	E. M. JOSÉ RODRIGUES DA SILVEIRA FILHO	BAIXÃO GRANDE
25	E. M. ANTONIA PEREIRA DE SOUSA	CANAFISTULA
26	E. M. VICENTE PEREIRA DOS SANTOS	BREJINHO
27	E. M. JOÃO PEREIRA - CRECHE	BREJINHO
28	E. M. ODILO SOUSA	COQUEIRO
29	E. M. TEODORO JOSÉ DA COSTA	FAZENDA NOVA
30	E. M. TEN. CEL. ANTONIO PEREIRA DA SILVA	LAGOA DO ZINK
31	E. M. MARIA PROVIDÊNCIA	ZINK
32	E. M. JOSÉ PEREIRA DA SILVA	CENTRO DE S. RITA
33	E. M. BELCHIOR ALVES DOS REIS	C. DE NAZARÉ
34	E. M. RAIMUNDO RODRIGUES DE AZEVEDO	CARREIRA D'ÁGUA
35	E. M. MARIA PEREIRA CHAVES ARAÚJO	LAGOA DO MATO
36	E. M. ARTEMIZA ASSUNÇÃO BELEZA	COITÉS
37	E. M. JOSÉ CÂNDIDO DA SILVA	COCALINHO
38	E. M. SÃO FRANCISCO	BONITÃO
39	E. M. BERNARDINO PEREIRA DA SILVA	OLHO D'ÁGUA
40	E. M. JOSEFINA ANGELICA DE OLIVEIRA	CANTO BOM
41	E. M. HUMBERTO DE CAMPOS	CAJUEIRO
42	E. M. ANA LOPES TEIXEIRA	BEBEDOURO
43	E. M. DANIEL GALDINO DA COSTA	PAIOL DO CENTRO
44	E. M. FRANCISCO MORAIS DE AZEVEDO	BARRA DA JUÇARA

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



ITEM	PRÉDIOS DA SAÚDE	ENDEREÇO
1	CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSOCIAL - CAPS	RUA PEDREIRAS -CENTRO
2	CENTRO DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS - CEO	AV. VITORINO FREIRE - CENTRO
3	CENTRO DE SAÚDE 1° DE MAIO (CENTRO II)	AV. CAROLINA - CENTRO
4	CENTRO DE SAÚDE 1° DE MAIO (CENTRO I)	RUA BALSAS - CENTRO
5	ESF BAIRRO SÃO FRANCISCO	RUA PRESIDENTE DUTRA - SÃO FRANCISCO
6	FARMACIA BÁSICA DE PARNARAMA	RUA PEDREIRAS -CENTRO
7	HOSPITAL SÃO DOMINGOS	AV. VITORINO FREIRE - CENTRO
8	POLICLÍNICA WANDERLEY LAMAR NUNES	AV. ARAIOSES - CENTRO
9	SAMU PARNARAMA	RUA 16 - AGROVEMA
10	SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	RUA PEDREIRAS 93 -CENTRO
11	UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - CICERO FEITOSA DA SILVA	POVOADO OLHO D'ÁGUA DO NOGA
12	UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - JACINTO ANTONIO DE MOURA	POVOADO PAIOL DO CENTRO
13	UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - ANTONIO GOMES DA SILVA	POVOADO LAGOA DO CAMINHO
14	UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - ANTONIO JOSÉ DE ASSUNÇÃO	POVOADO COITES
15	UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - CENTRO DE NAZARÉ	POVOADO CENTRO DE NAZARÉ
16	UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - DARCY MACIEL SILVEIRA	POVOADO BREJO DE SÃO FELIX
17	UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - DONA SINHA DOS SANTOS	POVOADO BREJINHO DO ISMAEL
18	UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - LAURO BARBOSA RIBEIRO	RUA 04 - REDENÇÃO
19	UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - LUIZ BARBOSA RIBEIRO	RUA 02 - AGROVEMA
20	UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - MARIA DE JESUS ALVES LIMA	AV. BENEDITO MUNIZ - TERRA NOVA
21	UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - OSCAR RODRIGUES DE AZEVEDO	POVOADO FEITORIA

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



ITEM	PREDIOS DA ADIMINISTRAÇÃO	ENDEREÇO
1	PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNARAMA	AV. CAROLINA, 237 - CENTRO
2	GARAGEM DE TRANSPORTES PÚBLICOS	AV. VITORINO FREIRE
3	MERCADO PÚBLICO CENTRAL	RUA TIMBIRAS
4	CENTRO ARTISTICO	AV. CAROLINA - CENTRO
5	CONSELHO TUTELAR	AV. PIAUÍ
6	PRÉDIO DELEGACIA	RUA TIMBIRAS

ASSISTÊNCIA SOCIAL - PRÉDIOS PRÓPRIOS

ITEM	NOME	ENDEREÇO
1	SEDE DA SECRETARIA MUNICIPAL DE ASSISTENCIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL - SEADES	AV. CAROLINA, 39 - CENTRO
2	CRAS REDENÇÃO	RUA 08 , S/N - PROXIMO AO CAMPO DE CULIM

ASSISTÊNCIA SOCIAL - PRÉDIOS ALUGADOS

3	CRAS AGROVEMA	RUA 02 - PROXIMO A PADARIA MÃE-IAIÁ
4	SERVIÇO DE CONVIVÊNCIA E FORTALECIMENTO DE VINCULOS	RUA 03 - AGROVEMA
5	SERVIÇO DE CONVIVÊNCIA E FORTALECIMENTO DE VINCULOS	AV. JOÃO PEREIRA DE FARIAS - REDENÇÃO
6	SERVIÇO DE CONVIVÊNCIA E FORTALECIMENTO DE VINCULOS	RUA 03 - REDENÇÃO
7	CENTRO DE REFERENCIA ESPECIALIZADO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CREAS	RUA TIMBIRAS, 242 - CENTRO
8	POSTO DE ATENDIMENTO DO BOLSA FAMILIA	RUA TIMBIRAS, 263 - CENTRO
9	SALA DO EMPREENDEDOR	AV. CAROLINA - CENTRO
10	SERVIÇO DE CONVIVÊNCIA E FORTALECIMENTO DE VINCULOS	AV. BENEDITO - TERRA NOVA

6. CUSTO DAS OBRAS

O presente projeto básico foi estimado no montante de:

R\$ 56.858.322,09(Cinquenta e seis milhões e oitocentos e cinquenta e oito mil e trezentos e vinte e dois reais e nove centavos).

7. PRAZO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

Para a realização completa das obras objeto deste Projeto Básico, estima-se o prazo de execução em 12 (doze) meses corridos.

Johatan G. Amorim
Johatan Gomes Amorim
Engenheiro Civil
CREA/MA: 1120511550

8. ANEXOS DO PROJETO BÁSICO

O presente projeto básico referente é composto pelos seguintes itens:

- a. Especificações Técnicas e Metodologia Executiva Básica;
- b. Planilha Orçamentária de Quantitativos e Preços Referenciais;
- d. Cronograma físico-financeiro
- f. ART;

RESPONSÁVEL TÉCNICO


Johatan Gomes Amorim
Engenheiro Civil
CREA/MA: 1120511550

JOHATAN GOMES AMORIM
Engenheiro Civil – CREA: 112051155-0



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS / NORMAS DE EXECUÇÃO

1.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A contratada deverá manter na obra diariamente, engenheiro e encarregado de obras onde, deverão acompanhar a obra constantemente.

Itens e suas características:

- Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares: Gerencia e desenvolve projetos de construções. Acompanha cronograma físico-financeiro da obra, elabora orçamentos e realiza levantamento quantitativo de equipamentos, materiais e serviços;
- Topógrafo: Realiza os levantamentos e executa trabalhos topográficos. Efetua o reconhecimento básico da área programada para elaborados técnicos. Executa os trabalhos topográficos relativos a balizamento, colocação de estacas, referências de nível e outros.
- Encarregado de obras com encargos complementares: Supervisiona colaboradores, leitura e execução de projetos, acompanha cronograma e medições de obras e controla equipamentos, contratação de serviços e matéria-prima.

Equipamentos:

Os equipamentos consistem apenas em itens manuais de escritório e de seus respectivos serviços, para que possa ser feita a averiguação dos serviços ao longo da obra, não sendo utilizado nenhum tipo de equipamento específico para realização desta tarefa.

Critérios de medição e aceite:

Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM) – será pago conforme o percentual de serviços executados (execução física) no período, conforme a fórmula abaixo, limitando-se ao recurso total destinado para o item, sendo que ao final do serviço o item será pago 100%.

$$\%AM = \frac{\text{Valor da Medição Sem AM}}{\text{Valor do Contrato Sem AM}}$$

Ressaltando que o pagamento do serviço Administração Local deve seguir o estabelecido no acórdão 2622/2013 do TCU, que adota como critério de medição

pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se ao pagamento deste item, com valor mensal fixo.

Metodologia de execução:

- Caberá ao engenheiro auxiliar da obra a compatibilização dos projetos e obra, esclarecendo as divergências e quando necessário, averiguar o uso adequado de equipamentos mínimos de segurança para cada atividade, de acordo com as normas de segurança vigentes.
- Todas as soluções necessárias deverão ser comunicadas à fiscalização da Contratante, sempre mediante aprovação.
- É importante também observar que a administração local depende da estrutura organizacional que o construtor vier a montar para a condução de cada obra e de sua respectiva lotação de pessoal. Não existe modelo rígido para esta estrutura, mas deve-se observar a legislação profissional do Sistema Confea e as normas relativas à higiene e segurança do trabalho.

