

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO EM PRÉDIOS PÚBLICOS NO
MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA – MA

MEMORIAL DESCRITIVO
&
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA – MA

2022

1. MUNICÍPIO: BARRA DO CORDA - MA

1.1 História

Segundo versão das mais antigas, considera-se como fundador de Barra do Corda o cearense Manoel Rodrigues de Melo Uchoa. O território constituía domínio de tribos canelas, do tronco dos gês e guajajaras, da linha Tupi. Nos anos que se seguiram à Independência, Melo Uchoa, por questões de família, foi a Riachão, no Estado do Maranhão. Em suas viagens a São Luís, estabeleceu boas relações de amizade com cidadãos de prol, entre os quais o Cônego Machado. Orientado por este, ao que parece, foi levado a escolher um local, entre a Chapada, hoje Grajaú, e Pastos Bons, para lançar as bases de uma povoação, ou mesmo com finalidades políticas, para evitar que os eleitores dispersos na região tivessem que percorrer grandes distâncias.

Em 1835, impondo a si e a sua própria família os maiores sacrifícios, Melo Uchoa embrenhava-se na mata, acompanhado apenas de um escravo e, mais tarde, por alguns índios canelas, chamados “mateiros”. Melo Uchoa, por certo margeou o rio Corda, ou “das Cordas”, até a sua embocadura, chegando ao local que escolheu para fundar a nova cidade, atendendo não só às condições topográficas como as comodidades relativas ao suprimento de água potável e ainda à possibilidade de navegação fluvial até São Luís.

Sua esposa, D. Hermínia Francisca Felizarda Rodrigues da Cunha, fazendo-se acompanhar de seu compadre Sebastião Aguiar, foi a sua procura, viajando até a fazenda “Consolação”, onde, devido ao adiantado estado de gestação em que se encontrava, viu-se obrigada a permanecer; Sebastião Aguiar ordenou ao escravo Antônio Mulato que prosseguisse na busca de Uchoa. O encontro não tardou muito e, em breve, estavam todos reunidos. Melo Uchoa relatou suas aventuras, informando sobre a planície cortada por dois rios, considerando-a o lugar apropriado para a povoação desejada.

Ao dar sua esposa à luz uma menina, Melo Uchoa exclamou: “Feliz é a época que atravesso. A providência acaba de me agraciar com duas filhas risonhas e diletas – a Altina Tereza e a futura cidade, que edificarei”. Ao voltar ao local onde pretendia construir a nova cidade, já agora acompanhado de sua família, alguns amigos e índios, levantou um esboço topográfico, detalhando os contornos da última curva do Corda e mais acidentes locais. Mais tarde, levou os “croquis” ao conhecimento do Presidente da

Província, Antônio Pedro da Costa Ferreira, por intermédio de outro prestimoso amigo, o Desembargador Vieira. Assim teve início a fundação de Barra do Corda, em 1835.

Melo Uchoa tinha o posto de Tenente de Primeira Linha e foi precursor da abertura de estradas e da proteção aos índios, no século passado, sendo o primeiro encarregado desse serviço. Construiu a primeira estrada entre Barra do Corda e Pedreiras. Faleceu paupérrimo, em Barra do Corda, segundo consta, em 7 de setembro de 1866.

Colaborando com o fundador, após sua morte, empenharam-se no desenvolvimento de Barra do Corda, entre outros, Abdias Neves, Frederico Souza Melo Albuquerque, Isaac Martins, Frederico Figueira Fortunato Fialho, Anibal Nogueira, Vicente Reverdoza e Manoel Raimundo Maciel Parente.

O território do Município recebeu sucessivamente as denominações de Missões, Vila de Santa Cruz, Santa Cruz da Barra do Corda e Barra do Rio das Cordas. Fato de grande repercussão ligado à história do Município foi o massacre da colônia Alto Alegre pelos índios, em 13 de março de 1901, no qual pereceram mais de 200 pessoas, entre as quais frades e freiras. Mais recentemente teve Barra do Corda sua vida conturbada por ocasião dos movimentos revolucionários de 1924 e 1930.

1.2 Geografia

Sua população estimada em 2018 era de 87.794 habitantes, segundo o censo realizado pelo IBGE.



Características geográficas	
Área total ^[3]	5 190,339 km ²
População total (estimativa IBGE/2018 ^[4])	87 794 hab.
• Posição	MA: 11°
Densidade	16,9 hab./km ²
Clima	tropical Aw
Altitude	148 m
Fuso horário	Hora de Brasília (UTC-3)
Indicadores	
IDH (PNUD/2010 ^[5])	0,606 — <i>médio</i>
• Posição	MA: 21°
PIB (IBGE/2014 ^[6])	R\$ 586 097 mil
• Posição	MA: 16°
PIB per capita (IBGE/2014 ^[6])	R\$ 6 846,69

2. APRESENTAÇÃO

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei n o 8.666 de 21.06.93 e suas alterações posteriores, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem as manutenções de prédios públicos como reformas, adequações e ampliações ,bem como reforma e adequações de ruas e áreas urbanas, no município de Barra do Corda, no Estado do Maranhão.

