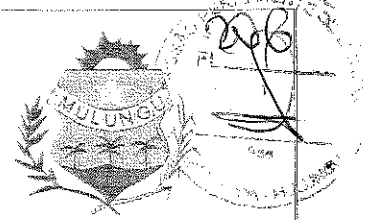




ESTADO DO CEARÁ
Comissão Permanente de Licitação de Mulungu Ceará

Rua Cel. Justino Café, 136 – Centro - CEP: 62764-000
Fone: (85) 3328-1786 - E-mail: licitacaomulungu2021@gmail.com
CNPJ: 07.910.730/0001-79



ANEXO I PROJETO BÁSICO

LB



PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU



PROJETO BÁSICO

CONSTRUÇÃO DE PISCINA ESPORTIVA E RECREATIVA NO MUNICÍPIO DE MULUNGU - CEARÁ.

PT 1079219-42

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ORÇAMENTO, CRONOGRAMA
FÍSICO-FINANCEIRO, PEÇAS GRÁFICAS.

JANEIRO 2022

INDICE

I.	INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO.....	3
A.	CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS.....	3
B.	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO MUNICÍPIO.....	4
C.	CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS	5
D.	INFRAESTRUTURA	5
E.	DEMOGRAFIA	6
II.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	7
A.	APRESENTAÇÃO	7
B.	SERVIÇOS.....	7
C.	DESPESAS.....	7
D.	MATERIAIS.....	8
E.	MÃO-DE-OBRA	8
F.	FISCALIZAÇÃO	8
G.	RESPONSABILIDADE E GARANTIA	8
H.	RECEBIMENTO DAS OBRAS	8
III.	ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS	9
IV.	ORÇAMENTO	37
V.	MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS.....	38
VI.	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO	39
VII.	COMPOSIÇÃO DO BDI.....	40
VIII.	ENCARGOS SOCIAIS	41
IX.	COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS.....	42



I. INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO

A. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS

Características

Município de Origem – Baturité
 Ano de Criação - 1890
 Lei de Criação – Decreto 29
 Toponímia - Proveniente da denominação de árvore pertencente à família das leguminosas
 Gentílico - Mulunguense
 Código Município - 2309102

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Situação geográfica

Coordenadas geográficas		Localização	Municípios limítrofes			
Latitude(S)	Longitude(WGr)		Norte	Sul	Leste	Oeste
4° 18' 20"	38° 59' 47"	Norte	Guaramiranga, Caridade	Aratuba, Capistrano	Capistrano, Baturité	Caridade, Canindé, Aratuba

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Medidas territoriais

Absoluta (km²)	Área		Altitude (m)	Distância em linha reta a capital (km)
	Relativa (%)			
134,59	0,09		790,0	85

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

C. CARACTERISTICAS AMBIENTAIS

Aspectos climáticos

Clima	Pluviosidade (mm)	Temperatura média (°C)	Período chuvoso
Tropical Sub-quente Úmido	1119,5	22° a 24°	janeiro a maio

Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Componentes ambientais

Relevo	Solos	Vegetação	Bacia hidrográfica
Maciços Residuais	Podzólico Vermelho-Amarelo	Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial e Floresta Subperenifólia Tropical Pluvio - Nebular	Curu e Metropolitana

Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

D. INFRAESTRUTURA

Abastecimento de Água - 2014

Discriminação	Abastecimento de água		
	Município	Estado	% sobre o total do Estado
Ligações reais	1.403	1.698.590	0,08
Ligações ativas	1.340	1.567.671	0,09
Volume produzido (m³)	122.842	387.058.996	0,03
Taxa de cobertura d'água urbana (%)	98,58	91,63	-

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

Esgotamento Sanitário - 2014

Discriminação	Esgotamento sanitário		
	Município	Estado	% sobre o total do Estado
Ligações reais	249	542.116	0,05
Ligações ativas	220	510.813	0,04
Taxa de cobertura urbana de esgoto (%)	18,42	36,16	-

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

Consumo e consumidores de energia elétrica - 2014

Classes de consumo	Consumo (mwh)	Consumidores
Total	5.051	3.647
Residencial	2.063	2.363
Industrial	14	2
Comercial	370	147
Rural	1.962	1.044
Público	641	90
Próprio	1	1

Fonte: Companhia Energética do Ceará (COELCE).

E. DEMOGRAFIA

População residente – 1991/2000/2010

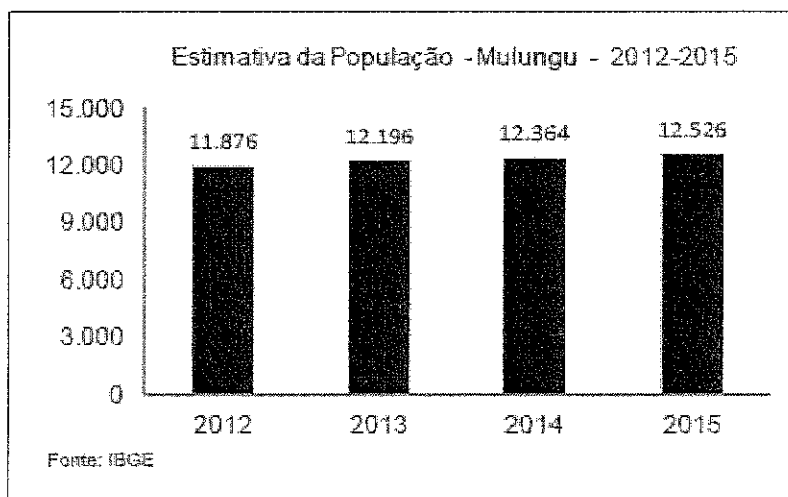
Discriminação	População residente					
	1991		2000		2010	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	7.842	100,00	8.897	100,00	11.485	100,00
Urbana	3.023	38,55	3.715	41,76	4.198	36,55
Rural	4.819	61,45	5.182	58,24	7.287	63,45
Homens	4.054	51,70	4.568	51,34	5.842	50,87
Mulheres	3.788	48,30	4.329	48,66	5.643	49,13

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 1991/2000/2010.