2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado

Deverá ser providenciada a placa de identificação da obra, em chapa de aço galvanizado, nas dimensões de 2,00 x 2,00 m, constando verba de repasse, nome da obra, responsável técnico pela execução da obra, instalação ou serviço, de acordo com o seu registro no Conselho Regional, atividades específicas pelas quais o profissional é responsável, título, número da carteira profissional e região do registro do profissional, nome da empresa executora da obra, de acordo com o seu registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom

estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

2.2 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Chapa de madeira compensada resinada para forma de concreto, 2,2 x 1,1 m, e=10 mm; - Peça de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5 cm (pontaletes), maçaranduba, angelim ou equivalente da região para montagem dos pilares; - Pregos polidos com cabeça 18 x 27; - Concreto magro para lastro com preparo manual; - Serra circular de bancada com motor elétrico - CHP; - Serra circular de bancada com motor elétrico - CHI; - Tábua aparelhada *2,5 x 30* cm, em maçaranduba, angelim ou equivalente da região; - Ajudante de carpinteiro com encargos complementares; - Carpinteiro de formas com encargos complementares.

EQUIPAMENTO - Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 1600 W, para disco de diâmetro de 10" (250mm).

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área de tapume de madeira a ser instalado para proteção da edificação.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os carpinteiros e apenas os auxiliares que ajudam na instalação da construção temporária; - Considerou-se que o buraco escavado para fixação de cada pontaletes tem diâmetro de 0,15 m e 0,60 m de profundidade.

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

2.3 TAPUME COM TELHA METÁLICA

Execução de tapume por etapa de obra executada, considerando a maior extensão de um dos lados do perímetro, com material metálico (telha metálica) com altura de 1,5 metros.

A Norma Regulamentadora 18, do Ministério do Trabalho e Emprego, estabelece que todas as construções devem ser protegidas por tapumes com altura mínima de 2,20 m em relação ao nível do terreno, fixados de forma resistente, e isolando todo o canteiro.

Os tapumes, ou divisórias de isolamento, devem estar dispostos para proteger os operários de obra como os próprios transeuntes que circulam nos arredores do terreno.

3 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

3.1 REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Montador: profissional que executa a remoção; - Servente: profissional que executa a remoção.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área de tapume a ser removida.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares; - A altura máxima considerada nesta composição é de 3 m.

EXECUÇÃO - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI exigidos para a atividade; - Retirar os tapumes com auxílio eventual de pé-de-cabra.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES - O conceito de "demolição" foi adotado para se referir a demolição de elementos estruturais e mais pesados, como alvenarias, revestimentos aderidos e pavimentos. Já o conceito de "remoção" foi utilizado para designar a retirada de componentes mais leves que não fazem parte da estrutura ou da alvenaria existente.

3.2 Retirada de calha

Introdução Este documento descreve as etapas envolvidas no processo de retirada das calhas da propriedade localizada no endereço acima mencionado.

Objetivo O objetivo deste projeto é remover as calhas existentes de forma segura e eficiente, garantindo que nenhuma parte da estrutura do edifício seja danificada durante o processo.

Descrição dos Trabalhos

Preparação do Local: O local de trabalho será devidamente preparado, incluindo a instalação de andaimes e a sinalização das áreas de risco.

Desmontagem das Calhas: As calhas serão retiradas cuidadosamente utilizando ferramentas apropriadas, garantindo que as peças removidas sejam armazenadas ou descartadas conforme necessário.

Inspeção da Estrutura: Após a retirada das calhas, a estrutura subjacente será inspecionada para verificar a necessidade de reparos ou substituições.

Limpeza do Local: O local será limpo e todos os detritos serão devidamente descartados de acordo com as normas ambientais.

Considerações de Segurança Todas as atividades serão realizadas em conformidade com as normas de segurança do trabalho, incluindo o uso de EPI (Equipamentos de Proteção Individual) pelos trabalhadores.

Cronograma O cronograma detalhado das atividades será fornecido ao cliente antes do início dos trabalhos, garantindo a transparência e a eficiência do projeto.

Conclusão A empresa se compromete a realizar a retirada das calhas de forma profissional e segura, garantindo a satisfação do cliente e a integridade da estrutura.

3.3 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Pedreiro: profissional que executa a demolição; - Servente: profissional que executa a demolição.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar o volume de parede de bloco furado a ser demolida manualmente sem reaproveitamento dos componentes. - Este volume pode ser calculado como a área das paredes (descontadas as eventuais aberturas) multiplicada pela espessura.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Nesta composição considera-se que a demolição manual é feita com marreta; - Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares; - A altura máxima da parede considerada nesta composição é de 3 m.

EXECUÇÃO - Antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural; - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI exigidos para a atividade; - A demolição da parede manualmente é feita com o uso de marreta, da parte superior para a parte inferior da parede.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES - O conceito de "demolição" foi adotado para se referir a demolição de elementos estruturais e mais pesados, como alvenarias, revestimentos aderidos e pavimentos. Já o conceito de "remoção" foi utilizado para designar a retirada de componentes mais leves que não fazem parte da estrutura ou da alvenaria existente.

3.4 DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Pedreiro: profissional que executa a demolição; - Servente: profissional que executa a demolição.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar o volume de laje a ser demolido manualmente.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Esta composição é válida para lajes sobre vigas, lajes sobre solo e pisos de concreto armado; - Nesta composição considera-se que a demolição manual é feita com marreta e tesoura (para corte das armaduras); - Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.

EXECUÇÃO - Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura; - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI exigidos para a atividade; - Retirar todas as cargas que estiverem sobre a laje a ser demolida; - A laje de concreto deve ser demolida gradualmente com o cuidado de não instabilizar eventual parte que esteja dando suporte aos operários; - A demolição da laje manualmente é feita com o uso de marreta, nas partes de concreto, e de tesoura, nas armaduras.

3.5 DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Pedreiro: profissional que executa a demolição; - Servente: profissional que executa a demolição.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar o volume de viga ou pilar em concreto armado, a ser demolido manualmente.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Nesta composição considera-se que a demolição manual é feita com marreta e tesoura (para corte das armaduras); - Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.

EXECUÇÃO - Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura; - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI exigidos para a atividade; - Retirar todas as cargas que estejam atuando no elemento a ser demolido; - Quebrar o concreto com marreta nas extremidades do elemento, expondo as armaduras; - Cortar as armaduras com tesoura e tombar lentamente o elemento cortado; - Prosseguir fragmentando a peça em partes menores para auxiliar o transporte.

3.6 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Azulejista: profissional que executa a demolição; - Servente: profissional que executa a demolição.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área de revestimento cerâmico em parede ou piso a ser demolida manualmente.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.

EXECUÇÃO - Antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural; - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI exigidos para a atividade; - Remover o revestimento cerâmico com auxílio de marreta e talhadeira.

3.7 REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO DE 10 MM², FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Eletricista: profissional que executa a remoção; - Servente: profissional que executa a remoção.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar o comprimento total de cabos de cobre a ser retirado manualmente.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Foi considerada a retirada de cabos que estejam dentro de eletrodutos; - O comprimento considerado representa a soma total de todos os cabos dentro do eletroduto, ou seja, a quantidade de cabos multiplicada pelo comprimento do trecho.

EXECUÇÃO - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI exigidos para a atividade; - Retirar manualmente cabos elétricos de dentro de eletrodutos, com auxílio de um alicate.

3.8 REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Gesseiro: profissional que executa a remoção; - Pedreiro: profissional que executa a remoção.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área de forro em placas de gesso a ser removida.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares; - A altura máxima do forro considerada nesta composição é de 3 m.

EXECUÇÃO - Antes de iniciar a remoção, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural; - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI exigidos para a atividade; - Quebrar o forro com marreta; - No perímetro utilizar talhadeira para retirar as cantoneiras.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES - O conceito de "demolição" foi adotado para se referir a demolição de elementos estruturais e mais pesados, como alvenarias, revestimentos aderidos e pavimentos. Já o conceito de "remoção" foi utilizado para designar a retirada de componentes mais leves que não fazem parte da estrutura ou da alvenaria existente.

3.9 REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Eletricista: profissional que executa a remoção; - Servente: profissional que executa a remoção.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a quantidade de interruptores e tomadas, a ser retirada manualmente.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - A composição contempla esforço Para retirada de interruptor ou tomada e do espelho que o envolve.

EXECUÇÃO - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI exigidos para a atividade; - Retirar manualmente interruptores, tomadas e espelhos; - Retirar o espelho com ajuda de uma chave de fenda, desaparafusar o interruptor ou tomada e retirá-lo também com ajuda de chave de fenda.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES - O conceito de "demolição" foi adotado para se referir a demolição de elementos estruturais e mais pesados, como alvenarias, revestimentos aderidos e pavimentos. Já o conceito de "remoção" foi utilizado para designar a retirada de componentes mais leves que não fazem parte da estrutura ou da alvenaria existente.

3.10 Demolição de reboco

Introdução Este documento descreve as etapas envolvidas no processo de demolição do reboco da propriedade localizada no endereço acima mencionado.

Objetivo O objetivo deste projeto é remover o reboco existente de forma segura e eficiente, garantindo que a estrutura subjacente não seja danificada durante o processo.

Preparação do Local: O local de trabalho será devidamente preparado, incluindo a proteção das áreas adjacentes e a instalação de barreiras de segurança.

Retirada do Reboco: O reboco será cuidadosamente removido utilizando ferramentas manuais e/ou elétricas apropriadas, garantindo a proteção da estrutura subjacente.

Inspeção da Superfície: Após a demolição do reboco, a superfície subjacente será inspecionada para identificar a necessidade de reparos ou tratamentos adicionais.

Limpeza do Local: O local será limpo e todos os detritos serão descartados de acordo com as normas ambientais e de segurança.