3. JUSTIFICATIVA

A execução dessas obras encontra justificativa consistente na necessidade do Município de criar melhores condições dos prédios para dar um conforto aos trabalhadores, munícipes e aos visitantes, assim melhorando e reformando e adequando os prédios e praças. E um compromisso da esfera municipal de atingir os níveis de qualidade e satisfação no atendimento ao público.

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 de manutenção em prédios públicos no município de Barra do Corda – MA.

As obras, objeto deste projeto básico, serão executadas mediante celebração de convênio a ser firmado entre o governo municipal e a Prefeitura Municipal de Barra do Corda – MA, visando otimizar e agilizar a utilização dos recursos disponibilizados pelo Governo Federal.

5. OBJETO

Serviços para execução dos serviços de manutenção em prédios públicos no município de Barra do Corda – MA.

Localização dos empreendimentos:

RELAÇÃO DAS ESCOLAS ZONA URBANA – 2022

Nº	NOME DA ESCOLA	LOCALIZAÇÃO
1	UE EMBALA BEBE.	AV. LULU RODRIGUES, S/N. ALTAMIRA.
2	UI DEP.GALENO EDGAR BRANDES.	RUAPROJETADA, S/N, TAMARINDO
3	UI DEUSDEDITH CORTEZ V. DA SILVA.	RUA RIO JAPURA, Nº 65 TRESIDELA
4	UI EDSON LOBAO.	RUA JOSE PEREIRA LEITE S/N ALTAMIRA
5	UI FREI JEZUALDO LAZZARI.	AV. PEDRO NEIVA DE SANTANA S/N.
6	UI ENOC VIEIRA.	RUA RIO PURUS,65 ARATICUM
7	UI FREDERICO FIGUEIRA.	RUA ISAAC MARTINS, CENTRO.
8	UI MARIA EMIDIA BRANDES CALDAS.	RUA PROJETADA, S/N COHAB.
9	UI MARIA LENIR ARAUJO MENESES.	RUA ASTROGILDO WILSON MACHADO S/N, INCRA.
10	UI LEONEIS CHAVES FREITAS.	RUA LEOTINO BARROS, S/N TAMARINDO.
11	UI JOENILDE DOS ANJOS RODRIGUES.	RUA LUIS DOMINGO, 332 CENTRO.
12	UI MARIA SAFIRA DA SILVA.	RUA PROJETADA S/N
13	UI PROFº. GALENO EDGAR BRANDES.	AV. RIO AMAZONAS, Nº 151 TRIZIDELA.
14	UI JOSE NOGUEIRA ARRUDA.	RUA PROJETADA, S/N CERAMICA.
15	UI ISABEL CAFETEIRA.	AV RIO AMAZONAS S/N TRESIDELA
16	UI JOSE ARAUJO BEZERRA.	RUA PROJETADA,59 VILA ALVORADA
17	UI ISALTINA PEREIRA ARAUJO.	AVEN. PRINCIPAL S/N VILA MARIANO
18	UI PROF- OTAVIA BANDEIRA.	RUA RIO MADEIRA, S/N TRESIDELA

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



19	UI INTEGRADA WOLNEY MILHOMEM.	RUA NELSON PATURI S/N
20	UI SANTO ANTONIO.	RUA SAO FCO, S/N VILA MIGUELZINHO.
21	CAEE SANTA GIANNA BERETTA MOLLA.	RUA VANDA VIEIRA, INCRA S/N
22	COLEGIO MILITAR DO CORPO DE BOMBEIRO - 2 DEJULHO	VILA ALVORADA
23	UI SAO RAIMUNDO	ABACAXI

RELAÇÃO DAS ESCOLA ZONA RURAL – 2022

Nº	LOCALIDADE	ESCOLA
1.	Afude das Negas	U.E. Vicente Alves dos Reis
2.	Agrovila Boa Sorte	U.I. Humberto de Campos
3.	Agrovila dos Currais	U.I. Almir Silva
4.	Anapurus	UI Manoel Inacio Dos Santos
5.	Baixao Fundo	U.E. Jose Sarney
6.	Barreiro do Euzebio	U.E. Beija Flor
7.	Barro Branco	U.I. Antonio Caneco de Medeiros
8.	Boa Vista	U.E. Josefa Lopes
9.	Cabeceira do Escondido	U.E. Vitorino Gomes de Oliveira
10.	Cacau	U.I. Osvaldo Cruz
11.	Cachueirinha	U.E. Zebina Pinto Arruda
12.	Cajazeira BR	U.I. Sidney Milhomem
13.	Cajazeira BR	U.I. Vicente Alves Viana
14.	Cajazeira II	U.I. Teodorico Anacleto da Silva
15.	Cajueiro	U.I. Duque de Caxias
16.	Calumbi dos Flores	U.I. Jose Leonil da Cunha Nava
17.	Canaffstula	U.I. Anfsio Nogueira
18.	Canto Bom II	U. E. Canto Bom II
19.	Catete de Baixo	U.E. Manoel Marcos Ribeiro
20.	Catete de Cima	U.E. Joao Martins Jorge
21.	Centro do Barroso	U.E. Ademar Pereira de Sousa
22.	Centro do Chico Paulo	U.E. Sao Francisco
23.	Centro do Jose Antonio	U.E. Aldenora Pereira da Silva
24.	Centro do Marcolino	U.I. Getulio Vargas