População recenseada, por sexo, segundo os grupos de idade - 2000/2010

Grupos de idade	População recenseada					
	Total		Homens		Mulheres	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Total	8.897	11.485	4.568	5.842	4.329	5.643
0 – 4 anos	1.048	1.021	526	497	522	524
5 – 9 anos	1.052	1.084	539	533	513	551
10 – 14 anos	1.080	1.278	555	651	525	627
15 – 19 anos	978	1.164	494	616	484	548
20 – 24 anos	770	1.039	419	563	351	476
25 – 29 anos	557	882	285	435	272	447
30 – 34 anos	527	811	281	436	246	375
35 – 39 anos	543	653	283	330	260	323
40 – 44 anos	461	658	249	340	212	316
45 – 49 anos	403	614	196	314	207	300
50 – 59 anos	569	990	295	501	274	489
60 – 69 anos	451	614	216	307	235	307
70 anos ou mais	458	679	230	319	228	360

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 2000/2010.



II. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A. APRESENTAÇÃO

Este projeto contempla a construção de piscina esportiva e recreativa na Sede do Município, localizado na rua do estádio. .

A presente especificação técnica visa orientar a execução dessas obras de construção da piscina esportiva e recreativa na Sede do Município. Assim sendo, deverá ser admitida como válidas as que forem necessárias à execução dos serviços, observados no projeto.

B. 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;
- Os desenhos com data mais recente e os com datas mais antiga.

Para o perfeito entendimento destas especificações é estritamente necessário uma visita do Construtor ao local da obra, para que sejam verificadas as reais condições de trabalho.

C. 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.

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.



D. MATERIAIS

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

E. MÃO-DE-OBRA

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

F. 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 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.

A Construtora se obrigará manter durante todo o período da obra um livro de ocorrência, no qual a fiscalização fará as anotações sobre o andamento ou mudanças no projeto ou quaisquer acertos que de algum modo modifique ou altere a concepção do projeto original.

G. 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.

H. 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.

III. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. PLACAS PADRÃO DE OBRA

A placa deve seguir os padrões de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente no Manual visual de placas e adesivos de obras modelo da Prefeitura Municipal de Mulungu.

A placa deve ser confeccionada em chapa de aço galvanizada, nº22, medindo 3m de comprimento e 2m de largura. A placa será fixada em uma estrutura composta de pontaletes de madeira de pinus 7,5x7,5cm e sarrafos de madeira de maçaranduba 2,5x7cm ambos não aparelhado. Os pontaletes serão encravados em cavas de 1,50m de profundidade e concretado com concreto magro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/areia média/brita nº1), virado em betoneira.

A placa será afixada pelo Agente Promotor, em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça sua melhor visualização. Recomendamos que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores, durante todo o período de execução da obra.

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

A locação será executada com instrumentos, o construtor procederá a locação da obra de acordo com a planta de situação aprovada pelo órgão público competente, solicitando que a fiscalização, por seu topógrafo, faça a marcação de pontos de referência, a partir dos quais prosseguirá os serviços sob sua responsabilidade.

A Construtora procederá a aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e quaisquer outras indicações constantes do projeto, com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, a fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito, juntamente com o técnico supervisor.

Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará comunicação a fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

Os equipamentos utilizados devem ser coerentes com a área de execução de locação, devendo os mesmos ser devidamente calibrados a fim de obedecer às tolerâncias referentes as dimensões e objetos a serem locados. Não devem ser utilizados equipamentos defeituosos e deve ser mantida caderneta de levantamento a fim de aferições futuras.

A contratante dará por aprovada a locação, sem que tal aprovação prejudique, de qualquer modo o disposto no parágrafo seguinte.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implica para o construtor na obrigação de proceder - por sua conta e nos prazos estipulando as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização,

ficando, além disso, sujeito as sanções, multas e penalidades aplicadas em cada caso particular, de acordo com o contrato.

1.3. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018

A locação da obra consiste na marcação, no solo, dos elementos construtivos das instalações, que estão nos desenhos em escala reduzida. Deverão ser conferidos os afastamentos das divisas, os ângulos reais do terreno, assinalado o RN, marcados os pontos característicos através dos aparelhos de precisão, teodolito ou nível. Deverá ser construído o gabarito formado por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60 cm, em caibros, afastados convenientemente do prédio a construir. Mediante pregos cravados no topo dessas guias, através de coordenadas, serão marcados, com fios estirados, os alinhamentos. Marcarão os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de prumo. A marcação dos eixos deverá ser feita com cota acumulada.

2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
2.1. 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 residente devidamente credenciado.

3. ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES
3.1. MOVIMENTO DE TERRA

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

Para o lançamento das fundação serão escavadas valas de forma manual, em solo até a profundidade indicada em projeto.

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

O reaterro deverá ser feito com areia vermelha e compactado com soquete manual ou vibratório

3.2. SAPATAS

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

Este serviço consiste na montagem da armadura da estrutura de fundação, seja bloco, viga baldrame ou sapata.

Para montagem das estruturas deve-se usar arame recozido 18 BWG, diâmetro 1,25mm para as amarrações e espaçadores circulares de plástico para garantir o recobrimento.

Este serviço deve ser executado fielmente seguindo as informações pertinentes contidas em projeto.

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

Igual ao item 3.2.1.

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

Igual ao item 3.2.1.

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

Igual ao item 3.2.1.

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

Igual ao item 3.2.1.

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

As formas devem ser produzidas com chapa de madeira serrada, resinada, espessura mínima de 25mm. Para o reforço, travamento e escoras das placas serão utilizados pontaletes de madeira de pinus 7,5x7,5cm, e sarrafos de madeira de pinus 2,5x7,5cm ambos aparelhados.

Para facilitar a desforma das peças de concreto deve-se aplicar na face interna das formas um desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em água.

As formas podem ser reutilizadas até 4 vezes.

3.2.7. CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Conforme dimensionamento estrutural, deve ser lançado nas formas, concreto de traço volumétrico 1:2, 1:2,5 compostos de cimento, areia média e brita nº 1, com resistência característica a compressão, Fck 30 Mpa, preparado em betoneira.

O lançamento e transporte do concreto desde a betoneira até o lançamento nas formas será feito por meio de baldes, o lançamento deve ser feito cuidadosamente para que não haja desperdícios do concreto.

Com o auxílio de vibrador de imersão, durante o lançamento do concreto deve-se vibrar o concreto para que garanta total adensamento e perfeito acabamento das peças de concreto.

3.2.8. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015

O lançamento e transporte do concreto desde a betoneira até o lançamento nas formas será feito por meio de baldes, o lançamento deve ser feito cuidadosamente para que não haja desperdícios do concreto.