Considerações de Segurança Todas as atividades serão realizadas em conformidade com as normas de segurança do trabalho, incluindo o uso de EPI (Equipamentos de Proteção Individual) pelos trabalhadores.

Cronograma O cronograma detalhado das atividades será fornecido ao cliente antes do início dos trabalhos, garantindo a transparência e a eficiência do projeto.

Conclusão A empresa [Nome da Empresa] se compromete a realizar a demolição do reboco de forma profissional e segura, garantindo a satisfação do cliente e a integridade da estrutura.

3.11 REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Eletricista: profissional que executa a remoção; - Servente: profissional que executa a remoção.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a quantidade de interruptores e tomadas, a ser retirada manualmente.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - A composição contempla esforço Para retirada de interruptor ou tomada e do espelho que o envolve.

EXECUÇÃO - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI exigidos para a atividade; - Retirar manualmente interruptores, tomadas e espelhos; - Retirar o espelho com ajuda de uma chave de fenda, desaparafusar o interruptor ou tomada e retirá-lo também com ajuda de chave de fenda.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES - O conceito de "demolição" foi adotado para se referir a demolição de elementos estruturais e mais pesados, como alvenarias,

revestimentos aderidos e pavimentos. Já o conceito de "remoção" foi utilizado para designar a retirada de componentes mais leves que não fazem parte da estrutura ou da alvenaria existente.

3.12 REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Eletricista: profissional que executa a remoção; - Servente: profissional que executa a remoção.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a quantidade de interruptores e tomadas, a ser retirada manualmente.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - A composição contempla esforço Para retirada de interruptor ou tomada e do espelho que o envolve.

EXECUÇÃO - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI exigidos para a atividade; - Retirar manualmente interruptores, tomadas e espelhos; - Retirar o espelho com ajuda de uma chave de fenda, desaparafusar o interruptor ou tomada e retirá-lo também com ajuda de chave de fenda.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES - O conceito de "demolição" foi adotado para se referir a demolição de elementos estruturais e mais pesados, como alvenarias, revestimentos aderidos e pavimentos. Já o conceito de "remoção" foi utilizado para designar a retirada de componentes mais leves que não fazem parte da estrutura ou da alvenaria existente.

3.13 REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Eletricista: profissional que executa a remoção; - Servente: profissional que executa a remoção.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a quantidade de interruptores e tomadas, a ser retirada manualmente.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - A composição contempla esforço Para retirada de interruptor ou tomada e do espelho que o envolve.

EXECUÇÃO - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI exigidos para a atividade; - Retirar manualmente interruptores, tomadas e espelhos; - Retirar o espelho com ajuda de uma chave de fenda, desaparafusar o interruptor ou tomada e retirá-lo também com ajuda de chave de fenda.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES - O conceito de "demolição" foi adotado para se referir a demolição de elementos estruturais e mais pesados, como alvenarias,

revestimentos aderidos e pavimentos. Já o conceito de "remoção" foi utilizado para designar a retirada de componentes mais leves que não fazem parte da estrutura ou da alvenaria existente.

3.14 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Eletricista: profissional que executa a remoção; - Servente: profissional que executa a remoção.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a quantidade de interruptores e tomadas, a ser retirada manualmente.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - A composição contempla esforço Para retirada de interruptor ou tomada e do espelho que o envolve.

EXECUÇÃO - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI exigidos para a atividade; - Retirar manualmente interruptores, tomadas e espelhos; - Retirar o espelho com ajuda de uma chave de fenda, desaparafusar o interruptor ou tomada e retirá-lo também com ajuda de chave de fenda.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES - O conceito de "demolição" foi adotado para se referir a demolição de elementos estruturais e mais pesados, como alvenarias, revestimentos aderidos e pavimentos. Já o conceito de "remoção" foi utilizado para designar a retirada de componentes mais leves que não fazem parte da estrutura ou da alvenaria existente.

3.15 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Eletricista: profissional que executa a remoção; - Servente: profissional que executa a remoção.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a quantidade de interruptores e tomadas, a ser retirada manualmente.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - A composição contempla esforço Para retirada de interruptor ou tomada e do espelho que o envolve.

EXECUÇÃO - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI exigidos para a atividade; - Retirar manualmente interruptores, tomadas e espelhos; - Retirar o espelho com ajuda de uma chave de fenda, desaparafusar o interruptor ou tomada e retirá-lo também com ajuda de chave de fenda.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES - O conceito de "demolição" foi adotado para se referir a demolição de elementos estruturais e mais pesados, como alvenarias, revestimentos aderidos e pavimentos. Já o conceito de "remoção" foi utilizado para

designar a retirada de componentes mais leves que não fazem parte da estrutura ou da alvenaria existente.

3.16 REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Eletricista: profissional que executa a remoção; - Servente: profissional que executa a remoção.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a quantidade de interruptores e tomadas, a ser retirada manualmente.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - A composição contempla esforço Para retirada de interruptor ou tomada e do espelho que o envolve.

EXECUÇÃO - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI exigidos para a atividade; - Retirar manualmente interruptores, tomadas e espelhos; - Retirar o espelho com ajuda de uma chave de fenda, desaparafusar o interruptor ou tomada e retirá-lo também com ajuda de chave de fenda.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES - O conceito de "demolição" foi adotado para se referir a demolição de elementos estruturais e mais pesados, como alvenarias, revestimentos aderidos e pavimentos. Já o conceito de "remoção" foi utilizado para designar a retirada de componentes mais leves que não fazem parte da estrutura ou da alvenaria existente.

3.17 REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Eletricista: profissional que executa a remoção; - Servente: profissional que executa a remoção.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a quantidade de interruptores e tomadas, a ser retirada manualmente.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - A composição contempla esforço Para retirada de interruptor ou tomada e do espelho que o envolve.

EXECUÇÃO - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI exigidos para a atividade; - Retirar manualmente interruptores, tomadas e espelhos; - Retirar o espelho com ajuda de uma chave de fenda, desaparafusar o interruptor ou tomada e retirá-lo também com ajuda de chave de fenda.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES - O conceito de "demolição" foi adotado para se referir a demolição de elementos estruturais e mais pesados, como alvenarias,

revestimentos aderidos e pavimentos. Já o conceito de "remoção" foi utilizado para designar a retirada de componentes mais leves que não fazem parte da estrutura ou da alvenaria existente.

3.18 REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ÁGUA FRIA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Eletricista: profissional que executa a remoção; - Servente: profissional que executa a remoção.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a quantidade de interruptores e tomadas, a ser retirada manualmente.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - A composição contempla esforço Para retirada de interruptor ou tomada e do espelho que o envolve.

EXECUÇÃO - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI exigidos para a atividade; - Retirar manualmente interruptores, tomadas e espelhos; - Retirar o espelho com ajuda de uma chave de fenda, desaparafusar o interruptor ou tomada e retirá-lo também com ajuda de chave de fenda.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES - O conceito de "demolição" foi adotado para se referir a demolição de elementos estruturais e mais pesados, como alvenarias, revestimentos aderidos e pavimentos. Já o conceito de "remoção" foi utilizado para designar a retirada de componentes mais leves que não fazem parte da estrutura ou da alvenaria existente.

3.19 BOTA FORA ENTULHO (CARGA E DESCARGA/ MOM.TRANSPORTE 12.5KM.

Todo o resido deve ser jogado em local adequado de acordo com a classe de cada material

4 MOVIMENTO DE TERRA

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

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

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS -Volume de corte geométrico, definido em projeto, executado de forma manual; -A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO -A composição é válida somente para escavação manual com profundidades de até 1,30 m; -Os serviços de retirada de piso, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado); devem, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

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

4.2 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço. - Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço. - Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação. - Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

EQUIPAMENTO - Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m. - Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água. - Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar o volume de projeto (geométrico), em metros cúbicos, de solo argiloso, a ser utilizado na execução de aterro, compactado com 95% da energia normal.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas de aterro com 15 cm de espessura. - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de aterro. - A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material. - A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 95% energia normal. - É considerado na composição o esforço de umidificar o material do aterro a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação. - As

produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço. - As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço. - Esta composição é válida para trabalho diurno. - CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço. - CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado. - Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

EXECUÇÃO - A camada sob a qual irá se executar o aterro deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade. - O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição). - A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto. - Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa. - Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

4.3 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA.

Objetivo O objetivo deste projeto é realizar o reaterro das valas de forma eficiente e segura, utilizando uma placa vibratória para garantir a compactação adequada do solo.

Descrição dos Trabalhos

Preparação do Local: O local de trabalho será devidamente preparado, incluindo a limpeza das valas e a remoção de quaisquer obstruções.

Reaterro Manual: O reaterro será realizado manualmente, colocando o solo em camadas uniformes dentro das valas.

Compactação com Placa Vibratória: Após cada camada de solo ser colocada, uma placa vibratória será utilizada para compactar o solo, garantindo a densidade e estabilidade necessárias.

Inspeção Final: Após o reaterro e compactação, será realizada uma inspeção para assegurar que o trabalho foi realizado conforme os padrões especificados.

5 INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

5.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM.

A área para recebimento do piso deverá ser convenientemente apiloada e nivelada para receber uma camada de concreto não estrutural incluindo preparo e lançamento de concreto com 150kg de cimento/m³, areia e brita n.º 1 para aplicação no fundo de valas, previamente preparadas, em uma camada de 3 cm como isolante para que a fundação não repouse diretamente sobre o solo.

5.2 Composição paramétrica para execução de estruturas de concreto armado, para edificação institucional térrea, fck = 25 mpa.