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



25.	Centro do Meio	U.E. Jose Lopes Xavier
26.	Centro do Rafael	U.E. Adriano Caetano de Sa
27.	Centro do Roque	U.I. Marcelino Miranda
28.	Centro dos Ramos	U.I. Ismael Moussalem Salomao
29.	Clemente	U.I. Donato Santos Marinho
30.	Cocao Santa Vitoria	U.E. Elizeu Chaves Freitas
31.	Cruzeiro	U.I. Joaquim Roseno
32.	Desejo	U.E. Salviano Jose de Maria
33.	Dois Irmaos	U.E. Maria das Gramas Viana
34.	Duas Cachoeiras	U.E. Duas Cachoeiras
35.	Escondido	U.I. Antonia das Chagas Mendes
36.	Esperantina	U.E. Esperantina
37.	Estreito	U.I. Augusto Alves de Barros
38.	Farinha	U.E. Coelho Neto
39.	Floresta	U.I. Francisco de Melo Albuquerque
40.	Ipiranga	U.I. Sinesio Teixeira Mendes
41.	Irmandade	U.E. Irmandade
42.	Jatoba	U.E. Pedro Marina
43.	Lagoa Comprida	U.I. Raimundo Ferreira Lima
44.	Lagoa do Angico	U.I. Martins Vieira
45.	Lagoa do Socorro	U.I. Rui Barbosa
46.	Lagoa Grande	U.I. Francisco Dofa
47.	Lagoa Nova II	U.E. Lagoa Nova II
48.	Lagoinha Santa Vitoria	U.I. Gon^alves Dias
49.	Mamuf BR	U.E. Raimundo Januarino de Azevedo
50.	Montevideu	U.I. Inacio Cruz
51.	Mucuna	U.E. Mucuna
52.	Mundo Novo dos Flores	U.I. Isaac Martins
53.	Naru	U.I. Jose Ferreira Neto
54.	Novo Brejo	U.I. Claudeci dos Santos Silva
55.	Novo Oriente	U.I. Rudson Monte Arruda
56.	Patizal	U.E. Jarbas Passarinho
57.	Porto Alegre	U.E. Porto Alegre
58.	Santa Fe	U.I. Erick Santos Cavalcante
59.	Santa Vitoria	U.I. Vanderly Felix Costa
60.	Santo Estevao	U.I. Eva Barros de Almeida
61.	Sao Carlos/Santa Amelia	U.I. Genival Alves de Oliveira

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



62.	Sao Gonfalo - Capim	U.I.Antonio Rocha da Silva
63.	Sao Jose do Japao	U.E.Felomeno Alves de Goes
64.	Sao Jose do Mearim	U.I.Cfcero Rodrigues Pacheco
65.	Sao Miguel	U.E. Salomao Barroso
66.	Serra Grande II	U.E.Claudioano Jose Bezerra Filho
67.	Sujape	U.I.Jose Macedo da Silva
68.	Sumauma da Mata	U.I. Joao Lopes Barbosa
69.	Tamarindo Barro Branco	U.I.Antonialsmar Taveira Muniz
70.	Tres Lagoas do Manduca	U.I.Manoel Martins Jorge
71.	Vila Canabrava	U.I.Rosalina Franco Mota
72.	Vila Real	U.I.Doca Barbalho
73.	Vila Santiago	U.E.Mariano Martins Arruda
74.	Vila Sao Bento	U.E.Durval Neto - Vila Sao Bento
75.	Vila Serraria	U.I.Durval Neto - Vila Serraria
76.	Vila Uniao	U.E.Vila Uniao

ESCOLAS INDIGINAS

Nº	LOCALIDADE	ESCOLA
77.	Aldeia Kwarathy	UI Cloves da Costa Sousa
78.	Aldeia Colonia	UE Indigena Rute Pereira Guajajara
79.	Aldeia Mainumy	UE Benjamim Tavares da Silva
80.	Aldeia Taboca	UE Aldeia Taboca
81.	Aldeia Jatoba	Unidade Integrada Jatoba
82.	Aldeia Tres Irmaos	Unidade Integrada Antonio Viriato Guajajara
83.	Aldeia Baixao do Peixe	Unidade Integrada Olhos de Agua
84.	Aldeia Nova	Unidade Integrada Aldeia Nova
85.	Aldeia Vila Nova	Unidade Integrada Soriano Pompeu
86.	Aldeia Rodeador	Unidade Integrada Taia I

6. CUSTO DAS OBRAS

O presente projeto básico foi estimado no montante de:

R\$ 7.589.039,93 (Sete milhões, quinhentos e oitenta e nove mil, trinta e nove reais e noventa e três 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.

