



**APÊNDICE AO ANEXO I – PROJETO BÁSICO DE
ENGENHARIA, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS,
DESENHOS GRÁFICOS, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA,
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, MEMORIAL
DESCRITIVO, ART E DEMAIS PEÇAS INERENTES AO
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**





PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS - CE

CONSTRUÇÃO DE PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO NO MERCADO
PÚBLICO DE MORRINHOS - CE

MEMORIAL DESCRITIVO E
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MARÇO DE 2024


Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN 061160650C
Reg. no CREA: 50361



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



Sumário

1	MEMORIAL DESCRITIVO	5
1.1	APRESENTAÇÃO	5
2	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	5
2.1	APRESENTAÇÃO	5
2.2	SERVIÇOS	5
2.3	DESPESAS	6
2.4	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	6
2.5	MATERIAIS	6
2.6	MÃO-DE-OBRA	6
2.7	FISCALIZAÇÃO	6
2.8	RESPONSABILIDADE E GARANTIA	7
3.0	RECEBIMENTO DAS OBRAS	7
4	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	7
4.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	7
4.2	PLACA PADRÃO DE OBRA	8
4.3	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000M2)	8
5	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	8
5.1	DEMOLIÇÕES	8
5.3	REMOÇÃO	9
6	MOVIMENTO DE TERRA	9
6.1	FUNDAÇÕES	9
7	ESTRUTURA	10
7.1	FUNDAÇÕES	10
7.2	VIGAS	11
7.3	PILARES	12
8	COBERTURA	12



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



8.1	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA.....	12
8.2	"SAIOTE" DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm PARA COBERTA	13
9.	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS	14
9.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	14
9.2	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	15
9.3	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6 ..	15
9.4	EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL EM PASTA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:1.5:9 ESP.= 20mm P/ PAREDE	16
9.5	COBOGÓ DE VIDRO (20x10x18)cm.....	16
9.6	DIVISÓRIA DE GRANILITE C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA	16
10.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	17
10.1	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	17
10.2	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	18
10.3	PEÇAS E ACESSÓRIOS	18
11.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	19
12.	REVESTIMENTOS	22
12.1	PASTILHA (5x5)cm EM CORES, COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA	22
12.2	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²)- PEI-5/PEI-4 P/ PISO.....	22
13.	PISOS.....	22
13.1	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²)- PEI-5/PEI-4 P/ PISO.....	22
13.2	REVESTIMENTOS DE PISOS C/GRANILITE	23
13.3	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	23
14.	PINTURA	24
14.1	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA.....	24
14.2	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	24



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



15. PORTAS E ESQUADRIAS.....	24
15.1 PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA.....	24
15.2 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019.....	24
16. DIVERSOS.....	25
16.1 CONSTRUÇÃO DE RAMPA DE CONCRETO, DE FCK=25 MPA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	25
16.2 CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO INOX.....	25
16.3 BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m	25
16.4 BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	26
17. SERVIÇOS FINAIS.....	26
17.1 LIMPEZA DE PISOS E REVESTIMENTOS.....	26


Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 061160850C
Reg. no CREA: 50361



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



1 MEMORIAL DESCRITIVO

1.1 APRESENTAÇÃO

O presente relatório trata da construção da praça de alimentação no mercado público, visando melhor atender a população residente, conferindo, entre outras características, maior conforto e usabilidade, melhorias nos processos internos, acessibilidade e segurança.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1 APRESENTAÇÃO

A presente especificação técnica tem caráter genérico, e visa orientar a execução das obras de Construção de Praça de Alimentação no Mercado Público de Morrinhos – Ceará. Assim sendo, deverá ser admitida como válidas as que forem necessárias a execução dos serviços, observados no projeto.

2.2 SERVIÇOS

Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente aos detalhes de projetos e especificações, que deverão estar em plena concordância com as normas e recomendações da ABNT e das concessionárias locais, assim como, com o código de obras, em vigor.