DESCRIÇÃO: Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, podendo conter adições e aditivos, que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

RECOMENDAÇÕES: Conforme a NBR 6118, sub item 12.3, só poderá ser empregado a mistura manual em obras de pequena importância, onde o volume e a responsabilidade do concreto não justificarem o emprego do equipamento mecânico.

Os materiais componentes dos concretos deverão atender as recomendações referentes aos insumos cimento, areia, brita, água e aditivo. Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654

Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 -
Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953

Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência e NBR 6118

Projeto e execução de obras de concreto armado.

Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto.

O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura. A modificação do traço, para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal.

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

DESCRIÇÃO: Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, podendo conter adições e aditivos, que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

RECOMENDAÇÕES: Conforme a NBR 6118, sub item 12.3, só poderá ser empregado a mistura manual em obras de pequena importância, onde o volume e a responsabilidade do concreto não justificarem o emprego do equipamento mecânico.

Os materiais componentes dos concretos deverão atender as recomendações referentes aos insumos cimento, areia, brita, água e aditivo. Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654

Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953

Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência e NBR 6118

Projeto e execução de obras de concreto armado.

Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto.

O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura. A modificação do traço, para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal.

5.4 ESCADA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO IN LOCO, FCK 25 MPA, COM 2 LANCES EM X E LAJE PLANA, FÔRMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA.

DESCRIÇÃO: Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, podendo conter adições e aditivos, que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

RECOMENDAÇÕES: Conforme a NBR 6118, sub item 12.3, só poderá ser empregado a mistura manual em obras de pequena importância, onde o volume e a responsabilidade do concreto não justificarem o emprego do equipamento mecânico.

Os materiais componentes dos concretos deverão atender as recomendações referentes aos insumos cimento, areia, brita, água e aditivo. Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654

Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953

Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência e NBR 6118

Projeto e execução de obras de concreto armado.

Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto.

O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura. A modificação do traço, para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal.

5.5 ESTRUTURA METALICA EM AÇO ESTRUTURAL

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Montador de estrutura metálica com encargos complementares: profissional responsável pela montagem e fixação dos perfis, executando as ligações. - Ajudante de estrutura metálica com encargos complementares: profissional responsável por auxiliar na instalação e movimentação das peças. - Soldador com encargos complementares: Profissional responsável pela execução de ligações soldadas entre os elementos. - Perfil UDC ("U" dobrado de chapa) simples de aço laminado, galvanizado, ASTM A36, 200 x 50 mm, E= 4,75 mm (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências). - Cantoneira de aço abas iguais (qualquer bitola), espessura entre 1/8" e 1/4". - Chapa de aço grossa, ASTM A36, E = 5/8 " (15,88 mm) 124,49 kg/m². - Eletrodo revestido AWS-E7018, diâmetro igual a 4,00 mm: utilizado para execução das ligações entre as peças. - Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica de 40 m: utilizado para movimentação e içamento das peças. - Serviços de tratamento anticorrosivo: jateamento com granalha de aço e aplicação de pintura anticorrosiva.

EQUIPAMENTO - Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica de 40 m, capacidade máxima de 60 t, potência 260 KW e tração 6 x 6.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar o peso em KG da cobertura, considerando-se as características da composição.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos no transporte das peças metálicas até o estoque e o local de içamento, na montagem da peça e fixação final. - Foram consideradas as perdas oriundas do processo de beneficiamento para os elementos metálicos. - Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento de transporte e montagem da seguinte forma: - CHP: considera os tempos de carregamento, içamento, descarregamento e volta; - CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

EXECUÇÃO Transporte - Prender a cinta nas peças e no gancho do guindaste; - Içar e transportar horizontalmente a peça até o estoque ou local de montagem; - Desprender a cinta. **Montagem** - Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste - Içar e transportar verticalmente a peça até a posição de montagem - Realizar pontos de solda nos locais adequados. - Desprender a cinta. - Fixação final - Realizar a soldagem completa da peça.

5.6 LAJE PRE-FABRIC STEEL DECK 75 15CM C.U.MANUAL.30MPA+TELAQ283

DESCRIÇÃO: Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, podendo conter adições e aditivos, que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

RECOMENDAÇÕES: Conforme a NBR 6118, sub item 12.3, só poderá ser empregado a mistura manual em obras de pequena importância, onde o volume e a responsabilidade do concreto não justificarem o emprego do equipamento mecânico.

Os materiais componentes dos concretos deverão atender as recomendações referentes aos insumos cimento, areia, brita, água e aditivo. Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654

Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953

Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência e NBR 6118

Projeto e execução de obras de concreto armado.

Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto.

O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de

exposição e de uso, previstos para a estrutura. A modificação do traço, para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal.

5.5 ESTRUTURA ACO PERFIL METALICO P/COBERTURA-VAO 22m(22,153kg/m2)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Montador de estrutura metálica com encargos complementares: profissional responsável pela montagem e fixação dos perfis, executando as ligações. - Ajudante de estrutura metálica com encargos complementares: profissional responsável por auxiliar na instalação e movimentação das peças. - Soldador com encargos complementares: Profissional responsável pela execução de ligações soldadas entre os elementos. - Perfil UDC ("U" dobrado de chapa) simples de aço laminado, galvanizado, ASTM A36, 200 x 50 mm, E= 4,75 mm (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências). - Cantoneira de aço abas iguais (qualquer bitola), espessura entre 1/8" e 1/4". - Chapa de aço grossa, ASTM A36, E = 5/8 " (15,88 mm) 124,49 kg/m². - Eletrodo revestido AWS-E7018, diâmetro igual a 4,00 mm: utilizado para execução das ligações entre as peças. - Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica de 40 m: utilizado para movimentação e içamento das peças. - Serviços de tratamento anticorrosivo: jateamento com granalha de aço e aplicação de pintura anticorrosiva.

EQUIPAMENTO - Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica de 40 m, capacidade máxima de 60 t, potência 260 KW e tração 6 x 6.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar o peso em KG da cobertura, considerando-se as características da composição.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos no transporte das peças metálicas até o estoque e o local de içamento, na montagem da peça e fixação final. - Foram consideradas as perdas oriundas do processo de beneficiamento para os elementos metálicos. - Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento de transporte e montagem da seguinte forma: - CHP: considera os tempos de carregamento, içamento, descarregamento e volta; - CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

EXECUÇÃO Transporte - Prender a cinta nas peças e no gancho do guindaste; - Içar e transportar horizontalmente a peça até o estoque ou local de montagem; - Desprender a cinta. Montagem - Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste - Içar e transportar verticalmente a peça até a posição de montagem - Realizar pontos de solda

nos locais adequados. - Desprender a cinta. - Fixação final - Realizar a soldagem completa da peça.

6.0 ALVENARIA DE VEDAÇÃO

6.1 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19 cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira

Itens e suas características

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;
- Tela metálica eletros soldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 7,5x50cm;
- Pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta);
- Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x14x19cm para alvenaria de vedação.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada. Todos os vãos (portas e janelas) deverão ser descontados.

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 contra vergas concomitantes com a elevação da alvenaria.

6.2 DIVISORIA EM GRANITO BRANCO POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4, ARREMATE EM CIMENTO BRANCO, EXCLUSIVE FERRAGENS

Itens e suas características

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;

- Tela metálica eletros soldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 7,5x50cm;
- Pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta);
- Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x14x19cm para alvenaria de vedação.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada. Todos os vãos (portas e janelas) deverão ser descontados.

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 contra vergas concomitantes com a elevação da alvenaria.

6.3 DIVISORIA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA ESPESSURA 6MM, ESTRUTURADA EM MADEIRA DE LEI 3"X3"

Itens e suas características

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;
- Tela metálica eletros soldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 7,5x50cm;
- Pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta);
- Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x14x19cm para alvenaria de vedação.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada. Todos os vãos (portas e janelas) deverão ser descontados.

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 contra vergas concomitantes com a elevação da alvenaria.

6.4; 6.5; Verga e contra verga moldada in loco em concreto, espessura de 20 cm.

As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

Portas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias. São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão. Vãos maiores que 2 m exigem elementos em concreto armado, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos.

Janelas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão - e contra vergas - abaixo da abertura, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias. São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão. Vãos maiores que 2 m exigem elementos em concreto armado, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos.

7.0 COBERTURA

7.1;7.2;7.3; Trama de madeira composta

EQUIPAMENTO - Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV. 4.

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o serviço; - Foram consideradas perdas por entulho; - A composição é válida para tramas de madeira com distanciamento entre eixos das estruturas de apoio entre 2,4 e 3,2 m, distanciamento entre eixos das terças entre

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS Página: 17 1,5 e 2,0 m, distanciamento entre eixos dos caibros de 0,55 m e distanciamento entre eixos das ripas de 0,32 m; - A trama descrita pode ser apoiada sobre tesouras ou pontaletes; - Foi

considerado o transporte vertical; - Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:

CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente transportando os materiais;

CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

7.4;7.5;7.6;7.7;7.8; TALHAMENTO E CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA

O telhado deverá ser reconstruído conforme o posicionamento original.

As telhas existentes deverão ser substituídas por telhas cerâmicas do tipo francesa em toda a cobertura, mantendo exatamente as especificações das telhas existentes. O entalhamento com telhas capa canal será feito: a partir do beiral; da esquerda para a direita.

A telha se apoiará diretamente na ripa através de pequeno ressalto, próprio de sua confecção, e montarão umas nas outras. As sobreposições são definidas de fábrica, devendo ser observadas as recomendações do fabricante.

7,9 Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 100 cm, incluso transporte vertical.

