

MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA

**PROJETO DE CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DA
COMUNIDADE DO “MATA SEDE”**

CAPANEMA/PA

JANEIRO - 2022

SUMÁRIO

1. ARQUITETURA	3
1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	3
1.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES	3
2. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	3
2.1 SISTEMA ESTRUTURAL E DE FUNDAÇÕES.....	3
2.2 VEDAÇÕES	4
2.3 COBERTURA.....	5
2.4 PISOS (ÁREAS SECAS).....	5
2.5 PISOS (ÁREAS ÚMIDAS)	6
2.6 REVESTIMENTOS PAREDES	6
2.7 IMPERMEABILIZAÇÕES	7
2.8 ESQUADRIAS.....	8
2.9 PINTURA	8
2.10 SOLEIRAS EM GRANITO	8
2.11 PEITORIL EM CONCRETO ARMADO	9
2.12 FORRO	9
2.13 LOUÇAS, METAIS, PLÁSTICOS E EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS	10
2.14 BANCADAS EM GRANITO.....	10
2.15 PORTÕES DE ACESSO E FERRAGENS	10
3 HIDRÁULICA	11
3.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA	11
3.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO.....	11
4 ELÉTRICA	12
5 ANEXOS	12
5.1 TABELA DE CORES E ACABAMENTOS.....	12
5.2 TABELA DE LOUÇAS E METAIS	13
5.3 LISTAGEM DE DOCUMENTOS	14
5.4 PRODUTOS GRÁFICOS – ARQUITETURA – 4 Pranchas	14

1. ARQUITETURA

1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A obra trata-se da Construção de Escola Municipal com área útil total de 548,27 m², implantada em um terreno de 3.670 m², localizada na comunidade do “Mata Sede”, a 14 quilômetros do município de Capanema, Pará.

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar os produtos e elementos que deverão ser aplicados na obra, auxiliando na compreensão do projeto arquitetônico.

O material empregado na obra deve ser de excelente qualidade e atender as especificações contidas no projeto arquitetônico. Todos deverão ser executados respeitando ao princípio das boas técnicas e atender com rigor às Normas técnicas e legislação vigente.

1.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES

- 4 Salas de aula;
- Sala de diretoria;
- Sala de secretaria;
- Sala dos professores;
- Arquivo;
- Almojarifado;
- Banheiro Feminino;
- Banheiro Masculino;
- Cozinha;
- Despensa;
- Recreio coberto;
- Sala de controle de acesso com banheiro;
- Circulação.

2. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

2.1 SISTEMA ESTRUTURAL E DE FUNDAÇÕES

As fundações deverão ser em compatibilidade com o projeto específico fornecido por profissional habilitado, com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

Deverá ser adotado sistema construtivo convencional de concreto armado com fundações superficiais e estrutura.

O conjunto de elementos estruturais como pilares, vigas e lajes destinados a manter a rigidez e estabilidade da edificação serão, também, em concreto armado.

A execução das estruturas de concreto armado deve obedecer rigorosamente ao projeto arquitetônico, ao projeto estrutural e às normas da ABNT.

Qualquer divergência entre o projeto de estrutura e os demais projetos deve ser comunicada à Fiscalização.

Nenhum elemento estrutural deve ser concretado sem autorização da Fiscalização.

2.2 VEDAÇÕES

As fiadas devem ser niveladas e alinhadas, respeitando as espessuras de juntas especificadas para cada material.

Todas as alvenarias que repousam sobre vigas contínuas devem ser levantadas, simultaneamente, em vãos contíguos; as diferenças de altura não devem ser superiores a 1m.

Todas as alvenarias devem ser levantadas até altura que permita o seu encunhamento.

Nas alvenarias revestidas, deve ser executado encunhamento com 1 fiada de tijolos de barro em ângulo de 45° nas alvenarias aparentes, deve ser executada complementação normal dos panos de alvenarias.

As vergas e contravergas de concreto armado (consumo mínimo: 300kg cimento/m³) devem ser dimensionadas e executadas com apoio mínimo de 30cm de cada lado; para vãos maiores que 2m, devem ser submetidas a prévia aprovação; em vãos de até 1,20m, pode-se permitir o uso de armação dentro da espessura das juntas da alvenaria.