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
- e. Plantas;
- f. ART de Elaboração do Projeto;

RESPONSÁVEL TÉCNICO

PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO
Engenheiro Civil – CREA: 111824020-0

CAPÍTULO II
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS / NORMAS DE EXECUÇÃO

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

Despesa legais Taxa e Emolumentos - serão por conta do executor todas as taxas e despesas decorrentes da legalização da obra junto aos órgãos competentes.

1.1 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 3,00 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.

1.2 Administração Local

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 ao 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.
- As peculiaridades inerentes a cada obra determinarão a estrutura organizacional necessária para bem administrá-la. A concepção dessa organização, bem como da lotação em termos de recursos humanos requeridos, é tarefa de planejamento, específica do executor da obra.

2.0 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

A demolição convencional, manual será executada conforme previsto no projeto e/ou fiscalização, como também de acordo com as recomendações da Norma NBR 5682.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Será evitado o acúmulo de entulho em quantidade tal, que provoque sobrecarga excessiva sobre os pisos ou pressão lateral excessiva sobre as paredes.

Os containers com entulhos deverão ser periodicamente removidos do canteiro e encaminhados às áreas de deposição liberadas pelo órgão regional competente.

2.1 Demolição de alvenaria de tijolo maciço, de forma manual, sem reaproveitamento

Itens e suas características

- Servente e pedreiro: profissionais que executam a demolição.

Critérios para quantificação de serviços

- Utilizar o volume de parede de tijolo maciço a ser demolido manualmente sem reaproveitamento dos elementos. Este volume pode ser calculado como a área das paredes (descontadas as eventuais aberturas) multiplicada pela espessura.

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.
- A demolição da parede manualmente é feita com o uso de marreta, da parte superior para a parte inferior da parede.

2.2 Demolição de revestimento cerâmico

Descrição

Demolição de revestimento cerâmico com remoção de entulho.

Especificações / Acabamentos

Executar demolição de piso cerâmicos das áreas onde deverão ser aumentados os ambientes e nos ambientes danificados.

2.3/2.4 Remoção de forro de gesso/drywall, pvc e fibromineral, de forma manual, sem reaproveitamento.

Itens e suas características

- Telhadista;
- Servente;
- Guincho Elétrico de Coluna.

Crítérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de projeção do forro.

2.5 Demolição de reboco

Itens e suas características

- Servente e pedreiro: profissionais que executam a demolição.

Especificações

Executar demolição do reboco das áreas que estejam em uma situação que exijam um reparo por estarem deteriorados ou desgastados.

2.6/2.8 Retirada de Portas e Janelas

Recomendações:

As portas e janelas que estiverem em condições de serem reaproveitadas, deverão ser armazenadas em local apropriado. A retirada dos batentes deverá ser feita cuidadosamente de modo a evitar danos na parede onde estão fixados. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos Para Execução:

As portas e janelas deverão ser soltas das dobradiças. Em seguida serão retirados os batentes utilizando-se ponteiros. Carregar, transportar e descarregar em local indicado pela fiscalização de obra para ser reutilizada se necessário.

Critérios para quantificação de serviços:

Utilizar a área da esquadria metálica a ser removida.

2.7 Retirada de ponto Sanitário e Hidráulico

Itens e suas características

- Servente e encanador: profissionais que executam a remoção.

Critérios para quantificação de serviços

- Utilizar o comprimento total de tubos mais conexões, a ser retirado manualmente.

Execução

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Serrar os tubos nas extremidades.
- Retirar o trecho serrado (tubos e conexões).

2.9 Retirada de estrutura de madeira p/telha cerâmica sem reaproveitamento

Itens e suas características

Servente e montador: profissionais que executam a remoção.

Critérios para quantificação de serviços

- Utilizar a área do forro que terá a estrutura metálica ou de madeira removida.

Execução

- Antes de iniciar a remoção, analisar a estabilidade da estrutura.

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- No caso de trama metálica, retirar os perfis e pendurais com auxílio de tesoura.
- No caso de trama em madeira, retirar a estruturação de madeira e pendurais com auxílio de picareta e martelo.

2.10 Demolição de piso cimentado

Será feita a demolição do piso cimentado sobre lastro de concreto já existente, de acordo com projeto.