Para coleta das águas pluviais deverá ser instalada calha em chapa galvanizada nº 24 com caimento mínimo de 1%, conforme o projeto nas laterais do telhado. A calha será fixada nas terças através de suportes metálicos distanciados no máximo a cada 1 metro. O desenvolvimento da calha será de 33 cm, conforme detalhe do projeto. Deverá possuir saída em cada ponta da calha, de 75 mm.

Critério de medição: comprimento de calha.

7.11 Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm, incluso transporte vertical.

Deverão ser executados rufos em chapa galvanizada nº 24 no encontro do telhado novo com a parede existente.

Os rufos serão fixados na parede de alvenaria e serão instalados depois da fixação das telhas, assim o rufo ficará sobreposta às telhas, impedindo a entrada de água. Os rufos devem possuir corte conforme detalhes do projeto. O encontro da parede com o rufo deve ser vedado com PU. Os cortes e dobras dos rufos deverão ser as mais justas possíveis e alinhadas.

Critério de medição: comprimento de rufo.

8.00 ESQUADRIAS

8.1;8.2;8.3;8.4; Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio

EXECUÇÃO

- Utilizar gabarito para portas nas dimensões especificadas devidamente no esquadro;
- Pregar a travessa nos dois montantes;
- Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, garantindo o esquadro da estrutura;
- 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-espaciaadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um "X", 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";
- Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar com pequena folga;
- Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia-esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente;
- Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente;
- Apontar dois pregos na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná-la exatamente no topo do marco / batente; não promover a fixação definitiva;

- Encaixar na peça pré-fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré-fixada;
- Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior;
- Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados.

8.5;8.6;8.6;8.7;8.9; Janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. Exclusive alizar e contramarco. Fornecimento e instalação.

EXECUÇÃO

- Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, 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 contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;
- Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco;
- Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante;
- Aparafusar a esquadria no contramarco;
- Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento;
- Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

8.8 JANELA DE MADEIRA (CEDRINHO/ANGELIM OU EQUIV.) DE ABRIR COM 4 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 2 GUILHOTINAS), COM BATENTE, ALIZAR E FERRAGENS, EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO E CONTRAMARCO,

EXECUÇÃO

- Com auxílio de chapas estreitas de MADEIRA, posicionar a esquadria no interior do contramarco, 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 contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;

- Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco; - Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante;
- Aparafusar a esquadria no contramarco;
- Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento.
- Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

8.10;8.11; PORTAO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO; GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA 3/16"

EXECUÇÃO

- Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3cm tanto no topo como nas laterais do vão;
- Com o auxílio de um alicate, dobrar as grapas o suficiente para se executar o chumbamento com a argamassa;
- Colocar calços de madeira para apoio da porta, deixando 2cm do piso acabado; intercalar papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;
- Posicionar a porta no vão, conferindo sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;
- Proceder ao chumbamento das grapas com aplicação da argamassa traço 1:0,5:4,5; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão, envolvendo cada grapa cerca de 15cm para cada lado;
- Após endurecimento e secagem da argamassa, no mínimo 24 horas após o chumbamento das grapas, retirar os calços de madeira e o papelão e preencher todo o restante do vão entre o batente/marco e a parede; evitar argamassa muito úmida, que redundaria em acentuada retração e pontos de destacamento.

9.0 REVESTIMENTO DE PISO

9.1 Contrapiso acústico em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400l, aplicado em áreas secas, acabamento não reforçado, espessura 5cm.

Execução de contrapiso cimentado executado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia) com espessura de 2cm, sobre a base ou lastro de pavimentação, com finalidade de corrigir irregularidades e nivelar a superfície. Preparo manual.

Procedimentos para execução

Sobre a base ou lastro previamente limpo e umedecido fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento da superfície. Sobre a base de regularização, serão colocadas as juntas de dilatação, que poderão ser de plástico, vidro ou outro material compatível formando quadrados.

9.2;9.3;9.6;9.7; Execução piso de concreto com concreto moldado in loco

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área total, em metros quadrados, de passeio a ser construído com concreto feito em obra, espessura de 8 cm, armado.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros, os carpinteiros e os serventes que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do passeio; - As produtividades desta composição não contemplam as atividades da camada de base (lastro de material granular). Para tais atividades, utilizar composição específica; - As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do concreto; porém, por utilizar concreto feito em obra, considera-se uma velocidade de concretagem que prevê lançamento de concreto por meio de carrinho de mão ou jericá; - Esta composição não contempla a aplicação de lona plástica para separar o concreto da base. Para contemplar este serviço, utilizar a composição "Aplicação de lona plástica para execução de pavimentos de concreto"; - Nos índices de produtividade dos carpinteiros estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas; - Foi considerado o reaproveitamento das fôrmas igual a 4 vezes; - Foi considerado no consumo e na produtividade que há fôrma nas duas laterais do passeio e que a largura média do passeio é de 2 m; - Foi considerado que a execução de juntas de dilatação ocorre a cada 2 m com cortes a seco; - As produtividades desta composição não contemplam nos índices os ensaios do concreto.

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; - Na sequência a armadura é posicionada na caixa delimitada pelas laterais da fôrma e o

lastro, respeitando-se o cobrimento previsto em projeto; - 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.

9.4;9.5; Revestimento cerâmico

Início: pelo menos, 21 dias após o término do emboço no caso de argamassas com uso de cal ou outro prazo em função do tipo de argamassa utilizado. Página 69 de 120 materiais: placas cerâmicas (pastilhas), argamassa de assentamento e água limpa.

Equipamentos: misturador de argamassa, caixote plástico, desempenadeira denteada, peça de madeira, nível, prumo, trena, martelo de borracha, linha de nylon, régua metálica, colher de pedreiro e escova de piaçaba. Argamassa de assentamento: argamassa colante que atenda às propriedades de argamassa tipo ac III, conforme NBR 14081.

Assentamento da placa de revestimento: assentar a placa cerâmica posicionando a na posição adequada e batendo com o auxílio de peça de madeira de modo a desmanchar os cordões. Deverão ser atendidas as recomendações do fabricante da pastilha cerâmica e da argamassa colante.

Após cerca de 45 a 60 minutos, remover o excesso de argamassa colante existente nas juntas (este tempo poderá página 70 de 120 ser maior devido à temperatura e condições climáticas quando da execução do revestimento).

10 REVESTIMENTOS DE PAREDE

10.1 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.

Refere-se as áreas onde serão construídas paredes indicadas em projeto arquitetônico.

Itens e suas características

Argamassa para chapisco convencional

Argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400l.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área total da alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada onde será executado o chapisco. Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.);

Execução

- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

10.2 Massa única, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicada manualmente em paredes internas de ambientes com área entre 5m² e 10m², e = 10mm, com taliscas.

Refere-se as áreas onde serão construídas paredes e posteriormente serão pintadas, indicadas em projeto arquitetônico.

Itens e suas características - Argamassa industrializada multiuso, preparo mecânico e aplicação com equipamento de mistura e projeção de 1,5 m³/h de argamassa, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 10 mm.

Critérios para quantificação dos serviços - Utilizar a área de revestimento em paredes, excetuadas as áreas de requadros. - Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.) e eventuais ressaltos (como pilar embutido) devem ser considerados.

Execução; Taliscamento da base e execução das mestras. Aplicação da argamassa com projetor mecânico com energia de impacto determinada em projeto. Sarrafeamento da camada com a régua, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

10.3 Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60x60 cm aplicadas a meia altura das paredes.

Itens e suas características

Cerâmica esmaltada tipo esmaltada extra de dimensões 10x10 cm; Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante; Argamassa para rejunte. Critérios para quantificação dos serviços Utilizar a área de revestimento efetivamente executada. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Critérios de aferição Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento.

O esforço de preparo da argamassa, por ser feita pela própria equipe que assenta o revestimento cerâmico, foi contemplado nos índices de produtividade apresentados.

Execução Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal 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 sobre a camada de argamassa formando sulcos. Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

11.0 FORRO

RECOMENDAÇÕES:

Os cômodos que receberem o forro deverão ser indicados no projeto, assim como a altura de instalação. A base de sustentação poderá ser a parte inferior de lajes ou a estrutura da cobertura.

Para o arremate de encontro entre o forro e a parede deverão ser instaladas, na parede, peças apropriadas de acabamento.

O forro deverá ser pintado. O forro poderá ser aplicado em diferentes níveis, de modo ser possível instalar um sistema de iluminação indireta, de acabamento estético agradável.

Uso de mão de obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

PROCEDIMENTO PARA EXECUÇÃO:

Deverá ser marcado, em todo perímetro da parede, o nível determinado do pé direito, fixando-se fios flexíveis entre as paredes paralelas, que servirão de referência para fixação das placas.

Pregos apropriados para fixação das placas deverão ser fixados na base de sustentação e atados aos pinos existentes nas placas, por meio de fios ou arame galvanizado. As placas deverão ser niveladas, alinhadas e encaixadas umas às outras.