Com o auxílio de vibrador de imersão, durante o lançamento do concreto deve-se vibrar o concreto para que garanta total adensamento e perfeito acabamento das peças de concreto.

3.3. VIGAS

3.3.1. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.
AF_12/2015

Igual ao item 3.2.1.

3.3.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM.
AF_12/2015

Igual ao item 3.2.1.

3.3.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM.
AF_12/2015

Igual ao item 3.2.1.

3.3.4. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM.
AF_12/2015

Igual ao item 3.2.1.

3.3.5. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM.
AF_12/2015

Igual ao item 3.2.1.

3.3.6. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Este serviço consiste na montagem e desmontagem das formas de pilares retangulares e estruturas similares.

A montagem dessas formas será em locais indicados em projeto, e será executada com instrumentos e métodos adequados para o serviço.

3.3.7. CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Igual ao item 3.2.7.

3.3.8. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015

Igual ao item 3.2.8.

3.4. PILARES

3.4.1. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Igual ao item 3.2.1.

3.4.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Igual ao item 3.2.1.

3.4.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Igual ao item 3.2.1.

3.4.4. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Igual ao item 3.3.6.

3.4.5. CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Igual ao item 3.2.7.

3.4.6. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015

Igual ao item 3.2.8.

3.5. LAJES

3.5.1. LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020

As lajes dos banheiros serão executadas através de lajes pré moldadas biapoiada com enchimento com tijolo cerâmico, as vigotas serão executadas em concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l, deverão ser implantados formas para sustentação e escoramento da laje

através de tabua de madeira não aparelhada *2,5 x 30* cm. Sobre a laje deverá ser executado capeamento com concreto simples na espessura de 3cm.

4. ALVENARIAS

4.1. EMBASAMENTO

4.1.1. ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

A fundação continua de pedra serão executadas com "pedra-de-mão" assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4(1:3 com a adição de 50 kg de cimento por m³ de argamassa ou o indicado no projeto.)

4.1.2. ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4

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

As alvenarias de tijolos de barro serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa

O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento, cal em pasta e areia, no traço volumétrico 1:2:9, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

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.

Deverá ser prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares, de conformidade com as especificações de projeto. As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes. Posteriormente serão encunhadas com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3 e aditivo expensor, se indicado pelo projeto ou Fiscalização. Se especificado no projeto ou a critério da Fiscalização, o encunhamento será realizado com tijolos recortados e dispostos obliquamente, com

argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderão ser utilizadas cunhas pré-moldadas de concreto em substituição aos tijolos.

Em qualquer caso, o encunhamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria. Os vãos de esquadrias serão providos de vergas. Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não encunhadas na estrutura deverão ser executadas cintas de concreto armado, conforme indicação do projeto.

4.2. VEDAÇÃO

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

Igual ao item 4.1.2.

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

Conforme projeto de arquitetura deverá ser projetado elementos vazados em concreto pré-moldado nas dimensões de 7x20x20cm, assentados com argamassa de cimento e areis no traço 1:3, preparado em betoneira.

4.2.3. VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Deverá ser instalada um verga pré-moldada para as portas com vão de até 1,50m, esta deve ser uniforme e não apresentar falhas.

4.2.4. VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Deverá ser instalada um verga pré-moldada para as janelas com vão de até 1,50m, esta deve ser uniforme e não apresentar falhas.

5. REVESTIMENTOS

5.1. REVESTIMENTOS COM ARGAMASSA

5.1.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Toda a alvenaria a ser revestida deve ser chapiscada com colher de pedreiro, já os fundos de lajes que serão revestidas deverão ser chapiscadas com rolo para textura, ambos os serviços devem começar após serem convenientemente limpos. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:3 e deverão ter espessura máxima de 5 mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

5.1.2. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do chapisco, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada em paredes será de cimento e areia fina no traço volumétrico 1:3 e para o fundo de laje será argamassa de cal em pasta e areia peneirada traço 1:4, espessura 5mm. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A espessura do reboco será de 5 a 7 mm.

5.1.3. EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

O emboço tipo "Paulista" - Salvo indicação em contrário será empregado revestimento denominado emboco Paulista constituído de uma só camada de espessura 2,0 cm. A argamassa depois de aplicada será desempenhada à régua e alisada com desempenadeira cuja face de contato com a superfície revestida, terá feltro ou espuma de borracha.

Os traços volumétricos da argamassa do emboco das paredes internas é 1:3 (Argamassa de cimento e areia).

A água, na quantidade mínima necessária, será adicionada antes da utilização da argamassa. As argamassas serão preparadas em quantidades tais que possam ser aplicadas antes do início do endurecimento, sendo vedado o emprego de argamassa após decorrido uma hora de adição de água.

Antes da aplicação do emboco, serão colocadas guias com a mesma argamassa. A colocação deverá ser feita de cima para baixo acabando a superfície com desempenadeira de madeira. A superfície não deverá apresentar irregularidades e será mantida úmida, pelo menos durante 24 horas, para evitar a rápida secagem que poderá causar fissurações.

5.1.4. CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Toda a alvenaria a ser revestida deve ser chapiscada com colher de pedreiro, já os fundos de lajes que serão revestidas deverão ser chapiscadas com rolo para textura, ambos os serviços devem começar após serem convenientemente limpos. Os

chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:3 e deverão ter espessura máxima de 5 mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

5.1.5.MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015

Em paredes de que receberão emassamento e pintura, deve ser executada massa única ou reboco, a espessura da massa deve ser de 20mm. As massas regularizadas e desempenadas, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície.

A execução da massa única será iniciada após 48 horas do lançamento do chapisco, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de cimento, cal e areia média no traço volumétrico 1:2:8, que servirá tanto para as paredes quanto para o teto. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada.

O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia

5.2.REVESTIMENTOS CERÂMICOS

5.2.1.REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014

Conforme paginação e especificações de cada ambiente, deve-se reverti as paredes com cerâmica esmaltada, 20x20cm, cores conforme indicado. O rejunte deve ser cimentício colorido tipo II, a cor do rejunte deve ser correspondente a cor de cada placa cerâmica.

As placas de cerâmicas devem ser de procedência conhecida e idônea, apresentar boa aparência, cores vivas e homogenias, ser resistente PEI-3, as peças que apresentarem fissuras, rachaduras ou qualquer outro tipo de dano devem ser descartadas.