Prevalecerá sempre o primeiro, quando houver divergência entre: As presentes especificações e os projetos;

As normas da ABNT e as presentes especificações;

As normas da ABNT e aquelas recomendadas pelos fabricantes de materiais;

As cotas dos desenhos e as medidas em escala sobre estes;

Os desenhos em escala maiores e aqueles em escala menores;



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



Os desenhos com data mais recente e os com datas mais antiga.

2.3 DESPESAS

Todas as despesas referentes aos serviços, materiais, mão-de-obra, leis sociais, vigilância, licença, multas e taxas de qualquer natureza, ficarão a cargo da Construtora executante da obra.

2.4 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

2.5 MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, sendo respeitadas as especificações referentes aos mesmos.

2.6 MÃO-DE-OBRA

Toda mão-de-obra, salvo o disposto em contrário no caderno de encargos serão fornecidas pelo construtor.

2.7 FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura, através do seu departamento competente.

A fiscalização poderá desaprovar qualquer serviço (em qualquer que seja a fase de execução) que julgar imperfeito quanto a qualidade de execução e/ou de material aplicado. Fica, nesse caso, a contratada (Construtora) obrigada



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



a refazer o serviço desaprovado sem que ocorra qualquer ônus adicional para a contratante. Esta operação será repetida tantas vezes quantas forem necessárias, até que os serviços sejam aprovados pela fiscalização.

2.8 RESPONSABILIDADE E GARANTIA

A Construtora assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com o caderno de encargos, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por eventuais danos decorrentes da realização dos trabalhos.

Fica estabelecido que a realização, pela Construtora, de qualquer elemento ou seção de serviço, implicará na tácita aceitação e retificação, por parte dela, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados no caderno de encargos para o elemento ou seção de serviço executado.

3.0 RECEBIMENTO DAS OBRAS

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado um "termo de recebimento provisório", que será assinado por um representante do contratante e pelo construtor.

O termo de recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 60 (sessenta) dias após o recebimento provisório, se tiverem sido satisfeitas todas as exigências feitas pela fiscalização.

4. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

4.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



residente devidamente credenciado.

4.2 PLACA PADRÃO DE OBRA

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (3,00 x 4,00) m, a placa deverá ser em chapa de zinco fixada em linhas de madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento.

A placa será fixada em um local visível e acessível. A execução de uma placa padrão de obra requer cuidado e atenção aos detalhes, para garantir que as informações sejam transmitidas de forma clara e eficiente. Além disso, é importante que a placa esteja de acordo com as normas e regulamentos locais, para evitar problemas com fiscalização e multas.

4.3 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000M2)

A locação será de responsabilidade do construtor. Deverá ser global, com auxílio topográfico. Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito. Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

5. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

5.1 DEMOLIÇÕES

Serão demolidas e retiradas o piso cerâmico, alvenaria de tijolos sem reaproveitamento, pilares e lajes em concreto armado de forma mecanizada, escadas externas em alvenaria, cobertura de telhas cerâmicas e pisos.



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



5.2 RETIRADAS

Após as demolições, os materiais devem ser reunidos e direcionados para local apropriado de descarte, diminuindo ao máximo a possibilidade de danos causados ao meio ambiente e a segurança da população.

5.3 REMOÇÃO

Outra etapa é a remoção da pintura existente por meio de raspagem, lixamento escovação para garantir que seja atribuídas novos materiais as estruturas existentes e necessitadas de manutenção.

6.MOVIMENTO DE TERRA

Compreende movimento de terra, todo o procedimento executivo de corte e aterro, seja manual ou com utilização de equipamentos, onde o objetivo básico é atingir o nível planímetro desejado por projeto ou pela fiscalização.

6.1 FUNDAÇÕES

Será procedida a escavação de forma manual no solo para as valas dos pilares e para a fundação, até a profundidade de 2,00m. Posteriormente, será realizado o transporte da escavação para despejo em local apropriado.