Execução

- Antes de começar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis, líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos.
- Utiliza-se ponteiros na demolição de piso cimentado, de modo a não danificar o lastro de concreto e nem a estrutura da edificação.

3.0 MOVIMENTO DE TERRA

3.1 Escavação manual de valas

Itens e suas características

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

Critérios para quantificação de 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.

Execução

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

3.2 Execução e compactação de aterro com solo predominantemente argiloso - exclusive solo, escavação, carga e transporte

Itens e suas características

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

Critérios para quantificação de serviços

- Volume de aterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo, com substituição de solo e executado de forma manual.

Execução

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

3.3 Reaterro apiloado com soquete

Itens e suas características

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

Critérios para quantificação de serviços

- Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo, sem substituição de solo e executado de forma manual.
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.
- O grau de compactação mínimo exigido é de 95% do Proctor normal.

Execução

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

4.0 INFRAESTRUTURA

Será realizado os serviços de concreto magro para lastro, com traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) seu preparo será manual. E contrapiso acústico em argamassa pronta, preparo manual, aplicado em áreas secas, acabamento não reforçado, espessura 5cm. Ambos deverá ter profissionais competente para os serviços e devidamente equipados.

5.0 ALVENARIA E PAINÉIS

5.1 Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto aparente de 14x19x39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo manual

Itens e suas características

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;
- Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15 mm, fio de 1,24 mm e dimensões de 7,5x50 cm;
- Pino de aço zincado com arruela cônica 7/8" x 1/4" x 27 mm;
- Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 14x19x39 cm para alvenaria de vedação.

Execução

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

5.2 Divisória em madeira compensada

As divisórias serão em madeira compensada e resinada espessura 6mm, estruturada em madeira de lei 3"x3".

Itens e suas características

- Servente: profissional que vai instalar as divisórias, de forma manual.

5.3 Paredes em placas com gesso acartonado

Execução de parede de gesso acartonado, drywall para vedação com isolamento acústico em lã mineral em todas as divisórias, sistema Placostil, espessura total da parede = 115mm, fabricante placo ou equivalente técnico.

Procedimentos para execução

As paredes de gesso acartonado deverão ser instaladas abaixo do forro conforme indicado no projeto arquitetônico para garantir a planta livre em futuras modificações de funcionamento das salas. As divisórias serão estruturadas com perfis metálicos fixados no piso, pilares e paredes, com espessura de 90mm com estrutura guia e montante em perfil de aço galvanizado, chapas de 12,5 mm, conforme indicação do fabricante, fitada e emassada em todas as faces.

6.0 COBERTURA

Será executada obedecendo-se inclinações da cobertura existente.

- Madeiramento - Será madeira de lei com bitolas comerciais; caso existência de
- tesouras bitolas que satisfaçam a estabilidade do telhado
- Tesoura de madeira de lei para vão de 12 a 13 metros
- Retelhamento com telha cerâmica tipo canal ou colonial com reaproveitamento de 20% de telha
- Cobertura com telha cerâmica tipo canal ou colonial
- Cumeeira c/telha cerâmica assentada com argamassa de cimento e areia traço 1:3
- Emassamento da última fiada beira e bica traço 1:3 (cimento e areia)
- Calha de chapa Galvanizada.
- Rufo pré-moldado de concreto com ferragem $l=0,25m$, $e=0,035m$ (aquisição e assentamento, com argamassa de cimento e areia traço 1:3

7.0 ESQUADRIAS

- kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 70x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação;
- kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação;
- kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 90x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação;
- 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;
- instalação de vidro temperado, e = 6 mm, encaixado em perfil U;
- porta em madeira de lei almofadada, exclusive batentes e ferragens;
- vidro liso incolor 4mm;
- porta de ferro, de abrir, tipo grade com chapa, com guarnições;
- portão de ferro em chapa galvanizada plana 14 GSG.

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-espaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um “X”, 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. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado.

8.0 PAVIMENTAÇÃO

Serão realizados os seguintes serviços:

- piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 3,0 cm, preparo mecânico da argamassa;
- execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado;
- revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 35x35 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m² e 10 m²;
- execução de piso industrial de concreto armado, fck = 20 mpa, espessura de 12,0 cm;
- revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m².

Execução:

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 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.
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido.
- Sobre o contrapiso limpo e nivelado, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso;
- Lançar e espalhar a argamassa traço 1:5, procurando obter o máximo de adensamento contra a base;

- Nivelar com sarrafo e desempenar com desempenadeira de madeira, efetuar o polvilhamento de cimento e alisar com desempenadeira de aço, de modo a obter uma camada superficial de pasta de cimento de 3cm.
- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

9.0 REVESTIMENTO

9.1 Chapisco aplicado em alvenaria

Descrição

Aplicação de camada de argamassa constituída de cimento, areia, água e aditivo com adesivo a base de PVA, Bianco, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento.