Ao final dos trabalhos, os azulejos serão limpos com auxílio de panos secos.

6. PISOS

6.1.LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

Em áreas externas de passeios, sob o piso podotátil, deve ser aplicado um lastro de concreto, espessura de 3cm. Para áreas internas sob os pisos industrial e cerâmico

faz-se necessário a execução de um lastro de concreto magro com espessura de 5cm antes do assentamento do piso final. Nas áreas de vendas a granel 1 e 2 o piso deverá ser elevado a uma altura de 15cm, para isso o lastro de concreto deve ter espessura de 15cm.

Antes do lançamento do lastro deve-se feita a retirada de entulhos, restos de argamassa e outros materiais.

A definição de níveis dar-se através de taliscas que devem ser assentadas com antecedência mínima de 2 dias.

No dia anterior à execução do contra piso, a base completamente limpa, deverá ser molhada com água em abundância.

Imediatamente antes da execução do contra piso, a água em excesso deverá ser removida, e executar polvilhamento de cimento, com auxílio de uma peneira (quantidade de 0.5 kg/m²), e espalhado com vassoura, criando uma fina camada de aderência entre a base e a argamassa do contra piso. Esta camada de aderência deverá ser executada por partes para que a nata não endureça antes do lançamento do contra piso.

Em seguida preencher uma faixa no alinhamento das taliscas, formando as mestras, devendo as mestras sobrepor as taliscas. Compactar a argamassa com soquetes de madeira, cortar os excessos com régua. Após completadas as mestras, retirar as taliscas e preencher o espaço com argamassa.

Lançar a argamassa, e compactar com energia utilizando-se um soquete de madeira de base 30x30cm e 10 kg de peso.

Sarrafeiar a superfície com régua metálica apoiada sobre as mestras, até que seja atingido o nível das mestras em toda a extensão.

6.2. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M². AF_06/2014

Antes da execução do piso deve ser feita a limpeza de todas as impurezas da superfície aonde o mesmo venha a ser assentado, seja laje ou lastro de concreto. Sobre a superfície deverá ser feita aplicação de argamassa com areia grossa lavada e cimento no traço 1:1, com consistência homogênea, aplicado com vassourão para obter melhor aderência da regularização.

O piso cerâmico será executado conforme projeto arquitetônico, com material do tipo esmaltado nas dimensões 35x35cm PEI 5

6.3. PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)

Antes da execução do piso deve ser feita a limpeza de todas as impurezas da superfície aonde o mesmo venha a ser assentado, seja laje ou lastro de concreto. Sobre a superfície deverá ser feita aplicação de argamassa com areia grossa lavada e cimento no traço 1:1, com consistência homogênea, aplicado com vassourão para obter melhor aderência da regularização.

A regularização da superfície deverá ser com argamassa de cimento e areia grossa lavada, no traço 1:3, com rigoroso controle da quantidade de água. Sobre mesma deverá ser feita a colocação de juntas plásticas para dilatação, formando quadros de acordo com a paginação do projeto, não ultrapassando 2x2m.

O piso industrial será executado na granulometria nº0, com as seguintes características:

Espessura de 12 mm

Composição: Agregado (Granilha de mármore branco) e Cimento (comum ou branco) conforme proporção abaixo:

Agregado 14 kg.

Cimento 08 kg.

Na superfície finalizada usar rolete e desempenadeira de aço. A cura deverá ser feita com água. Após a cura, deve-se ser feito o polimento. Primeiro esmeril de grão n.36 para polimento grosso, e em seguida esmeril n.120 para calafetar com cimento da mesma marca para fechar os poros. Após no mínimo 3 dias e no máximo 4 dias, passar máquina com esmeril n.180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso. O acabamento final deverá ser feito com cera à base de petróleo, aplicado sobre a superfície já seca.

7. ESQUADRIAS

7.1. PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X 2.10)m

A madeira utilizada na execução de esquadrias deverá ser seca, isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer a sua durabilidade, resistência mecânica e aspecto. Serão recusados todos os elementos empenados, torcidos, rachados, lascados, portadores de quaisquer outras imperfeições ou confeccionadas com madeiras de tipos diferentes. Todas as peças de madeira receberão tratamento anticupim, mediante aplicação de produtos adequados, de conformidade com as especificações de projeto. Os adesivos a serem utilizados nas junções das peças de madeira deverão ser à prova d'água. As esquadrias e peças de madeira serão armazenados em local abrigado das chuvas e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais. A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As juntas serão justas e dispostas de modo a impedir as aberturas resultantes da retração da madeira. Parafusos, cavilhas e outros elementos para a fixação das peças de madeira serão aprofundados em relação às faces das peças, a fim de receberem encabeçamento com tampões confeccionados com a mesma madeira. Se forem utilizados, os pregos deverão ser repuxados e as cavidades preenchidas com massa adequada, conforme especificação de projeto ou orientação do fabricante da esquadria. As esquadrias serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. No caso de portas, os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados no projeto. As esquadrias deverão ser obrigatoriamente revestidas ou pintadas com verniz adequado, pintura de esmalte sintético ou material específico para a proteção da madeira. Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a

verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o projeto. Serão verificados igualmente o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens.

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

Deverá ser instalado um kit de porta de madeira contendo dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura e execução do furo.

8. LOUÇAS E METAIS

8.1. PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP.=2CM

Deverá ser instalada prateleira de 2,00cm de espessura em granito, conforme projeto.

8.2. CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)

Os chuveiros serão instalados a 2,10 m do piso acabado, deverão ser articulados plástico 1/2".

8.3. LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Os lavatórios serão de louça branca de 1ª qualidade, sem coluna, incluindo sifão do tipo garrafa, válvula em metal cromado, engate flexível em inox e aparelho misturador de mesa para lavatório. Serão de procedência conhecida e idônea, isentas de rachaduras.

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

Os vasos sanitários serão de louça branca de 1ª qualidade com caixa acoplada de louça branca com botão de acionamento na parte superior e capacidade de acionamento de 6 litros, este conjunto deverá ser de procedência conhecida e idônea e isentas de rachaduras

8.5. BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Deverá ser instalado nos pontos definidos em projeto as barras de apoio em material aço inox de comprimento 0,80m de primeira qualidade, não representando amassados ou riscos.