As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone. Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário. A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto.



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



7. ESTRUTURA

7.1 FUNDAÇÕES

Serão utilizadas barras de 6,3mm a 25mm, mediante projeto estrutural apresentado. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. Para efeito de aceitação de cada lote de aço a Contratada providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo e aceito pela Fiscalização, de conformidade com as Normas NBR 6152 e NBR 6153. Os lotes serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados dos ensaios comparados às exigências da Norma NBR 7480.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da Fiscalização.

As fôrmas deverão ser executadas de modo que o concreto acabado



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



tenha as formas e as dimensões do projeto, de acordo com alinhamentos e cotas, e que apresente uma superfície lisa e uniforme. As dimensões, nivelamento e verticalidade das formas deverão ser verificadas cuidadosamente.

Nas fôrmas para superfícies aparentes de concreto, o material a ser utilizado deverá ser a madeira compensada plastificada, as chapas de aço ou as tábuas revestidas com lâminas de compensado plastificado ou com folhas metálicas. Para superfícies que não ficarão aparentes, o material utilizado poderá ser a madeira mista comumente usada em construções ou as chapas compensadas resinadas. As uniões das tábuas, folhas de compensados ou chapas metálicas, deverão ser de topo e repousarão sobre vigas suportadas pelas peças de escoramento. Os encaixes das formas deverão ser construídos e aplicados de modo a permitir a sua retirada sem se danificar o concreto.

Por fim, a execução dos concretos deverá obedecer rigorosamente às especificações e às Normas Técnicas da ABNT, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada com esses concretos. Para fabricação no Canteiro, deverá ser utilizada betoneira convencional de funcionamento automático ou semiautomático, que garanta a medição e a exata proporção dos ingredientes.

7.2 VIGAS

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

As fôrmas deverão ser executadas de modo que o concreto acabado tenha as formas e as dimensões do projeto, de acordo com alinhamentos e cotas, e que apresente uma superfície lisa e uniforme. As dimensões, nivelamento e



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



verticalidade das formas deverão ser verificadas cuidadosamente.

A execução dos concretos deverá obedecer rigorosamente às especificações e às Normas Técnicas da ABNT, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada com esses concretos.

7.3 PILARES

As dimensões das armaduras e detalhamentos estão dispostos no projeto estrutural e devem ser atendidos todos os requisitos. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

As fôrmas deverão ser executadas de modo que o concreto acabado tenha as formas e as dimensões do projeto, de acordo com alinhamentos e cotas, e que apresente uma superfície lisa e uniforme. As dimensões, nivelamento e verticalidade das formas deverão ser verificadas cuidadosamente.

A execução dos concretos deverá obedecer rigorosamente às especificações e às Normas Técnicas da ABNT, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada com esses concreto.

8. COBERTURA

8.1 ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA

Refere-se à estrutura principal que suporta o telhado do edifício. Uma estrutura treliçada é composta por membros retos conectados em nós, formando



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



uma rede triangular que distribui as cargas de maneira eficiente. A forma "Shed" indica que a cobertura tem uma inclinação única, geralmente inclinando-se de um lado para o outro. As ligações são parafusadas e os perfis metálicos são as peças individuais que compõem a estrutura treliçada, enquanto as chapas metálicas são usadas como revestimento para formar o telhado. Essas chapas podem ser de metal galvanizado, aço, alumínio ou outro material resistente adequado para o propósito.

O transporte com guindaste implica que a estrutura será montada em um local e, em seguida, transportada para o local de construção usando um guindaste. O transporte com guindaste é comum para estruturas grandes e pesadas, como as treliças de cobertura.

Importante que antes de serem transportadas e instaladas, as partes metálicas da estrutura são tipicamente preparadas através do jateamento, que remove qualquer corrosão ou sujeira, e então são pintadas para proteção contra a corrosão e para proporcionar uma aparência estética.