Recomendações

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm. O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base. Quando a superfície for extremamente lisa, ou untada por produtos utilizados nas formas, é aconselhável apiloar, ou jatear areia antes chapiscar.

Procedimentos para execução

Molhar a superfície a chapiscar. A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa de cimento e areia no traço 1:3, continuamente, sobre toda área da base que se pretende revestir. Deverá ser empregado o aditivo Bianco à água de amassamento na proporção 1:2.

Unidade de medição

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

9.2 Massa única, para recebimento de pintura

Itens e suas características:

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

Execução:

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

9.3 Emboço, para recebimento de cerâmica

Itens e suas características:

- Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20mm.

Execução:

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

9.4/9.5 Revestimento cerâmico

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área de revestimento efetivamente executada. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas et c.).

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

9.7 Forro em réguas de pvc

Itens e suas características

- Forro PVC régua 8 x 200 x 6000 mm: branco ou colorido;
- Perfil metálico F-47;
- Conector de perfil F-47;
- Rebite de repuxo 4,8mm x 22mm;
- Arame galvanizado 10bwg, 3,40mm (0,0713 kg/m);
- Suporte nivelador;
- Parafuso, autoatarrachante, cabeça chata, fenda simples, 1/4" (6,35 mm) x 25mm.

Crítérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de forro executada no ambiente.

Execução

- Marcar na estrutura periférica (paredes), com o auxílio de uma mangueira ou um nível laser, o local em que será instalado o forro;
- Com o auxílio de um cordão de marcação ou fio traçante, marcar a posição exata onde serão fixadas as guias (perfis de acabamento em "U");
- Fixar as guias nas paredes (perfis de acabamento em "U");
- Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto a posição dos eixos dos perfis F-47 e os pontos de fixação dos arames (tirantes);

- Observar espaçamento de 1.000 mm entre os arames (tirantes);
- Fixar os rebites no teto e prender os arames (tirantes) aos rebites;
- Colocar os suportes niveladores nos arames (tirantes);
- Encaixar os perfis F-47 (perfis primários) no suporte nivelador, de maneira que fiquem firmes, e ajustar o nível dos perfis na altura correta do rebaixo do teto;
- Ajustar o comprimento das régua de PVC, de acordo com as dimensões do ambiente onde serão aplicadas;
- Encaixar as régua de PVC já ajustadas no acabamento previamente instalado, deixando uma folga de 5 mm entre o forro e a extremidade do acabamento escolhido; - Fixar as régua de PVC em todas as travessas da estrutura de sustentação;
- No último perfil, caso a largura da régua de PVC seja maior que o espaço existente, cortar utilizando um estilete, no lado do encaixe fêmea, de tal maneira que a peça fique com 1 cm a menos que o espaço disponível;
- Colocar as duas extremidades da régua dentro do acabamento;
- Com a ajuda de uma espátula, encaixar longitudinalmente a régua no acabamento e na régua anterior.

9.8 Forro em placas de gesso

Este forro é instalado em uma estrutura metálica fixada na laje superior por meio de pendurais confeccionados em arame mais resistente. As placas de gesso acartonado são fixadas aos perfis metálicos. O acabamento do gesso acartonado é feito com massa de vedação e fita de papel micro perfurada ou fita telada.

Itens e Características:

- ✓ Chapa ST em drywall 2,4 m x 1,2 m x 10 mm;
- ✓ Perfil metálico F-47 e conector de perfil F-47;
- ✓ Rebite de repuxo, massa de rejunte, arame, fita de papel microperfurado, suporte nivelador e parafuso.

10.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações deverão satisfazer às prescrições da ABNT, da CEMAR, concessionária local e destas especificações e atender rigorosamente as determinações

dos projetos.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente aprumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences.

Todas as caixas e extremidades dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obstruídas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade. Os espelhos, placas, bocais, e luminárias comuns só serão colocados após a pintura final.

Todos os quadros de distribuição deverão ser de fabricação própria para o seu destino, devendo possuir as aberturas necessárias para a ligação de todos os eletrodutos.

Deverá ser deixada folga para 3 circuitos de reserva no quadro de distribuição geral.

A distribuição de quadros secundários será executada atendendo o previsto nos projetos, assim como as suas ligações respectivas ao quadro geral por alimentadores.

Os eletrodutos serão de PVC soldável, rígidos e flexíveis, nas paredes. Os eletrodutos serão das marcas Cande, Corplastic, Fortilit.

Nas redes de distribuição, quando não indicado nas especificações ou projeto, o emprego das caixas será feito da seguinte forma:

- a) Octogonais de fundo móvel nas lajes para pontos de luz.
- b) Retangulares estampadas, de 4" x 2", nos extremos dos ramais de distribuição, e nos pontos para campainha ou telefone.
- c) Retangulares estampadas, de 4" x 2", para pontos de tomadas ou interruptores com conjunto igual ao inferior a 3 (três);

Os condutores serão de cobre, do tipo anti-chama, isolamento 750v, nas bitolas indicadas em projeto. Serão de fabricação CONDUGEL, REIPLAS OU NAMBEI.