9. PINTURAS

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

Conceito

Execução de serviços de emassamento de teto, paredes internas e externas com massa.

Características

É indicada para nivelar e corrigir imperfeições em qualquer superfície de alvenaria para posterior aplicação de pintura. Deve ser aplicado sobre uma superfície firme, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Para superfícies excessivamente absorventes deve-se aplicar um fundo selador anterior ao emassamento. Pasta preparada a partir de resinas alquídicas que atua como corretor de irregularidades em superfícies de aço, madeira, argamassa e concreto.

Procedimentos de Execução

Deve ser aplicada com a desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de 8 a 10 horas, ou conforme orientação do fabricante, a superfície deve ser lixada, com lixa de grão 100 a 150, a fim de eliminar os relevos; deve-se aplicar a 2ª demão corrigindo o nivelamento e, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

9.2. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

AF_06/2014

Conceito

Execução de serviço de pintura com tinta acrílica, tinta lavável a base de PVA.

Características

Revestimento a ser aplicado em superfície de alvenaria, impermeável e que confere um acabamento uniforme e colorido. A superfície de aplicação deve estar preparada e retocada. A pintura só deve ser aplicada sobre superfície nova de argamassa, no mínimo, 30 dias após sua execução; não se deve aplicar a tinta diretamente sobre a parede caiada, é necessário escovar a superfície e aplicar uma demão de fundo preparada para paredes. Para superfícies porosas é recomendável aplicar um fundo selador a fim de uniformizar a absorção do produto. A cor deve ser definida no projeto.

Tinta preparada à base de PVA, solúvel em água, que confere proteção e um aspecto esteticamente agradável à superfície.

Recomendações

Deve-se manter o ambiente bem ventilado durante a aplicação e secagem da tinta. O operador deve usar máscara apropriada e óculos protetores quando aplicar tinta por pulverização

Procedimentos de Execução

Deve ser aplicada com rolo de lã de carneiro, pincel ou revólver sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 4 horas. Sobre superfície não selada, a primeira demão deve ser diluída de 1:1 em volume de tinta e água.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

9.3. TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas. No processo de texturização das paredes deve-se usar textura acrílica, em ambientes externos deve-se aplicar a textura com rolos, porém em ambientes internos deve-se aplicar a textura de modo que aparente um acabamento liso.

9.4. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Igual ao item 9.1.

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

Igual ao item 9.2.

9.6. LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021

Semelhante ao item 9.1

9.7. PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021

Após a devida preparação, as superfícies serão lixadas a seco, removendo-se o pó, de modo a deixá-la totalmente limpa. Em seguida, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento nas cores definidas pelo projeto e observando sempre as recomendações do fabricante.

10. COBERTURA

10.1. TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Deverá ser instalada trama de madeira para até 2 águas, com suporte para telhas de encaixe de cerâmica ou concreto. Estas devem ser livre de falhas, nós ou imperfeições que interfiram na sua funcionalidade

10.2. TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

As telhas do novo telhado serão em Telha cerâmica colonial, são fornecidas em dois tipos: as inferiores, canais, são diferentes na forma e na geometria das superiores, capas. Entretanto, podem ser fornecidas sem distinção entre capas e canais.

Pesam, em média, 1,80 Kg, quando secas.

Possuem, em média, 50 cm de comprimento, o que lhes confere um consumo médio de 31 unidades/m², sem acréscimo de perdas.

As telhas cerâmicas coloniais tipo canal mais utilizadas no Estado do Ceará são:

- Telha Colonial Comum
- Telha Colonial do Rio Grande do Norte

- Telha Colonial "Barro Forte"

Há no mercado telhas coloniais oriundas de pequenas olarias, que são fabricadas sem encaixes, engates e critério de qualidade, mas que, a depender do tipo de obra, podem ser úteis. Pesam secas, em média, 1,10 kg.

As telhas cerâmicas coloniais de boa qualidade, prensadas e produzidas em cerâmicas industriais, possuem encaixes para montagem e engate para ripa.

Normalmente não são fabricadas peças especiais, de forma que cumeeiras ou espigões são executados com as próprias peças emassadas com argamassa traço 1:2:8(cimento, cal hidratada e areia).

Nas paredes que trespassarem a cobertura devem ser colocados rufos em chapa de aço galvanizado nº24 fixados com buchas, vedados com silicone PU e popiado com rebite. A utilização dos mesmos tem em vista a não infiltração de água nas paredes.

10.3. RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Instalados entre as telhas e alvenarias ou platibandas, confeccionada em chapa de aço, nº24

11. PISCINA

11.1. MOVIMENTO DE TERRA

11.1.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

Semelhante ao item 3.1.1.

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

Igual ao item 3.1.2.

11.2. ESTRUTURA

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

Igual ao item 3.2.1.

11.2.2. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017

Igual ao item 3.2.1.

11.2.3. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Semelhante ao item 3.2.1.

11.2.4. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Semelhante ao item 11.1.6.

11.2.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017
Igual ao item 3.2.1.

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

Igual ao item 3.2.1.

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

Igual ao item 3.2.1.

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

Igual ao item 3.2.1.

11.2.9. ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Igual ao item 3.2.1.

11.2.10. ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Igual ao item 3.2.1.

11.2.11. ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Igual ao item 3.2.1.

11.2.12. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Igual ao item 3.2.1.

- 11.2.13. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Igual ao item 3.2.1.

- 11.2.14. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Igual ao item 3.2.1.

- 11.2.15. CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Igual ao item 3.2.7.

- 11.2.16. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015

Igual ao item 3.2.8.

- 11.3. ALVENARIA

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

Igual ao item 4.1.2.

- 11.4. IMPERMEABILIZAÇÃO

- 11.4.1. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018
Para a impermeabilização deverá se recomposto todo o perímetro com argamassa polimétrica/membrana acrílica em três demãos de forma a satisfazer as dimensões das peças a ser impermeabilizada.

- 11.5. REVESTIMENTOS

- 11.5.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:3 e deverão ter espessura de 5 mm. Serão chapiscadas também todas

as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas

11.5.2. EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M², ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

O emboço tipo "Paulista" - Salvo indicação em contrário será empregado revestimento denominado emboco Paulista constituído de uma só camada de espessura 2,0 cm. A argamassa depois de aplicada será desempenhada à régua e alisada com desempenadeira cuja face de contato com a superfície revestida, terá feltro ou espuma de borracha.