8.2 TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL $e = 0,7\text{mm}$, PARA COBERTA

Peça que é usada como acabamento ou para proteger a borda de uma estrutura. No contexto de coberturas, o saíote de alumínio é uma faixa ou revestimento feito de alumínio. O alumínio é frequentemente escolhido devido à sua resistência à corrosão e leveza. Antes de instalar o saíote de alumínio, a superfície da estrutura de cobertura deve ser preparada. Isso pode incluir a remoção de quaisquer detritos, limpeza da superfície e verificação da integridade da estrutura.

As peças de saíote de alumínio são medidas de acordo com as dimensões da área em que serão aplicadas. Em seguida, são cortadas com as



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



dimensões adequadas para se encaixarem perfeitamente na cobertura. As peças são fixadas na estrutura de cobertura usando métodos apropriados. Isso pode envolver o uso de pregos, parafusos ou grampos especiais, dependendo da estrutura da cobertura e das recomendações do fabricante. Após a instalação, é importante inspecionar o trabalho para garantir que todas as peças estejam corretamente instaladas e que o acabamento seja limpo e profissional. Quaisquer arestas afiadas devem ser suavizadas e quaisquer irregularidades corrigidas. Finalmente, é recomendável testar a cobertura para garantir que o saiote de alumínio esteja funcionando conforme o esperado. Isso pode incluir testes de resistência à água e inspeção visual para verificar se não há danos ou problemas de instalação.

9. ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

9.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm

C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)

Serão erguidas alvenarias vedação com blocos cerâmicos furados de 9x19x19cm, espessura 20cm.

Os tijolos de barro maciços ou furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços, e NBR 7171, para tijolos furados. Se necessário especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, quando especificado pelo projeto ou Fiscalização. Neste caso, dever-se-á cuidar para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco.

9.2 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR
TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE

Em camadas irregulares e descontínua, será executado com argamassa empregando-se cimento e areia grossa no traço 1:3, espessura 5mm. As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

As superfícies serão tratadas semelhantemente as que receberão chapisco comum. Os chapiscos terão preparo mecânico com a utilização de betoneira própria para o serviço.

9.3 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA,
TRAÇO 1:6

O reboco terá uma espessura de 0,5cm e será executado com argamassa de traço específico para a aplicação do mesmo.

A preparação do reboco das paredes deverá ser feita mecanicamente com o uso de betoneira apropriada enquanto o reboco para teto deverá ter preparo manual.

Quando indicado, o revestimento externo terá adicionado à sua



argamassa, produto hidrográfico, de acordo com as instruções do Fabricante, com a finalidade de se obter uma boa impermeabilização.

9.4 EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL EM PASTA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:1.5:9 ESP.= 20mm P/ PAREDE

O reboco terá uma espessura conforme projeto e será executado com argamassa de traço específico para a aplicação do mesmo.

A preparação do emboço das paredes deverá ser feita mecanicamente com o uso de betoneira apropriada.

9.5 COBOGÓ DE VIDRO (20x10x18)cm

Primeiramente, deve ser limpa e preparada a área onde os cobogós serão instalados. Certifique-se de que a superfície seja plana e nivelada. Marque a posição dos cobogós e antes da instalação, limpe os cobogós para remover qualquer sujeira ou detritos. Verifique se não há rachaduras ou danos nos cobogós.

Aplique argamassa na superfície de instalação, seguindo as linhas de marcação feitas anteriormente. Certifique-se de aplicar uma quantidade suficiente de argamassa para garantir uma aderência adequada dos cobogós. Depois de instalar, remova o excesso de argamassa ao redor dos cobogós e limpe qualquer resíduo que possa ter ficado na superfície dos cobogós. Deixe a argamassa secar completamente de acordo com as instruções do fabricante.