As emendas dos condutores só poderão ser feitas nas caixas, não sendo permitida a enfição dos condutores emendados.

Os interruptores e tomadas serão de embutir, com espelho em baquelite, da Iriel, Nambei ou Perlex.

Todos os pontos de utilização serão de acordo com o determinado no projeto

elétrico.

10.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Hidráulica:

Observações:

- a) Todas as tubulações de água potável serão de PVC rígido soldável.
- b) Os diâmetros mínimos serão de 25 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 bronze, 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, encaixando-as 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:

Em PVC soldável rígido marrom, fabricados de acordo com a NBR-5648, e terão pressão de serviço igual a 7,5 Kgf/cm².

Sanitárias:

Observações:

- 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 escamoteável 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.
- k) 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.
- l) Durante a execução das obras deverão tomadas especiais precauções para se evitar a entrada de detritos nas tubulações.

- m) Serão tomadas todas as precauções para se evitar infiltrações em paredes e pisos, bem como obstruções de ralos, caixas, ramais ou redes coletoras.
- n) Antes da entrega a instalação será convenientemente testada pela fiscalização.
- o) 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.
- p) 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.
- q) Toda instalação será executada tendo em vista as possíveis e futuras operações de desobstrução.
- r) 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.
- s) 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.

Caixa Sifonada:

Em PVC com bujão para limpeza e tampa em grade, de seção circular Ø 100mm, porta grelha e grelha em latão. Orifício de saída de 50mm e os entrada de 40mm.

Caixa de Inspeção:

Serão quadradas com l = 0,60 e profundidade h= 0,60, em alvenaria de tijolos cerâmicos e = 5 cm, revestidas com argamassa de cimento e areia média, traço 1;4, espessura mínima do revestimento igual a 2,5 cm, impermeabilizado.

Fossa séptica:

em alvenaria de tijolo 1/2 vez ou 1 vez assentado com argamassa de traço 1:3, rebocado com argamassa de cim e areia traço 1:5, lastro do fundo em concreto e=10cm com tampa em concreto.

Sumidouro:

a determinar em projeto, com tampa de concreto Armado, alvenaria de tijolo tipo colmeia no traço de 1:3, com lastro de brita no fundo.

12.0 IMPERMEABILIZAÇÕES

12.1 Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, duas camadas, inclusive aplicação de primer asfáltico, e=3mm e e=4mm

Itens e suas Características

- Manta impermeabilizante à base de asfalto modificado com elastômeros, espessura 3 mm, tipo III, classe B, acabamento PP;
- Manta impermeabilizante à base de asfalto modificado com elastômeros, espessura 4 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).

Crítérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização.

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, enrolá-la novamente;
- Com um maçarico (considerado “ferramenta” pelo SINAPI) de boca larga e gás GLP, desenrolar aos poucos a 1ª manta de 4mm, 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 no rodapé;
- Após a conclusão da 1ª camada, proceder da mesma forma para a 2ª manta de 3 mm, cuidando para que as sobreposições não coincidam com as da manta inferior;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo todo o reservatório/piscina e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

12.2 Impermeabilização de paredes com argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante, e = 2cm

Itens e suas Características:

- Argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média) para emboço, preparo mecânico com betoneira 400 l;
- Aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassas e concretos sem armação.

Execução:

- Chapiscar a superfície a ser impermeabilizada para aumentar a aderência da camada de argamassa;
- Lançar a argamassa com aditivo impermeabilizante sobre o chapisco, utilizando colher de pedreiro, com energia suficiente para garantir a aderência;
- Nivelar com sarrafo de madeira, de forma a resultar numa espessura de 2 cm.

12.3 Impermeabilização de piso com argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante, e = 2cm

Itens e suas Características:

- Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 400 l;
- Aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassas e concretos sem armação.

Execução

- Lançar a argamassa com aditivo impermeabilizante sobre a base seca e limpa;
- Nivelar com sarrafo de madeira, de forma a resultar na espessura de 2 cm.

13.0 PINTURA

Serviços que serão realizados:

- Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos;
- Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão;
- Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta pva latex para interiores/exteriores - cores especiais misturadas em máquina, tons claros (marfim, pérola, etc);
- Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos;
- Pintura verniz (incolor) alquídico em madeira, uso interno e externo, 2 demãos;

- Pintura tinta de acabamento (pigmentada) esmalte sintético brilhante em madeira, 2 demãos;
- Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos;
- Pintura de piso com tinta epóxi, aplicação manual, 2 demãos, incluso primer epóxi.