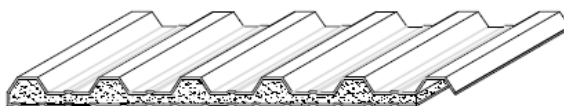
Nas alvenarias de 2 metros de altura dos banheiros, devem ser executadas cintas de concreto armado no topo do painel, amarradas aos pilares, com rigidez suficiente para resistir aos esforços horizontais (100 kgf/m²); caso conveniente, devem ser previstos pilaretes, deixando amarrações na época da execução da estrutura e verificando os efeitos dos esforços adicionais introduzidos.

Serão utilizados tijolos furados em barro especial, bem cozido, com 9 furos e não vitrificados usados nas paredes externas de vedação do bloco a ser construído, que serão revestidas de ambos os lados.

Nas áreas indicadas haverá uso de blocos vazados em concreto ou cerâmica esmaltada (cobogós).

2.3 COBERTURA

Conforme indicado no projeto, a cobertura será em telhas de aço galvanizado tipo sanduíche com faces externas de telhas de aço (Perfil superior trapezoidal e perfil inferior plano) e miolo em espuma de poliuretano expandido (injetada, auto-extinguível), bordas uniformes, permitindo encaixe com sobreposição exata, isentas de manchas e partes amassadas. Espessuras de 0,5mm (perfil inferior) e 0,5mm (perfil superior). Espessura total da telha com isolante = 30mm e 50mm.



Perfil superior trapezoidal / perfil inferior nervurado

Peças complementares em aço: cumeeiras, rufos e outras, com o mesmo acabamento das telhas.

Acessórios de fixação: ganchos, parafusos auto-atarraxantes, parafusos auto-perfurantes, com sistema de vedação, revestimento anti-corrosivos, pinos para explo-penetração com sistema de vedação, dispositivos para fixação em onda alta.

A montagem das peças deve ser de baixo para cima e no sentido contrário ao dos ventos dominantes (iniciada do beiral à cumeeira).

A estrutura do telhado será metálica e resistente à corrosão.

2.4 PISOS (ÁREAS SECAS)

Será aplicado piso em cimento liso nas áreas de uso comum como recreio coberto e circulações, piso cerâmico de alta resistência, PEI V, 40 x 40 cm nas áreas internas como salas de aula, setores administrativos, de apoio e de serviço.

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

O assentamento dos pisos cerâmicos só deve ocorrer após o período mínimo de cura do concreto ou da argamassa de regularização. No caso de não se empregar nenhum processo especial de cura, o assentamento deve ocorrer, no mínimo, 28 dias após a concretagem da laje ou 14 dias após a execução da argamassa de regularização (traço 1:3 cimento e areia).

Considerar uma declividade mínima de 0,5% em direção a ralos ou saídas.

Aguardar no mínimo 3 dias após o assentamento das placas cerâmicas, para aplicar a pasta de rejuntamento, fazendo-se uso de pranchas largas.

O revestimento só deve ser exposto ao tráfego de pessoas, preferencialmente após 7 dias da execução do rejuntamento.

O piso cimentício será em argamassa de cimento e areia média peneirada, traço 1:3, espessura 3,5 cm (inclui camada de regularização), junta plástica de 27x3mm e rodapé cimentado boleado, altura de 7cm.

2.5 PISOS (ÁREAS ÚMIDAS)

Na cozinha e banheiros deverão ser usados pisos antiderrapante nas dimensões 40x40 cm.

2.6 REVESTIMENTOS PAREDES

Com a finalidade de melhorar a aderência entre alvenaria e emboço, será aplicada camada de chapisco comum (argamassa de cimento e areia, traço 1:3 em volume). A argamassa deve ser empregada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento.

Após a aplicação do chapisco deverá ser aplicada camada de emboço com espessura entre 10 e 20mm, constituído por argamassa mista de cimento, cal e areia média (traço 1:2:8 em volume).