UNIDADE DE MEDIÇÃO:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

12.00 INTALAÇÕES HIDRÁULICAS

12.1 INSTALAÇÃO

- a) Todas as tubulações de água potável serão de PVC rígido soldável.
- b) Os diâmetros mínimos serão de 20 mm, e nas saídas de alimentação de lavatórios e filtros serão colocados joelhos de 25 x 15 mm para ligação das peças. Estes terão conexões rosqueadas em metal maleável, tipo conexões reforçadas da linha azul da Tigre.
- c) Para facilitar futuras desmontagens das tubulações, serão colocadas, em locais adequados, uniões ou flanges, conforme o caso.
- d) Os registros de gaveta serão de latão, com acabamento idêntico aos demais metais sanitários em conformidade com as especificações do projeto de arquitetura.
- e) As tubulações embutidas serão protegidas com tecidos de juta e serão chumbadas na alvenaria com argamassa de "vermiculita".
- f) As colunas para alimentação do sanitário e da cozinha, serão dotadas de registro de gaveta, colocado a 1,80 m do piso e nos locais indicados no projeto.
- g) Toda tubulação de alimentação de água fria, da alimentação até o registro da coluna, será de PVC rígido tipo soldável, nos diâmetros indicados nos projetos.
- h) Antes do fechamento das passagens dos tubos na alvenaria, as tubulações deverão ser submetidas a um teste de estanqueidade, com pressão hidrostática igual ao dobro da pressão de serviço.
- i) A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto respectivo e com as especificações que se seguem.
- j) As canalizações serão assentes antes da execução das alvenarias.
- k) As canalizações serão fixadas em paredes e/ou suspensas em lajes, os tipos, dimensões e quantidades dos elementos suportantes ou de fixação - braçadeiras, perfilados "U", bandejas etc. - serão determinados de acordo com o diâmetro, peso e posição das tubulações.

- l) As furações, rasgos e aberturas necessários em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e forrados com tacos, buchas ou bainhas antes da concretagem. Medidas que devem ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais, e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.
- m) As curvaturas dos tubos, quando inevitáveis, devem ser feitas sem prejuízo de sua resistência à pressão interna, da seção de escoamento e da resistência a corrosão e sempre através de conexões apropriadas.
- n) Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel para tal fim.
- o) As tubulações de distribuição de água serão - antes de eventual pintura ou fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento pôr capas de argamassa – lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e, em seguida, submetidas à prova de pressão interna.
- p) Essa prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer, em ponto algum da canalização, a menos de 1,0 kgf/cm². A duração da prova será de 6 horas, pelo menos.
- q) De um modo geral, toda a instalação de água será convenientemente verificada pela FISCALIZAÇÃO, quanto às suas perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento.
- r) A vedação das roscas das conexões deve ser feita pôr meio de um vedante adequado sobre os filetes, recomendando a NB-115/ABNT as fitas de Teflon, solução de borracha ou similares, para juntas que tenham que ser desfeitas, e resinas do tipo epóxi para juntas não desmontáveis. As conexões soldáveis serão feitas da seguinte forma:
- Lixa-se a ponta do tubo e bolsa da conexão pôr meio de uma lixa d'água;
 - Limpa-se com solução própria as partes lixadas;
 - Aplicação de adesivo, uniformemente, nas duas partes e serem soldadas, encaixandoas rapidamente e removendo-se o excesso com solução própria;
 - Antes da solda é recomendável que se marque a profundidade da bolsa sobre a ponta do tubo. Objetivando a perfeição do encaixe, que deve ser bastante justo, uma vez que a ausência da pressão não estabelece a soldagem. Tubos:

- Tubos de pvc, soldável, água fria, dn 20 mm, (instalado em ramal, sub-ramal, ramal de distribuição ou prumada), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios; Conexões:
- Engate flexível em inox, 1/2 x 30cm; Registros:
- Kit de registro de gaveta bruto de latão 3/4", inclusive conexões, roscável, instalado em ramal de água fria; Equipamentos:
- Torneira de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular;
- Vaso sanitário sifonado convencional com louça branca, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável;
- Chuveiro plástico em pvc rígido com articulação cromada 1/2" - Bebedouro para colégio 80L;
- Lavatório louça branca suspenso;

12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 250V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condolentes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QD, localizado no acesso ao depósito, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e luz mista, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

- Caixa Retangular 4" X 2" Baixa (0,30 M Do Piso), Pvc, Instalada Em Parede - Fornecimento E Instalação. Af_03/2023
- Caixa Retangular 4" X 2" Média (1,30 M Do Piso), Pvc, Instalada Em Parede - Fornecimento E Instalação. Af_03/2023
- Caixa Retangular 4" X 2" Alta (2,00 M Do Piso), Pvc, Instalada Em Parede - Fornecimento E Instalação. Af_03/2023
- Caixa Octogonal 3" X 3", Pvc, Instalada Em Laje - Fornecimento E Instalação. Af_03/2023
- Curva 90 Graus Para Eletroduto, Pvc, Roscável, Dn 110 Mm (4"), Para Rede Enterrada De Distribuição De Energia Elétrica - Fornecimento E Instalação. Af_12/2021
- Luva Para Eletroduto, Pvc, Roscável, Dn 110 Mm (4"), Para Rede Enterrada De Distribuição De Energia Elétrica - Fornecimento E Instalação. Af_12/2021
- Cabo De Cobre Flexível Isolado, 1,5 Mm², Anti-Chama 0,6/1,0 Kv, Para Circuitos Terminais - Fornecimento E Instalação. Af_03/2023
- Cabo De Cobre Flexível Isolado, 2,5 Mm², Anti-Chama 0,6/1,0 Kv, Para Circuitos Terminais - Fornecimento E Instalação. Af_03/2023
- Cabo De Cobre Flexível Isolado, 4 Mm², Anti-Chama 0,6/1,0 Kv, Para Circuitos Terminais - Fornecimento E Instalação. Af_03/2023
- Cabo De Cobre Flexível Isolado, 6 Mm², Anti-Chama 0,6/1,0 Kv, Para Circuitos Terminais - Fornecimento E Instalação. Af_03/2023
- Cabo De Cobre Flexível Isolado, 10 Mm², Anti-Chama 0,6/1,0 Kv, Para Circuitos Terminais - Fornecimento E Instalação. Af_03/2023
- Cabo De Cobre Flexível Isolado, 16 Mm², Anti-Chama 0,6/1,0 Kv, Para Circuitos Terminais - Fornecimento E Instalação. Af_03/2023
- Eletroduto Flexível Corrugado Reforçado, Pvc, Dn 32 Mm (1"), Para Circuitos Terminais, Instalado Em Parede - Fornecimento E Instalação. Af_03/2023
- Eletroduto Flexível Corrugado Reforçado, Pvc, Dn 25 Mm (3/4"), Para Circuitos Terminais, Instalado Em Parede - Fornecimento E Instalação. Af_03/2023
- Ponto De Iluminação E Tomada, Residencial, Incluindo Interruptor Paralelo E Tomada 10a/250v, Caixa Elétrica, Eletroduto, Cabo, Rasgo, Quebra E Chumbamento (Excluindo Luminária E Lâmpada). Af_01/2016



- Ponto De Utilização De Equipamentos Elétricos, Residencial, Incluindo Suporte E Placa, Caixa Elétrica, Eletroduto, Cabo, Rasgo, Quebra E Chumbamento. Af_01/2016
- Caixa De Areia 40x40x40cm Em Alvenaria - Execução
- Quadro De Distribuição De Energia Em Chapa De Aço Galvanizado, De Embutir, Com Barramento Trifásico, Para 24 Disjuntores Din 100a - Fornecimento E Instalação.
- Quadro De Distribuição De Energia Em Chapa De Aço Galvanizado, De Embutir, Com Barramento Trifásico, Para 40 Disjuntores Din 100a - Fornecimento E Instalação.
- Quadro De Distribuição De Energia Em Pvc, De Embutir, Sem Barramento, Para 6 Disjuntores - Fornecimento E Instalação.
- Disjuntor Monopolar Tipo Din, Corrente Nominal De 10a - Fornecimento E Instalação. Af_10/2020
- Disjuntor Monopolar Tipo Din, Corrente Nominal De 20a - Fornecimento E Instalação. Af_10/2020
- Disjuntor Monopolar Tipo Din, Corrente Nominal De 50a - Fornecimento E Instalação. Af_10/2020
- Disjuntor Tripolar Tipo Din, Corrente Nominal De 10a - Fornecimento E Instalação. Af_10/2020
- Disjuntor Tripolar Tipo Din, Corrente Nominal De 50a - Fornecimento E Instalação. Af_10/2020
- Protetor Dps 275v 45,0ka Classe 2 Ez9l33145 Schneider
- Disjuntor Termomagnetico Monopolar Padrao Nema (Americano) 10 A 30a 240v, Fornecimento E Instalacao
- Interruptor Intermediário (1 Módulo), 10a/250v, Incluindo Suporte E Placa - Fornecimento E Instalação. Af_03/2023
- Tomada Média De Embutir (1 Módulo), 2p+T 20 A, Incluindo Suporte E Placa - Fornecimento E Instalação. Af_03/2023
- Lâmpada Tubular Led De 18/20 W, Com Soquete, Base G13 - Fornecimento E Instalação. Af_09/2024_Ps

- Luminária Tipo Plafon Circular, De Sobrepor, Com Led De 12/13 W - Fornecimento E Instalação. Af_09/2024
- Luminária De Emergência, Com 30 Lâmpadas Led De 2 W, Sem Reator - Fornecimento E Instalação. Af_09/2024
- Refletor 100w Led Linear Blindado A Prova D'agua
- Haste De Aterramento, Diâmetro 5/8", Com 3 Metros - Fornecimento E Instalação. Af_08/2023
- Ponto Tomada Ar Condicionado
- Ponto Seco De Tomada P/ Lógica, Com Eletroduto Pvc Rígido Embutido, Ø 3/4"