9.6 DIVISÓRIA DE GRANILITE C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA

Aplique uma camada de argamassa na área onde a divisória será instalada, utilizando uma colher de pedreiro ou desempenadeira e pressione levemente o granilite na argamassa para garantir uma boa aderência.

Use uma desempenadeira para nivelar e alisar a superfície do granilite. Depois, remova qualquer excesso de granilite e argamassa ao redor da área da



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



divisória. Deixe a divisória secar e curar completamente por pelo menos 24 horas antes de aplicar qualquer carga ou estresse sobre ela.

Por fim, Limpe qualquer resíduo de argamassa ou granilite da superfície da divisória.

10. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

10.1 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Todo serviço referente a qualquer das instalações hidráulicas deverá ser executado por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado.

Os serviços serão executados em perfeito acordo com os projetos e especificações fornecidos. Qualquer alteração ou adaptação do projeto ou especificação só será feita com prévia autorização da PMF, através do departamento técnico.

As canalizações de água não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetes de canalização de esgoto.

A canalização será enterrada em uma profundidade mínima de 40cm.

Toda tubulação e conexões serão em PVC rígido classe 12.

A execução de qualquer serviço deverá obedecer às normas da ABNT específicas para cada tipo de instalação. Deverá obedecer, ainda, às disposições constantes de atos legais do estado e dos municípios.

O sistema de abastecimento é realizado pela Cagece, onde no estabelecimento já existe o hidrômetro e será utilizado para as instalações da praça.

Na execução de qualquer serviço deverão ser atendidas as recomendações e prescrições dos fabricantes para os diversos materiais.



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



10.2 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Todo serviço referente a qualquer das instalações sanitárias deverá ser executado por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado.

Os serviços serão executados em perfeito acordo com os projetos e especificações fornecidos. Qualquer alteração ou adaptação do projeto ou especificação só será feita com prévia autorização da PMF, através do departamento técnico.

A canalização será enterrada em uma profundidade mínima de 40cm.

Toda tubulação e conexões serão em PVC rígido classe 12.

Onde houver ponto de torneira, o mesmo se dará em uma caixa de alvenaria tamanho 60X60X40CM com fundo em brita, e tampa em chapa de aço, pintada em esmalte sintético cor azul ou na cor especificada pela concessionária.

A execução de qualquer serviço deverá obedecer às normas da ABNT específicas para cada tipo de instalação. Deverá obedecer, ainda, às disposições constantes de atos legais do estado e dos municípios.

Na execução de qualquer serviço deverão ser atendidas as recomendações e prescrições dos fabricantes para os diversos materiais.

O sistema de tratamento do esgoto sanitário será realizado por meio de fossa e sumidouro, garantindo assim a correta destinação dos resíduos.

10.3 PEÇAS E ACESSÓRIOS

Todo serviço referente a qualquer das instalações sanitárias deverá ser executado por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado.



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



Os serviços serão executados em perfeito acordo com os projetos e especificações fornecidos. Qualquer alteração ou adaptação do projeto ou especificação só será feita com prévia autorização da PMF, através do departamento técnico.

A execução de qualquer serviço deverá obedecer às normas da ABNT específicas para cada tipo de instalação. Deverá obedecer, ainda, às disposições constantes de atos legais do estado e dos municípios.

Na execução de qualquer serviço deverão ser atendidas as recomendações e prescrições dos fabricantes para os diversos materiais.

11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A instalação elétrica será executada de acordo com o projeto e atenderá as normas da Companhia Energética do Ceará – ENEL. O nível dos quadros de distribuição será regulado por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos. O quadro geral de medição será de aço, com as dimensões padronizadas pela ENEL. A porta deverá ter fechadura e moldura de aço com olhal de vidro transparente para leitura do medidor. Será equipado com um medidor e disjuntor, conforme projeto fornecido e normas da ENEL.

A execução das instalações elétricas só poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados, cabendo ao construtor a total responsabilidade pelo perfeito funcionamento da mesma.