Os traços volumétricos da argamassa do emboco das paredes internas é 1:3 (Argamassa de cimento e areia).

A água, na quantidade mínima necessária, será adicionada antes da utilização da argamassa. As argamassas serão preparadas em quantidades tais que possam ser aplicadas antes do início do endurecimento, sendo vedado o emprego de argamassa após decorrido uma hora de adição de água.

Antes da aplicação do emboco, serão colocadas guias com a mesma argamassa. A colocação deverá ser feita de cima para baixo acabando a superfície com desempenadeira de madeira. A superfície não deverá apresentar irregularidades e será mantida úmida, pelo menos durante 24 horas, para evitar a rápida secagem que poderá causar fissurações.

11.5.3. CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE

Os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. As cerâmicas, azulejos, pastilhas e outros materiais serão cuidadosamente classificados no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempenho, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos de superfície, discrepâncias de bitolas ou empeno. As peças serão armazenadas em local seco e protegido, em suas embalagens originais de fábrica.

Serão testadas e verificadas as tubulações das instalações hidráulicas e elétricas quanto às suas posições e funcionamento. Quando cortados para passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações, os materiais cerâmicos não deverão conter rachaduras, de modo a se apresentarem lisos e sem irregularidades. Cortes de material cerâmico, para constituir aberturas de passagem dos terminais hidráulicos ou elétricos, terão dimensões que não ultrapassem os limites de recobrimento proporcionado pelos acessórios de colocação dos respectivos aparelhos.

Quanto ao seccionamento das cerâmicas, será indispensável o esmerilhamento da linha de cortes, de modo a se obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis.

Antes do assentamento dos azulejos, serão verificados os pontos das instalações elétricas e hidráulicas, bem como os níveis e prumos, a fim de obter arremates

perfeitos e uniformes de piso e teto, especialmente na concordância dos azulejos com o teto.

Os azulejos deverão permanecer imersos em água limpa durante 24 horas, antes do assentamento. As paredes, devidamente emboçadas, serão suficientemente molhadas com mangueira, no momento do assentamento dos azulejos. Será insuficiente o umedecimento produzido por sucessivos jatos de água, contida em pequenos recipientes, conforme prática usual.

Para o assentamento das peças, tendo em vista a plasticidade adequada, deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. Desde que especificados pelo projeto ou Fiscalização, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, ou cimentos adicionados com cola adequada ao assentamento de azulejos. As juntas terão espessura constante, não superior a 1,5 mm.

Onde as paredes formarem cantos vivos, estes serão protegidos por cantoneiras de alumínio, quando indicado em projeto. O rejuntamento será feito com pasta de cimento branco e alvaiade no traço volumétrico 3:1, sendo terminantemente vedado o acréscimo de cal à pasta. A argamassa de rejuntamento será forçada para dentro das juntas, manualmente. Será removido o excesso de argamassa, antes da sua secagem.

Todas as sobras de material serão limpas, na medida em que os serviços sejam executados. Ao final dos trabalhos, os azulejos serão limpos com auxílio de panos secos

11.5.4. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)

O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de modo a garantir acabamento perfeito entre as peças respeitando o distanciamento mínimo para a dilatação das mesmas.

11.6. PISO

11.6.1. PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018

Semelhante ao item 6.1.

11.6.2. CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE

Conforme paginação e especificações de cada ambiente, deve-se reverter as paredes com cerâmica esmaltada, 10x10cm, cores conforme indicadas. O rejunte deve ser cimentício colorido tipo II, a cor do rejunte deve ser correspondente a cor de cada placa cerâmica. As placas de cerâmicas devem ser de procedência conhecida e idônea, apresentar boa aparência, cores vivas e homogêneas, ser resistente PEI-3, as peças que apresentarem fissuras, rachaduras ou qualquer outro tipo de dano devem ser descartadas. Ao final dos trabalhos, os azulejos serão limpos com auxílio de panos secos.

11.6.3. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)

Igual ao item 11.4.4.

11.6.4. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

Igual ao item 6.1.

11.6.5. PEDRA CARIRI ESP.= 2cm, C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA Deverá ser assentada a pedra do tipo cariri com 2,00cm de espessura, conforme projeto.

11.7. LOUÇAS E METAIS

11.7.1. CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO

Deverá ser instalado um chuveiro articulado em material cromado, conforme projeto.

11.8. PROTEÇÕES

11.8.1. GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO INOX

Deverá ser instalado um guarda corpo em conformidade com o projeto, este deve ser composto por aço inox de 2 / ½" e não deve apresentar falhas ou amassados

11.8.2. CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO INOX

Deverá ser instalado um corrimão em conformidade com o projeto, este deve ser composto por aço inox de 2 / ½" e não deve apresentar falhas ou amassados

12. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

12.1. CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021

Será instalada uma caixa d'água com tampa possuindo capacidade para 1000L, alocada em um local devidamente plano e sem imperfeições.

12.2. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Corpo em latão, classe 140 m.c.a. e classe 125 respectivamente, de haste não ascendente.

Acabamento: Com haste, canopla e volante cromado e da mesma linha dos metais das louças (vide especificação de metais sanitários no projeto de arquitetura), quando instalados aparentes. Com haste e volante de acabamento bruto e sem canopla, quando instalados embutidos em paredes e ou caixas.

12.3. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Igual ao item 13.2.

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

Igual ao item 13.2.

- 12.5. ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Deverá ser instalada em conformidade com o projeto adaptadores de material PVC e diâmetro de 25mm.

- 12.6. ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Deverá ser instalada em conformidade com o projeto adaptadores de material PVC e diâmetro de 32mm.

- 12.7. ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Deverá ser instalada em conformidade com o projeto adaptadores de material PVC e diâmetro de 50mm.

- 12.8. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015

Os ramal, sub-ramal, ramal de distribuição ou prumada devem ser de tubo de PVC soldável, DN 25mm

- 12.9. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015

Os ramal, sub-ramal, ramal de distribuição ou prumada devem ser de tubo de PVC soldável, DN 32mm

- 12.10. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015

Os ramal, sub-ramal, ramal de distribuição ou prumada devem ser de tubo de PVC soldável, DN 50mm

- 12.11. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Igual ao item 13.2.

- 12.12. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_08/2021

Igual ao item 13.2.