13 INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

- a) As tubulações para esgoto sanitário serão em PVC, devem obedecer ao que prescreve a norma EB-608 da ABNT.
- b) A tubulação será executada de modo a garantir uma declividade homogênea em toda a sua extensão.
- c) As juntas e as conexões do sistema deverão estar de acordo com os materiais da tubulação a que estiverem conectadas e às tubulações existentes onde serão interligadas.
- d) As tubulações de esgoto primário serão interligadas à rede existente, conforme indicação no projeto.
- e) Os ralos simples (secos) serão de PVC rígido, com grelhas de latão cromado, saída de 40 mm.
- f) Os ralos sifonados serão de PVC rígido, com grelha de latão cromado, saída de 75 mm, fecho hídrico, diâmetro mínimo de 150 mm.
- g) As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria, possuirão tubulação de ventilação, tampa em concreto com alça escamoteada para a sua remoção, revestida com material de acabamento idêntico ao do piso em que for instalada.
- h) A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto respectivo e com as especificações que se seguem.
- i) As furações, rasgos e aberturas necessárias em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem. Medidas devem ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais e

para que fiquem assegurada a possibilidade de dilatações e contrações. Os tubos - de modo geral - serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento.

j) As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, sendo vedado o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim. k) Durante a execução das obras deverão tomadas especiais precauções para se evitar a entrada de detritos nas tubulações.

l) Serão tomadas todas as precauções para se evitar infiltrações em paredes e pisos, bem como obstruções de ralos, caixas, ramais ou redes coletoras.

m) Antes da entrega a instalação será convenientemente testada pela fiscalização. n) Todas as canalizações primárias da instalação de esgotos sanitários deverão ser testadas com água ou ar comprimido, sob pressão mínima de 3 m de coluna d'água, antes da instalação dos aparelhos.

o) Os aparelhos serão cuidadosamente montados de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação da água potável.

p) Toda instalação será executada tendo em vista as possíveis e futuras operações de desobstrução.

q) Os sifões serão visitáveis ou inspecionáveis na parte correspondente ao fecho hídrico, por meio de bujões com rosca de metal ou outro meio de fácil inspeção.

r) O sistema de ventilação da instalação de esgoto deverá ser conectado à coluna de ventilação existente. A conexão deverá ser executada sem a menor possibilidade de os gases emanadas dos coletores entrarem no ambiente interno da edificação.

- Ponto de consumo terminal de água fria (subramal) com tubulação de pvc, dn 25 mm, instalado em ramal de água, inclusos rasgo e chumbamento em alvenaria. Af_12/2014
- Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de \varnothing 40 mm (lavatórios, mictórios, ralos sifonados, etc...)
- Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de \varnothing 50 mm (pias de cozinha, máquinas de lavar, etc...)
- Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de \varnothing 100 mm (vaso sanitário)
- Kit de registro de gaveta bruto de latão $\frac{3}{4}$ ", inclusive conexões, roscável, instalado em ramal de água fria - fornecimento e instalação. Af_12/2014



- 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.
- (composição representativa) do serviço de instalação de tubo de pvc, série normal, esgoto predial, dn 40 mm (instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios.
- (composição representativa) do serviço de instalação de tubo de pvc, série normal, esgoto predial, dn 50 mm (instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário), inclusive conexões, cortes e fixações para, prédios.
- (composição representativa) do serviço de instalação de tubos de pvc, soldável, água fria, dn 20 mm (instalado em ramal, sub-ramal ou ramal de distribuição), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios. Af_10/2015
- (composição representativa) do serviço de instalação de tubos de pvc, soldável, água fria, dn 25 mm (instalado em ramal, sub-ramal, ramal de distribuição ou prumada), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios.
- (composição representativa) do serviço de instalação de tubos de pvc, soldável, água fria, dn 40 mm (instalado em prumada), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios.
- Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em dreno de ar-condicionado - fornecimento e instalação. Af_08/2022
- (composição representativa) do serviço de instalação de tubos de pvc, soldável, água fria, dn 50 mm (instalado em prumada), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios.
- Reservatorio elevado c/ caixa d
- Caixa d'água em polietileno, 1000 litros, com acessórios
- Caixa de gordura dupla (capacidade: 126 l), retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas = 0,4x0,7 m, altura interna = 0,8 m. Af_12/2020
- Caixa de passagem 30x30x40 com tampa e dreno brita
- 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
- Ralo seco, pvc, dn 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022

- Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão médio - fornecimento e instalação. Af_01/2020
- Torneira de boia para caixa d'água, roscável, 1 1/2" - fornecimento e instalação. Af_08/2021
- Bancada de granito cinza polido, de 0,50 x 0,60 m, para lavatório - fornecimento e instalação. Af_01/2020
- Tanque de mármore sintético suspenso, 22l ou equivalente, incluso sifão tipo garrafa em pvc, válvula plástica e torneira de plástico - fornecimento e instalação.
- Lavatório louça branca com coluna, *44 x 35,5* cm, padrão popular, incluso sifão flexível em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico e com torneira cromada padrão popular - fornecimento e instalação. Af_01/2020
- Vaso sanitario infantil sifonado, para valvula de descarga, em louca branca, com acessorios, inclusive assento plastico, bolsa de borracha para ligacao, tubo pvc ligacao - fornecimento e instalacao
- Vaso sanitario sifonado convencional com louça branca - fornecimento e instalação. Af_01/2020
- Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - fornecimento e instalação. Af_01/2020
- Vaso sanitario sifonado convencional para pcd sem furo frontal com louça branca sem assento - fornecimento e instalação. Af_01/2020
- Mictorio coletivo em concreto, revestido em aço inox polido, c/01 valvula americana e tubo pvc 1/2" perfurado, exceto sifão e torneira, conf.projeto (obra:mercado de lagarto)
- Cuba de embutir retangular de aço inoxidável, 46 x 30 x 12 cm - fornecimento e instalação. Af_01/2020
- Sifão do tipo flexível em pvc 1 x 1.1/2 - fornecimento e instalação. Af_01/2020
- Válvula em plástico 1" para pia, tanque ou lavatório, com ou sem ladrão - fornecimento e instalação. Af_01/2020
- Fossa séptica em alvenaria de tijolo cerâmico maciço, dimensões externas de 1,90x1,10x1,40 m, volume de 1.500 litros, revestido internamente com massa única e impermeabilizante e com tampa de concreto armado com espessura de 8 cm

- Sumidouro em alvenaria de tijolo ceramico maciço diametro 1,40m e altura 5,00m, com tampa em concreto armado diametro 1,60m e espessura 10cm

14 COMBATE A INCÊNDIO

Extintor incêndio tipo pó químico 6kg e extintor incêndio co2 - 6kg

De acordo com o respectivo projeto, que deverá ser aprovado pelo Corpo de Bombeiros local, serão previstos (pelo menos) 2 extintores de pó químico de 6 KG e 6 extintores de Gás Carbônico (CO₂) de 6 KG, com suportes de fixação e placas de sinalização, e sua parte superior no máximo a 1,80m do piso.

Classificação da classe de ocupação e classes de risco segundo a NBR 9077

Classe de Ocupação (Tabela 2): D-1-Serviços Profissionais, pessoais e técnicos (Fonte: NBR 9077/2001, Anexo, Tabela 1, p.25).

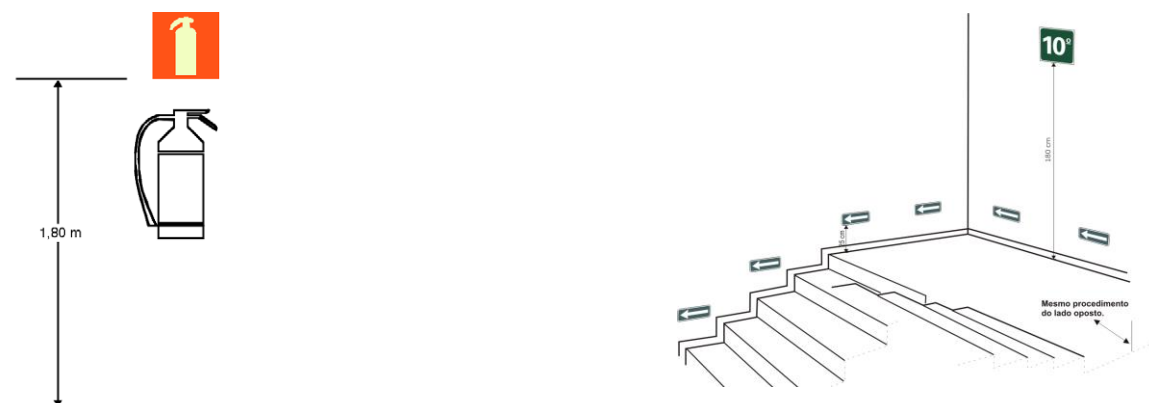
Classificação das edificações quanto à altura (Tabela 3): Edificação Baixa H≤6,00m (Fonte: NBR 9077/2001, Anexo, Tabela 2, p.27)

Classificação das edificações quanto às suas dimensões em planta (Tabela 4): Pequeno Pavimento A≤750,00m²(Fonte: NBR 9077/2001, Anexo, Tabela 3, p.28).

Classificação das edificações quanto às suas características construtivas (Tabela 5): Z-Edificação em que a Propagação do Fogo é difícil-Prédio com estrutura resistente ao fogo-Prédio com laje, construído em alvenaria.

As unidades extintoras serão distribuídas estrategicamente em diversas partes da edificação, de maneira a realizar proteção adequada, sendo que os mesmos serão instalados nas paredes, pilares e suportes apropriados conforme apresentado em projeto.

INSTALAÇÃO DOS EXTINTORES



As paredes e pilares onde serão instalados os extintores de incêndio deverão ser devidamente identificadas com a implantação de placas de sinalização.

Os extintores não podem ser instalados em escadas e devem permanecer desobstruídos e sinalizados.

Sinalização de Extintores. Sinalização complementar com efeito fotoluminescente

Os extintores devem estar lacrados, com a pressão adequada e possuir selo de conformidade concedida por órgão credenciado pelo Sistema Brasileiro de Certificação (Inmetro).