As redes de tubulações, quadros, etc., deverão estar ligadas à terra por sistema independente do "terra", o eletroduto de terra será executado de acordo com o disposto no item 13; 5 da NBR 5410 ABNT e deverá apresentar a menor resistência possível de contato, sendo aconselhável não ultrapassar o valor de 5 (cinco) ohms com o condutor de terra desconectado. Após a execução da



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



instalação esta resistência de contato será medida, não podendo ser superior a 25 (vinte e cinco) ohms.

As instalações elétricas e de telecomunicações, compreendendo as instalações de força, luz, serão executadas rigorosamente de acordo com os respectivos projetos.

O Construtor submeterá oportunamente às diferentes partes do projeto de instalações elétricas e de telecomunicações as entidades locais com jurisdição sobre o assunto e ajustará quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades, dando, porém, prévio conhecimento dessas ocorrências ao Proprietário.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade. Todo equipamento será preso firmemente no local em que deve ser instalado, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento considerado.

As partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico serão protegidas contra contatos acidentais, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance normal das pessoas não qualificadas.

As partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas, centelhas, chammas ou partículas de metal em fusão, deverão possuir uma separação incombustível protetora ou ser afetivamente separado de todo material facilmente combustível.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados à finalidade em vista e que satisfaçam as normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



Em lugares úmidos ou normalmente molhados, ou expostos as intempéries, onde o material possa sofrer a ação deletéria dos agentes corrosivos de qualquer natureza, ou onde possam facilmente ocorrer incêndios e explosões e onde possam os materiais ficar submetidos às temperaturas excessivas, serão usados métodos de instalações adequadas e materiais destinados especialmente a essa finalidade.

Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.

Os fios e cabos serão de cobre, com isolamento para 750 volts, de 6 mm² e 2,5 mm². Todas as emendas dos condutores serão feitas nas caixas, não sendo permitidas emendas dentro dos eletrodutos.

Serão utilizadas as luminárias com lâmpadas LED conforme descritas no orçamento, distribuídas conforme pontos/tipos demonstrados no projeto elétrico. Para estas luminárias segue a cotação de preço fornecedor exclusivo.

A montagem seguirá as orientações do fabricante e do projeto. Basicamente, compreenderá:

- A locação conforme projeto;
- A fixação da luminária na forma indicada no projeto;
- A ligação elétrica da mesma às bases do reator, quando houver;
- A instalação das lâmpadas e reposição de forro, se houver;
- O teste de funcionamento.

As luminárias sejam para lâmpadas fluorescentes ou incandescentes, mistas ou a vapor de mercúrio obedecerão às Normas pertinentes da ABNT, tendo resistência adequada e possuindo espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



12. REVESTIMENTOS

12.1 PASTILHA (5x5)cm EM CORES, COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA

O revestimento deverá ser aplicado com os devidos cuidados, além do uso de níveladores e espeçadores para garantia da instalação correta e segura.

Deverá ser executado por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado.

12.2 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²)- PEI-5/PEI-4 P/ PISO

O revestimento deverá ser aplicado com os devidos cuidados, com a aplicação de dupla colagem para melhor colagem das peças, além do uso de níveladores e espeçadores para garantia da instalação correta e segura.

Deverá ser executado por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado.

13. PISOS

13.1 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²)- PEI-5/PEI-4 P/ PISO

O revestimento deverá ser aplicado com os devidos cuidados, com a aplicação de dupla colagem para melhor colagem das peças, além do uso de níveladores e espeçadores para garantia da instalação correta e segura.

Deverá ser executado por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado.



13.2 REVESTIMENTOS DE PISOS C/GRANILITE

Certifique-se de que a superfície do piso esteja limpa, seca, nivelada e livre de quaisquer irregularidades. Misture o cimento, a areia e a água para criar uma argamassa de base. A proporção exata depende das especificações do fabricante e das condições do piso. Aplique a argamassa de base sobre o piso preparado com uma espessura uniforme, usando uma colher de pedreiro ou desempenadeira.