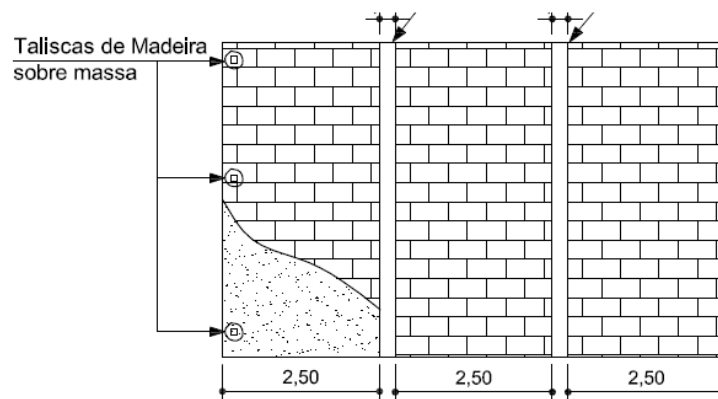
A superfície deve receber aspersão com água para remoção de poeira e umedecimento da base.

Aplicar a argamassa em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, atingindo a espessura máxima de 2cm.

Assentar com a argamassa, pequenos tacos de madeira (taliscas), deixando sua face aparente a uma distância aproximada de 15mm da base.

As duas primeiras taliscas devem ser assentadas próximas do canto superior nas extremidades da alvenaria e depois com auxílio do fio prumo, assentar duas taliscas próximo ao piso e depois assentar taliscas intermediárias de modo que a distância entre elas fique entre 1,50 e 2,50m.

Aplicar argamassa numa largura de aproximadamente 25cm entre as taliscas, comprimindo-a com uma régua apoiada em duas taliscas constituindo as guias-mestras ou prumadas-guias.



Por último, será aplicada camada de reboco com espessura máxima de 5mm feita com argamassa de cimento, cal e areia (traço 1:2:9 em volume) para superfícies externas e argamassa de cal e areia (traço 1:4 em volume) para superfícies internas, podendo ser utilizada argamassa industrializada.

A argamassa deve ser aplicada com desempenadeira de madeira ou pvc, em camada uniforme e nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser aplicada, num movimento rápido de baixo para cima.

A primeira camada aplicada tem espessura de 2 a 3mm, aplica-se então uma segunda camada regularizando a primeira e complementando a espessura.

O acabamento deve ser feito com o material ainda úmido, alisando-se com desempenadeira de madeira em movimentos circulares e a seguir aplicar desempenadeira munida de feltro ou espuma de borracha.

Deve ser executado no mínimo 7 dias após aplicação do emboço e após a colocação dos marcos, peitoris, etc.

Nos banheiros serão aplicadas placas de azulejo cerâmico de dimensões 30 x 30 cm, na cor branca, assentadas com argamassa colante flexível, tipo AC-I (NBR 14081) e rejunte flexível à base de cimento Portland, classe AR-II (NBR 14992).

2.7 IMPERMEABILIZAÇÕES

Em todas as impermeabilizações será exigida a observância às recomendações do(s) fabricante(s) dos produtos utilizados.

As vigas baldrame, antes do início da alvenaria, deverão ser impermeabilizadas com argamassa de cimento e areia com adição de impermeabilizante no traço 1:3 e espessura de 2 cm, no topo e descendo 15 cm para cada lateral da viga. A concretagem do contrapiso deverá ser executada juntamente com a impermeabilização das vigas baldrame para evitar fissuras no mesmo. Somente após este procedimento, poderão ser iniciados os trabalhos de alvenaria.

Nas paredes em contato com a terra, será colocado manta asfáltica, 3 mm, e proteção mecânica.

2.8 ESQUADRIAS

As portas serão em madeira de lei dotadas de dobradiças tipo média, fechadura de embutir, maçaneta tipo alavanca, maciça, roseta com acabamento cromado. Acabamento em pintura esmalte ou óleo sobre fundo para madeira.

As portas dos sanitários masculino e feminino serão em compensado dotadas de dobradiças tipo média, fechadura tipo targeta com visor "livre-ocupado. Acabamento em pintura esmalte ou óleo sobre fundo para madeira.

As janelas da sala de controle serão em alumínio, fixadas na alvenaria em vãos quadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6 mm e ser temperados.