Observação:

Esta especificação visa estabelecer os requisitos mínimos para os serviços de pintura. Deste modo são apresentados as normas e critérios para os devidos serviços.

Para cada demão de pintura, deverão ser utilizadas tintas de fundo e acabamento de um mesmo fabricante.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, sendo conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Os trabalhos de pintura em locais não totalmente abrigados, serão suspensos em tempo de chuva.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar tinta em superfícies não destinadas a pintura (vidros, ferragens de esquadrias, etc.).

A fim de proteger as superfícies acima referidas, serão tomadas precauções especiais, tais como:

- Isolamento com tiras de papel, cartolina, fita de celulose, pano, etc.;
- Separação com tapumes de madeira, chapas metálicas ou de fibra de madeira comprimida, etc.;
- Enceramento provisório para proteção de superfícies destinadas a enceramento posterior e definitivo.

Os salpicos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado, sempre que necessário.

Quando houver proteção para superfícies pintadas, essa proteção deverá ser conservada no lugar até que a película de tinta esteja devidamente seca.

As superfícies pintadas só deverão ser manuseadas decorrido o tempo limite estabelecido pelo fabricante.

Quaisquer danos à pintura que porventura venham ocorrer durante a instalação, como também as emendas de soldas feitas na obra, deverão ser reparados na própria obra. A pintura de retoque deverá ser executada conforme recomendação do Fabricante da tinta original, devendo ser dada atenção especial a aderência da tinta em retoque.

- Pintura interna - em acrílica sobre massa com 2 demãos, será aplicada em duas demãos em toda área do reboco interno do empreendimento.
- Pintura externa - em Acrílico sobre massa acrílica com 2 demãos, será aplicada em duas demãos em toda área do reboco interno do empreendimento
- Pintura de proteção sobre superfícies metálicas com aplicação de 02 demãos de tinta epoximastic de alumínio modificado, bi componente, SUMASTIC 228 AR, da Sherwin Williams - ou similar - R1
- Pintura em esmalte sintético - será aplicada em duas demãos em toda área de esquadrias de ferro e de madeira.
- Pintura a base de pó será aplicado nos muros da frente
- Pintura do logotipo da prefeitura, nome de identificação em látex.

14.0 CERCAS

14.1 Cerca com mourões de concreto, reto, h=3,00 m, espaçamento de 2,5 m, cravados 0,5 m, com 4 fios de arame misto - fornecimento e instalação

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 farpado galvanizado 14 BWG.
- Arame galvanizado 14 BWG.
- Mourão de concreto reto 10x10 cm H=3,00 m.
- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5.

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;
- Posicionam-se os mourões nas cavas e, em seguida, faz-se o reaterro com concreto, nessa etapa checa-se o nivelamento;
- Com os mourões 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.

15.0 LIMPEZA

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.

VERIFICAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Para fins de verificação da qualificação técnica-profissional e operacional, a Administração poderá exigir dos licitantes a apresentação de atestados de desempenho anterior que demonstrem sua capacidade técnica. Visando preservar a competitividade do certame, todavia, tal exigência somente será válida relativamente às **parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto**, nos termos do art. 30, inc. I, § 1º da Lei nº 8.666/93.

Conforme Jurisprudência do Tribunal e art. 30, §1º, inciso I, da Lei de Licitações (TCU – Plenário - TC 019.357/2012-5), é aceitável admitir como exigência a comprovação de experiência anterior em elaboração de projetos similares, por meio de atestados de capacidade técnica, limitados a 50% de cada item independente do projeto, desde que se restrinja o requerimento às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação.

O entendimento de **parcelas de maior relevância** referem-se a representatividade em termos financeiros daquele serviço no contexto do valor global do objeto. A faixa A da curva ABC serve como parâmetro para definição do valor significativo do orçamento.

Portanto, conforme planilha da curva ABC, é apresentado abaixo a tabela com as parcelas de maior relevância.

Obra/Projeto: MANUTENÇÃO EM PRÉDIOS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA – MA

Item	Descrição	Unid.	Quant.
6.1	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	m ²	5.000,00
6.7	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	1.500,00
9.7	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	m ²	1.500,00
13.3	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta PVA latex para interiores/exteriores - cores especiais misturadas em máquina, tons claros (marfim, pérola, etc)	m ²	7.500,00
8.1.4	EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 12,0 CM. AF_04/2022	m ²	750,00

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m ²	1.000,00
8.1.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	m ²	1.000,00
8.1.5	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	m ²	750,00
7.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	90,00
11.27	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M ² (PARA 12 CONTRIBUINTE). AF_12/2020	UN	10,00
13.7	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m ²	5.000,00
9.5	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M ² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m ²	1.000,00
8.1.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	m ²	1.250,00
9.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m ²	2.000,00

RESPOSÁVEL TÉCNICO

Pedro Igor Carvalho Noieto
Engenheiro Civil – CREA/MA: 111824020-0