- 12.13. ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Deverá ser instalada em conformidade com o projeto adaptadores com flange e anel de vedação em material PVC e diâmetro de 32mm.

- 12.14. ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Deverá ser instalada em conformidade com o projeto adaptadores com flange e anel de vedação em material PVC e diâmetro de 50mm.

- 12.15. ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Deverá ser instalada em conformidade com o projeto adaptadores com flange em material PVC e diâmetro de 32mm.

- 12.16. ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Deverá ser instalada em conformidade com o projeto adaptadores com flange em material PVC e diâmetro de 50mm.

13. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

- 13.1. CAIXA ENTERRADA DISTRIBUIDORA DE VAZÃO (SUMIDOUROS MÚLTIPLOS), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,60 X 0,60 X 0,50 M. AF_12/2020

Deverão ser retangulares ou quadradas, sendo construídas em alvenaria, com fundo de alvenaria, de tijolos ou blocos de concreto com paredes no mínimo de 10 cm de espessura.

Para profundidade máxima de 1,00 m, as caixas de inspeção terão formas e dimensões conforme o projeto e nos locais especificados por este.

Tampão de ferro fundido facilmente removível e permitindo composição com o piso circundante. T-120 em local de tráfego pesado e T-70 em local de tráfego leve.

13.2. CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014

13.3. RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Fabricados em PVC soldável, DN 100X40MM, sifonados, com grelha e saída única.

13.4. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015

Os ramais de descarga ou ramal de esgoto sanitário devem ser de tubo de PVC soldável, série Normal, DN 25mm.

13.5. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015

Os ramais de descarga ou ramal de esgoto sanitário devem ser de tubo de PVC soldável, série Normal, DN 32mm.

13.6. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015

Os ramais de descarga ou ramal de esgoto sanitário devem ser de tubo de PVC soldável, série Normal, DN 50mm.

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

Será procedida a escavação no solo na forma circular, dimensões internas 1,88m de diâmetro por 2,00m de altura.

A superfície interna será revestida por alvenaria de tijolo cerâmico maciço, além da tampa em concreto armado.

Depois do término da execução da alvenaria e colocada a tampa deverá ser procedido o reiterno do espaço remanescente entre os anéis e o terreno escavado com o material proveniente da própria escavação.

13.8. TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020

Fossa séptica com dimensões externas 1,00X2,00X1,40m em alvenaria revestida internamente com massa única, com lastro de concreto no fundo de no mínimo de 5 cm de espessura. Tampa feita em concreto armado com as medidas compatíveis,

com espessura 8,0 cm e malha de aço de CA-50, D=6,3 mm com espaçamento máximo de 14 cm. Incluindo as tubulações em PVC de conexão

14. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

14.1. CABOS E ELETRODUTOS

14.1.1. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Os condutores serão de cobre com têmpera mole, flexível e com isolamento termoplástico de PVC tipo antichama para 750 V referência Pirasticflex da Pirelli ou similar, nas cores conforme padrão NBR-5410, a saber:

- Conductor fase: cor preta, branca e vermelha;
- Conductor neutro: cor azul claro;
- Conductor terra: cor verde;
- Conductor retorno: cor cinza;
- Conductor p/comando: cor amarelo.

Os cabos de todos os alimentadores que chegam ou que partem do QDG, à exceção do cabo que parte do QDG para alimentar o QG2, o qual será de EPROTENAX no interior de uma eletrocalha, devem ser de cobre com isolamento para 0,6/1 kV tipo sintenax da Pirelli ou similar na cor preta, devendo ser identificados com fita isolante coloridas com as cores R, S, T e Neutro ou anilhas apropriadas. Os condutores deverão ser instalados de forma que não atue sobre eles nenhum tipo de esforço mecânico que seja incompatível com sua resistência, com o isolamento e com o seu revestimento.

Quando houver necessidade de emendas e derivações dos condutores, essas deverão ser executadas de modo a garantir a resistência mecânica adequada, contato elétrico permanente e perfeito através do uso de conectores e/ou terminais apropriados. As emendas deverão ser feitas dentro das caixas de passagem e nunca no interior de eletrodutos. As emendas e derivações deverão receber material isolante que lhes garanta uma isolação no mínimo igual ou equivalente ao dos condutores usados.

Nas ligações dos condutores aos bornes de dispositivos e/ou aparelhos elétricos, os condutores com bitola até 6mm² poderão ser diretamente conectados aos respectivos bornes sob pressão do parafuso, já para os demais deverão ser empregados terminais adequados.

Os condutores poderão ser instalados após a inspeção de toda a rede de eletrodutos e eletrocalhas devendo estar secos e limpos. Para facilitar a passagem dos cabos pelos eletrodutos poderá ser utilizado vaselina, mas nunca graxa, óleo ou sabão.

14.1.2. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Os eletrodutos destinados aos circuitos de iluminação deverão ser do tipo aparente, na cor branca, em PVC rígido do tipo rosqueável de diâmetro $\Phi = 25$ mm (3/4"). Com exceção das luminárias de embutir, localizadas no interior da biblioteca, deverão ser utilizados condutores em PVC, nas dimensões 4" x 2" para o encaixe dos eletrodutos nas demais luminárias.

Os eletrodutos destinados às arandelas deverão ser embutidos na parede, e deverão ter o diâmetro de $\Phi = 25 \text{ mm}$ (3/4"), salvo indicação em projeto.

Os eletrodutos que serão utilizados para os circuitos de tomada serão do tipo aparente em Policloreto de Vinila (PVC), na cor branca, fixados sobre a parede ou teto, bem como os condutores de interruptores e tomadas com diâmetro de $\Phi = 25 \text{ mm}$ (3/4"), observada a indicação que consta no projeto. Para alguns circuitos de tomadas localizados no piso da biblioteca e no segundo pavimento, além da alimentação dos quadros do primeiro pavimento, deverá ser utilizado eletroduto embutido. (Verificar indicações em projeto).

Os eletrodutos deverão terminar nas caixas e quadros com arruelas e buchas de alumínio. Onde houver junta de dilatação deverá ser deixado uma folga de 10mm entre a parede da caixa e/ou quadro e a arruela de alumínio, permitindo-se desse modo a movimentação da estrutura sem danificar o eletroduto.

Os eletrodutos deverão ser providos de arame guia de aço galvanizado (min. 14 BWG) com sobras de no mínimo 300mm para posterior puxamento dos condutores.