Os balancins terão contra-marcos, básculas e batentes em perfis de ferro, alavanca em aço carbono 1010/1020 zincado, espessura de 2,65mm, vidros planos incolores: transparentes lisos de 4mm ou fantasia comum de 4mm.

2.9 PINTURA

Nas paredes internas e externas será aplicada tinta acrílica. Quando necessário ou especificado, aplicar a massa acrílica.

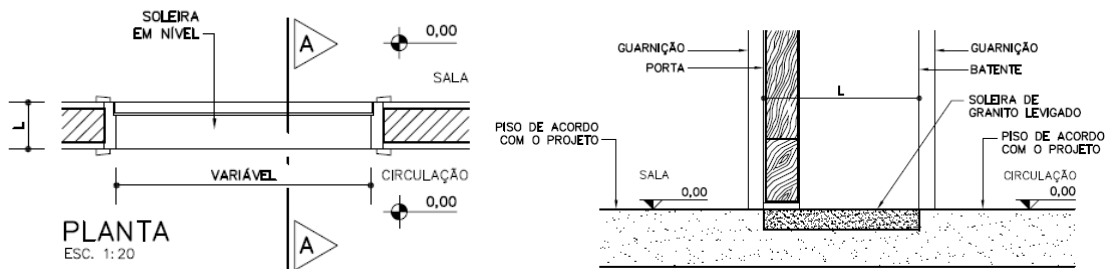
A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245).

Após secagem do fundo, aplicar 2 a 3 demãos, com intervalo conforme indicado pelo fabricante (4 a 6 horas).

Proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante (4 a 12 horas).

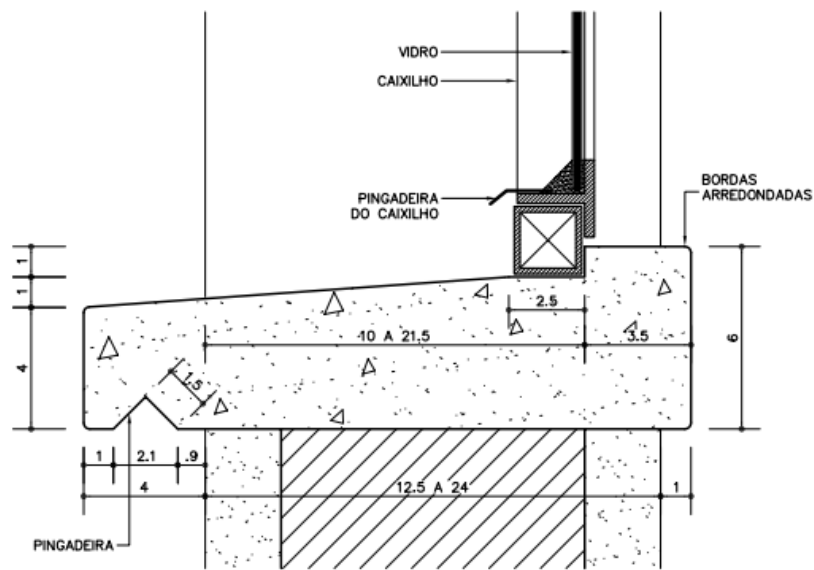
2.10 SOLEIRAS EM GRANITO

Pela alta resistência e baixa porosidade, fácil manuseio e adequação serão aplicados granito do modelo Cinza Andorinha ou Cinza Corumbá nas soleiras dos acessos dos banheiros ou onde houver desnível entre ambiente sobre argamassa de assentamento.



2.11 PEITORIL EM CONCRETO ARMADO

Os peitoris aplicados nas janelas serão em concreto armado traço 1:2,5:4 cimento, areia e pedriscos, moldado *in loco* com fôrma de chapa plastificada, com acabamento aparente, liso, com arestas arredondadas.



DETALHE DO PEITORIL
ESC. 1:2

2.12 FORRO

As áreas indicadas serão forradas com lambri de PVC, cor branca, superfície frisada, largura de 200 mm, espessura 7 e 8mm, índice de propagação de chama $IP \leq 25$, classe IIA.

Cada perfil deve trazer inscrito em sua superfície de forma legível informações de marca ou identificação do fabricante, NBR 14285 e data de fabricação (mês e ano).