Os extintores locados na área externa serão protegidos contra intempéries e danos físicos em potencial conforme a NBR 12693/2010.

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.

Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2 horas, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto

Lembrete: Este projeto de incêndio deverá ser validado pelo corpo de bombeiros estadual. O Ente Federado deverá realizar as alterações necessárias até a aprovação.

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes no corpo de bombeiros estadual;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

15 IMPERMEABILIZAÇÕES

15.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS.

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

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização.

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

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

15.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Manta impermeabilizante à base de asfalto modificado com elastômeros, espessura 3 mm, tipo III, classe B, acabamento PP; - Primer para manta asfáltica à base de asfalto modificado diluído em solvente, aplicação a frio; - Gás liquefeito de petróleo (GLP); - Impermeabilizador - oficial responsável pela execução dos serviços; - Ajudante - auxilia na execução das tarefas.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos na execução do sistema de impermeabilização; - Foram consideradas perdas incorporadas e por entulho no consumo de manta asfáltica e primer asfáltico; - Os tratamentos de ralos e de pontos emergentes não estão incluídos nessa composição; - As etapas de regularização da base e proteção mecânica são tratadas em composições específicas, não sendo contemplados os esforços referentes a essas etapas nessa composição.

EXECUÇÃO - A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes; - Realizar a imprimação com primer asfáltico e aguardar a secagem; - Abrir totalmente a primeira manta asfáltica, deixando-a alinhada

e, em seguida, enrola-la novamente; - Com um maçarico (considerado “ferramenta” pelo SINAPI) de boca larga e gás GLP, desenrolar aos poucos a manta, aquecendo o primer asfáltico e fazendo a queima do filme plástico de proteção da manta para garantir sua total aderência; - Apertar bem para evitar bolhas ou enrugamentos; - Repetir a operação, fazendo uma sobreposição de 10 cm entre as mantas; - Avançar ao menos 10 cm nos rodapés; - Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d’água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

16 PINTURA INTERNA, EXTERNA E MURO

16.1 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO.

Itens e suas características - 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.

Critérios para quantificação dos serviços - Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro. - Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

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.

16.2 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

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

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Considerado o esforço de lixamento da massa para uniformização da superfície; - O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

EXECUÇÃO

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;

16.3;16,6 Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos.

Itens e suas características

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

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

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.

16.5 Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em paredes externas de casas, duas cores.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Pintor: oficial responsável pela aplicação da pintura de fachada; - Servente: auxilia o oficial na pintura de fachada; - Massa para textura lisa de base acrílica, cor branco: revestimento à base de resina acrílica para acabamento texturizado em superfícies internas e externas de paredes.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área de fachada efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadros; - Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.); 57 - As áreas de requadro não devem ser

utilizadas para quantificação do serviço, porém o consumo para aplicação nestas foi considerado.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Não inclui a preparação da superfície com selador; - Consideradas as perdas por resíduos e incorporadas; - Considerado 2 cores na fachada; - O esforço para a colocação de escadas ou montagem de plataformas simples de trabalho está contemplado na composição, porém, montagem de andaimes deve ter seu esforço adicionado utilizando composições específicas para este equipamento.

EXECUÇÃO - Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação; - Diluir a textura em água potável (máximo 10%), conforme fabricante; - Aplicar demão única com rolo de espuma especial para textura.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES - O termo “duas cores” significa que foi considerado o esforço para a marcação e pintura dos panos de fachadas em duas cores, de acordo com o projeto de modulação.

16.7 PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA EPÓXI, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021

Itens -Pintor responsável por medir, preparar a superfície, pintar e verificar a qualidade do serviço; -Servente responsável por transportar os materiais e auxiliar o pintor em todas as tarefas; -Diluyente epóxi, utilizado na diluição da tinta epóxi; -Tinta epoxi premium, branca, para execução das faixas; -Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura.

Quantificação -Utilizar o comprimento total de faixas de mesma espessura.

Aferição -Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a execução da pintura; - Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

Execução -Limpar o piso (varredura e lavagem) e aguardar sua completa secagem; -Medir com trena e marcar com linha e giz as faixas, círculos e semicírculos; -Empregar gabaritos adequados para as linhas curvas; -Colocar fita crepe lateralmente às linhas de demarcação; -Executar lixamento leve no local que receberá a tinta (“quebra do brilho”, com lixa fina N° 200); -Diluir tinta epóxi com diluyente, 15% do volume; -Aplicar 1ª demão da tinta epóxi diluída com trincha ou rolo de lã dentro das faixas demarcadas; -Aplicar 2 demãos de tinta epóxi sem diluição com intervalo de 16 horas entre demãos; -Remover fitas após secagem da última demão.

17 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

17.1 CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, 15X15CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, ESCORAS DE 10X10CM NOS CANTOS, COM 12 FIOS DE ARAME DE AÇO OVALADO 15X17

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da cerca; - Servente com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da cerca; - Arame galvanizado 14 BWG D = 2,11; - Arame de aço ovalado 15 x 17; - Mourão de concreto reto 15x15 cm H=2,3 m; - Escora pré-moldada em concreto 10 x 10 cm H=2,3 m;

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar o perímetro do terreno a receber a cerca em mourões de concreto reto com escoras a cada 50 metros com 12 fios de arame.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

EXECUÇÃO - Verifica-se o comprimento e espaçamento entre as fiadas do trecho da instalação; - Faz-se, com cavadeira, a escavação dos furos para receber os mourões e as escoras; - Posicionam-se os mourões e escoras nas cavas e, em seguida, faz-se o reaterro com concreto; nessa etapa checa-se o nivelamento; - Com os mourões e escoras instalados, coloca-se o arame enrolado em uma das extremidades do trecho; - Em seguida, estica-se o arame até a outra extremidade, sendo que, durante essa etapa, checa-se o alinhamento; - Posteriormente executa-se a fixação final do arame no mourão de concreto por meio da amarração com arame galvanizado liso. - Repetem-se os procedimentos de instalação do arame até que se finalizem as fiadas.

17.2 PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Jardineiro: profissional responsável pela execução do trabalho; - Servente: profissional que auxilia na execução das tarefas; - Grama batatais: insumo a ser plantado.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área do terreno a receber o plantio de grama.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Os esforços incluem, além do plantio, o transporte de materiais na frente de trabalho; -Esta composição não inclui o preparo do solo.

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

17.3 ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA).

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

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área de alambrado para quadra poliesportiva, do piso ao seu topo.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do alambrado; - Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos tubos, tela, arame, concreto e eletrodos; - Para fins de quantitativos, foi considerada uma quadra de 30x20 (lateral x fundo), sendo que o alambrado nos fundos tem altura de 4 m e, nas laterais, altura de 2,4 m; - Foram considerados escoramentos na estrutura; - Foi considerado que os montantes são chumbados à base em buraco com 50 cm de profundidade; - Foi considerado um montante a cada 2 metros; - Não inclui tratamento superficial (pintura anticorrosiva); - Não inclui mureta; - Não inclui a instalação de portas no alambrado.

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

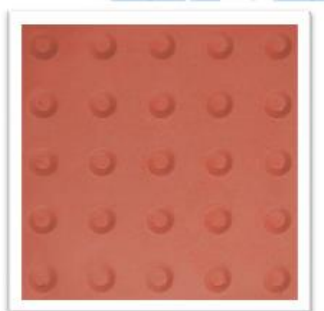
17.4 Piso tátil direcional e/ou alerta, em borracha

O piso para deficiente visual (25x25)cm, também conhecido como, deve seguir corretamente à norma ABNT-9050, para uma orientação eficiente, respeitando os padrões de medidas, textura adequada para cada situação, além de dever possuir cores contrastantes para o caso de pessoas com baixa visão.

Formado por relevos em forma de risco vertical, esse tipo de piso para deficiente visual, ajuda na orientação a respeito do sentido pelo qual ele deva seguir dentro de determinado local, como filas, por exemplo. Sua instalação deve sempre seguir o padrão de linhas verticais.



Piso Tátil Direcional



Piso Tátil Alerta

17.5 CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Serralheiro com encargos complementares; - Auxiliar de serralheiro com encargos complementares; - Suporte de parede para corrimão em alumínio; - Perfil de alumínio anodizado, tubo com diâmetro externo di 1 1/2"; (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências) - Rebite de alumínio vazado de repuxo, 3,2 x 8 mm (1kg = 1025 unidades) para fixação do corrimão ao suporte; - Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips para fixação do suporte à parede.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar o comprimento do corrimão instalado.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficias e ajudantes envolvidos na montagem e instalação da peça; - Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis e eletrodos; - Não inclui tratamento superficial.

EXECUÇÃO - Conferir medidas na obra; - Fazer as marcações nas paredes e fixar os suportes utilizando os parafusos com bucha de nylon; - Cortar e perfurar o corrimão, conforme projeto; - Lixar as linhas de corte e perfuração, eliminando as

rebarbas; - Montar o corrimão sobre os suportes utilizando os rebites; - Utilizar luvas de alumínio para emenda de trechos; - As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, sem emenda e avançando 30 cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa.

18 Serviços Finais.

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentar perfeito funcionamento em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos.

Na execução dos serviços de limpeza deverão ser tomadas todas as precauções no sentido de se evitar danos aos materiais de acabamento.

Ao término dos serviços, será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessórios

A limpeza de todas as superfícies revestidas ou pavimentadas com material cerâmico deverá ser feita com água, sabão e ácido muriático ou com emprego de outros materiais adequados a cada caso.

As ferragens e metais serão lavados com água e sabão; os metais cromados serão limpos com removedor adequado.

A limpeza de manchas e respingos de tinta nos vidros deverá ser feita com removedor adequado e esponja de aço fina, sem causar danos à esquadria.