As dimensões dos eletrodutos indicados nos desenhos são para diâmetro interno.

As emendas dos eletrodutos deverão ser feitas através de luvas apropriadas

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

Igual ao item 15.1.2.

14.2. CAIXAS, QUADROS E DISJUNTORES

14.2.1. CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Deverá ser instalada nas paredes uma caixa retangular de dimensões 4" x 2" em material PVC, conforme especificado em projeto.

14.2.2. CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Deverá ser instalada na laje uma caixa octogonal de dimensões 3" x 3" em material PVC, conforme especificado em projeto.

14.2.3. CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020

As caixas serão utilizadas sempre quando houver alteração da direção das tubulações bem como para dividir em trechos, proporcionando melhores condições para o trabalho da passagem de cabos. Também serão utilizadas para inspeção da malha de aterramento.

As caixas deverão ser executadas de acordo com as dimensões indicadas no projeto sendo providos de tampas convenientes, dotadas de puxadores para facilitar sua remoção, devendo ser convenientemente calafetadas para se evitar a entrada de água e de pequenos animais. Todas as caixas de passagens de cabos deverão ser

providas de dreno preenchidos com brita nº 1, com exceção das caixas para inspeção da malha de aterramento.

14.2.4. DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Serão do tipo termomagnético em caixa moldada, unipolar, bipolar ou tripolar com corrente nominal conforme indicado nos diagramas uni e multifilares. Destinam-se à proteção dos circuitos de força e luz podendo ser utilizados para fazer a manobra dos circuitos. Os disjuntores deverão possuir sistema de fixação padrão DIN.

14.2.5. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Igual ao item 15.2.4

14.2.6. DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V

Igual ao item 15.2.4

14.2.7. DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA

Igual ao item 15.2.4

14.2.8. QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR

Os quadros de medição serão projetados para atender todos os consumidores projetados no projeto elétrico aprovado pela Enel.

Deverá ser provido de sistema de engate padrão DIN para instalação dos disjuntores de proteção dos circuitos e subtampa interna, com rasgo suficiente para acesso à alavanca de manobra dos disjuntores e com etiquetas de acrílico para identificação dos circuitos através de nome (da sala, ou equipamento) e respectivo número. A tampa deverá ser provida de sistema de fechamento do tipo sobre pressão e/ou trinco de modo a facilitar o acesso ao mesmo.

Os quadros de força e o quadro de distribuição geral devem ser fornecidos conforme o padrão da concessionária.

Todos os quadros deverão ter barramento de neutro distinto do barramento de terra

14.2.9. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Os quadros de distribuição geral e os quadros de luz e força deverão ser construídos em PVC e possuir barramento de cobre eletrolítico para suportar no mínimo uma corrente elétrica 50% superior à corrente elétrica nominal da proteção geral.

Deverá ser provido de sistema de engate padrão DIN para instalação dos disjuntores de proteção dos circuitos e subtampa interna, com rasgo suficiente para acesso à alavanca de manobra dos disjuntores e com etiquetas de acrílico para identificação dos circuitos através de nome (da sala, ou equipamento) e respectivo número.

A tampa deverá ser provida de sistema de fechamento do tipo sobre pressão e/ou trinco de modo a facilitar o acesso ao mesmo.

Os quadros de força e o quadro de distribuição geral seguem os mesmos padrões construtivos, devendo-se observar as especificações constantes do projeto.

Todos os quadros deverão ter barramento de neutro distinto do barramento de terra

14.3. TOMADAS, INTERRUPTORES E LUMINÁRIAS

14.3.1. INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Conjunto de 1 interruptor de uma tecla, linha branca, placa 4x2 resistente a temperatura, corrente nominal 10 amperes e tensão nominal até 250 volts.

14.3.2. INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Conjunto de 1 interruptor de duas teclas, linha branca, placa 4x2 resistente a temperatura, corrente nominal 10 amperes e tensão nominal até 250 volts.

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

Conjunto de 2 tomadas 2P+T, linha branca, placa 4x2 resistente a temperatura, corrente nominal 10 amperes e tensão nominal até 250 volts.

14.3.4. LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W

Tipo de lâmpada: FLUORESCENTE;

Potência (watt): 32 W;

Deve assegurar o mínimo de proteção de acordo com a NBR 6146, de forma a ter resistência contra impacto de água, sem causar danos mecânicos nem o desprendimento da luminária.

14.3.5. LUMINÁRIA QUADRADA EMBUTIDA NA PAREDE PARA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 2X26W EM ALUMÍNIO FUNDIDO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO E DIFUSOR EM VIDRO TRANSPARENTE PRISMÁTICO

Igual ao item 15.3.4.

14.3.6. LUMINÁRIA DE EMBUTIR, EM LED, CORPO EM ALUMÍNIO E REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO, POTÊNCIA MINIMA 40W E MAXIMA DE 50W

Igual ao item 15.3.4.

15. FECHAMENTOS

15.1. MURO

15.1.1. MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M

Deverá ser realizada a alvenaria em tijolo cerâmico furado com dimensões de 19x19x9,0 cm, sobre fundação de pedra argamassada, conforme especificação de projeto.

15.1.2. CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES

Deverá ser realizada a caiação das paredes em três demãos, conforme especificado em projeto.

15.2. GRADIL E PORTÃO

15.2.1. CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A cerca será confeccionada em tela de nylofor com malha de 5x20cm, FIO n° 5. Os postes serão poliamida 40x60mm, revestidos com poliester por pintura eletrostática nas cores verde ou branca

15.2.2. "PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM"

O portão será confeccionado tela de nylofor, FIO n° 5. Os postes serão poliamida 40x60mm, revestidos com poliester por pintura eletrostática nas cores verde ou branca

16. LIMPEZA GERAL

16.1. LIMPEZA GERAL

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer os seguintes requisitos:

- Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos;
- Todas as alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários e outros serão limpos abundantemente e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por serviços de limpeza.

Quando a simples Lavagem não remover as manchas, serão utilizados de acordo com a orientação da fiscalização, outros processos de modo a assegurar a perfeita limpeza das superfícies.

O construtor obriga-se a restaurar todas as superfícies ou aparelhos que por ventura venham a danificar-se por ocasião da limpeza.

Será procedida cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, bombas elétricas, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MULUNGU-CE



IV. ORÇAMENTO