Enquanto a argamassa de base ainda estiver úmida, espalhe o granilite sobre a superfície de maneira uniforme e distribuída. Use uma desempenadeira para pressionar o granilite na argamassa de base, garantindo uma aderência adequada.

Depois que o granilite estiver firmemente fixado na argamassa, use uma desempenadeira para nivelar a superfície. Aguarde o tempo de secagem recomendado pelo fabricante e, em seguida, proceda ao polimento do granilite para revelar o acabamento desejado.

13.3 PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)

Certifique-se de que a superfície do piso esteja limpa, seca, nivelada e livre de quaisquer irregularidades. Misture os materiais em um misturador de acordo com as proporções recomendadas. Geralmente, isso envolve uma mistura de cimento, agregados naturais e água até obter uma consistência adequada para aplicação. Use uma régua vibratória para compactar a argamassa e garantir uma distribuição uniforme dos agregados naturais. Em seguida, alise a superfície com uma desempenadeira para garantir que fique nivelada.

Deixe o piso curar adequadamente por um período determinado, mantendo-o úmido conforme necessário para garantir uma cura completa e



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



uniforme. Após a cura, proceda ao polimento do piso para obter um acabamento liso e brilhante. O polimento pode ser feito utilizando máquinas de polimento equipadas com almofadas abrasivas, conforme necessário para alcançar o brilho desejado.

14. PINTURA

14.1 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA

Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas.

14.2 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA

Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas.

15. PORTAS E ESQUADRIAS

15.1 PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA

Execução deverá ser realizada de forma cuidadosa, para garantia de completa funcionalidade e comodidade aos usuários.

15.2 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Execução deverá ser realizada de forma cuidadosa, para garantia de completa funcionalidade e comodidade aos usuários.



16. DIVERSOS

16.1 CONSTRUÇÃO DE RAMPA DE CONCRETO, DE FCK=25 MPA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS

As dimensões das armaduras e detalhamentos estão dispostos no projeto estrutural e devem ser atendidos todos os requisitos. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

As fôrmas deverão ser executadas de modo que o concreto acabado tenha as formas e as dimensões do projeto, de acordo com alinhamentos e cotas, e que apresente uma superfície lisa e uniforme. As dimensões, nivelamento e verticalidade das formas deverão ser verificadas cuidadosamente.

A execução dos concretos deverá obedecer rigorosamente às especificações e às Normas Técnicas da ABNT, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada com esses concretos.

16.2 CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO INOX

Será instalado em locais definidos em projeto em arquitetônico. Corrimão em tubos de aço, aparelhado com duas demãos de zarcão primer e pintado com esmalte sintético na cor branca. Suporte de apoio em tubos de aço galvanizado aparelhado com duas demãos de zarcão primer e pintado com esmalte sintético na cor branca.

16.3 BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m

Execução deverá ser realizada de forma cuidadosa, para garantia de



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



completa funcionalidade e comodidade aos usuários.

16.4 BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

AF_01/2020

A barra deve ser fixada de forma que garanta segurança e que tenha resistência suficiente para utilização segura. Deverá ser realizado testes de resistência.

17. SERVIÇOS FINAIS

17.1 LIMPEZA DE PISOS E REVESTIMENTOS

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na limpeza de obras atenderão às recomendações das Práticas de Construção. Os materiais serão cuidadosamente armazenados em local seco e adequado.

Serão adotados os seguintes procedimentos gerais:

- 1 Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios;
- 2 Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos;
- 3 A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas;
- 4 Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies;
- 5 Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de



PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS



tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários.

Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a Contratada deverá executar todos os arremates que julgar necessários, bem como os determinados pela Fiscalização.


Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 061160650C
Reg. no CREA: 50361