Os perfis serão fixados sobre entarugamento de madeira com estrutura primária (fixação do forro de PVC) ≤ 40 cm, estrutura secundária (amarração) ≤ 120 cm e pendurais rígidos ≤ 120 cm.

2.13 LOUÇAS, METAIS, PLÁSTICOS E EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS

Serão sugeridos neste Memorial somente os itens de metais aparentes, os demais (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) deverão ser incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças especificadas no projeto hidrossanitário.

Após sua instalação, devem ser verificados o perfeito funcionamento dos equipamentos, a ausência de vazamentos, a boa fixação das peças (locação, prumo, alinhamento, nivelamento) e a limpeza do serviço executado.

Nos sanitários dos banheiros masculino e feminino serão utilizados acessório de louça branca a serem chumbados na parede; bacia sanitária; assento sanitário; lavatório individual, sem coluna, em cerâmica esmaltada na cor branca; mictório individual, com sifão incorporado, em cerâmica esmaltada, na cor branca, com kit de fixação, com válvula de descarga para mictório com acionamento manual e ciclo de fechamento automático, no banheiro masculino; torneira de mesa com acionamento manual e ciclo de fechamento automático.

No sanitário acessível, o lavatório deverá contar com torneira de mesa, com acionamento por alavanca e bacia acessível com barras de apoio.

Ver tabela 5.2 de louças e metais.

2.14 BANCADAS EM GRANITO

Na bancada da cozinha será utilizada bancada em granito cinza andorinha polido, espessura 20 mm. As bancadas deverão ser instaladas a 90 cm do piso acabado.

2.15 PORTÕES DE ACESSO E FERRAGENS

O fechamento na divisa frontal da escola se dará com gradis de metalon fixados em alvenaria baixa.

O portão de acesso será de correr, formado com barras verticais de ferro, dimensões de aproximadamente 4 x 4 cm, soldados em barras horizontais (inferior e superior), pintados na cor branca.

3 HIDRÁULICA

3.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Composta pelo conjunto de tubulações, equipamentos, reservatórios e dispositivos executados a partir do ramal de entrada predial, destinado ao abastecimento dos pontos de utilização de água do prédio.

Todas as extremidades das tubulações devem ser protegidas durante e vedadas durante a construção, até a instalação definitiva dos aparelhos.

As tubulações não devem ser embutidas em lajes ou lastros de pisos; nos casos necessários, devem ser previstas canaletas para estas passagens.

O alinhamento deve ser corretamente observado para evitar excessos de esforços laterais, diminuindo a possibilidade de infiltração e vazamentos pelas juntas.

Após a sua instalação, devem ser verificadas a ausência de defeitos e vazamentos, a boa fixação das peças (locação, prumo, alinhamento e nivelamento) e a limpeza do serviço executado.

3.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

Composto pelo conjunto de tubulações, equipamentos e dispositivos, destinado ao rápido escoamento dos despejos à rede pública e ao seu tratamento quando lançado em outro local.

Todas as extremidades das tubulações devem ser protegidas durante e vedadas durante a construção, até a instalação definitiva dos aparelhos.

O coletor de esgoto deve seguir em linha reta, e para os eventuais desvios devem ser empregadas saídas de inspeção.

Devem ser tomadas precauções para dificultar a ocorrência de futuros entupimentos em razão de vandalismos, comuns em unidades escolares; prever especialmente a colocação de dispositivos que permitam acesso e inspeção à instalação.

As declividades mínimas dos ramais de esgoto, subcoletores e coletores prediais devem ser:

- 2% para DN 50(2") a DN 100(4");
- 1,2% para DN 125(5");
- 0,7% para DN 150(6").

Somente pode ser permitida a instalação de tubulações que atravessem elementos estruturais, quando prevista e detalhada nos projetos executivos de estrutura e hidráulica, observando-se as normas específicas.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos pátios. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

As instalações deverão ser executadas obedecendo rigorosamente ao projeto específico, memorial, especificações e planilhas do autor.

4 ELÉTRICA

Todas as instalações elétrica, telefônica e lógica deverão correr por calhas, distribuindo, assim, a fiação através das divisórias e estações de trabalho e ambientes pedagógicos.

A distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos deverão atender rigorosamente ao projeto específico, memorial, especificações e planilhas do autor.

Os eletrodutos não podem ser embutidos em pilares, vigas, nem atravessar elementos vazados.

As instalações deverão ser executadas obedecendo rigorosamente ao projeto específico, memorial, especificações e planilhas do autor.

5 ANEXOS

5.1 TABELA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cor
Paredes externas e internas	Todos os ambientes	Pintura acrílica	À definir
Portão de acesso.	Acesso principal da escola	Metalon	Pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados. Cor à definir.
Cobogós	Banheiros	Parede de fechamento – concreto ou cerâmica esmaltada	Natural
Janelas	Cozinha	Folhas das janelas	Vidro

	Salas de aula, diretoria, secretaria, sala dos professores, despensa, arquivo, almoxarifado e sala de controle.		temperado 6mm INCOLOR
		Caixilhos	Alumínio natural
		Folhas das janelas	Vidro plano incolor fantasia 6mm
		Caixilhos	Perfis de ferro pintado com tinta esmalte sobre base antioxidante.
Portas	Ambientes em geral	Madeira maciça	Natural
	Sanitários	Compensado	Branco
Tetos e coberturas	Estrutura do telhado	Pintura anticorrosiva	Branco
	Ambientes interno fechados	Forro PVC	Branco
	Áreas de uso comum	Telha vã	-
Pisos	Áreas de uso comum e ambientes em geral	Piso cimento liso	Natural
	Salas de aula, diretoria, secretaria, sala dos professores, despensa, arquivo, almoxarifado e sala de controle.	Piso cerâmico de alta resistência, PEI 5, dimensões 40 x 40 cm	Branco ou Cinza claro
	Banheiros e áreas de serviço.	Piso cerâmico antiderrapante de alta resistência, PEI 5, dimensões 40 x 40 cm	Branco ou Cinza claro

5.2 TABELA DE LOUÇAS E METAIS

SANITÁRIOS P.N.E.

01	Lavatório com torneira de mesa com acionamento por alavanca
01	Bacia sanitária acessível (0,43m < h < 0,45m) com válvula de descarga e barras de apoio lateral e posterior
01	Papeleira de louça
01	Dispenser de papel toalha
01	Dispenser de sabonete líquido
01	Ralo sifonado de piso, dotado de grelha com fecho rotativo

BANHEIROS FEMININO E MASCULINO

06	Lavatório com torneira antivandalismo
06	Bacias sanitárias com válvulas de descarga antivandalismo
01	Mictório individual
06	Papeleiras de louça
02	Dispenser de papel toalha

02	Dispenser de sabonete líquido;
00	Ralo sifonado de piso, dotado de grelha com fecho rotativo
COZINHA E DESPENSA	
02	Cuba simples com torneira de bancada.
02	Ralos sifonados de piso, dotados de grelhas com fechos rotativos.

5.3 LISTAGEM DE DOCUMENTOS

- Memorial Descritivo de Arquitetura;
- Caderno de Especificações Técnicas.

5.4 PRODUTOS GRÁFICOS – ARQUITETURA – 4 Pranchas

Prancha	Título	Escala
PR-01 – LOC_IMP_COB	Localização; Implantação; Cobertura.	Indicadas
PR-02 – PB	Planta Baixa	1:100
PR-03 – COR_FAC	Corte e Fachadas	Indicadas
PR-04 – AMP_DET	Ampliações e Detalhes	Indicadas

Capanema, Janeiro de 2022.

Elvira Nascimento M. Barros
ARQUITETA E URBANISTA
CAU PA A 128752-4



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO**

CADERNO DE ENCARGOS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DO “MATA SEDE”.

CAPANEMA/PA

SUMÁRIO

I. GENERALIDADES	5
II. DISPOSIÇÕES GERAIS	6
1. VERIFICAÇÃO E INTERPRETAÇÕES.....	6
2. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	6
3. OCORRÊNCIA E CONTROLE	7
4. MATERIAIS A EMPREGAR	8
5. FISCALIZAÇÃO.....	9
6. COMUNICAÇÃO E SOLICITAÇÃO.....	11
7. PRONTO SOCORRO	11
8. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	12
9. LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA	13
10. EQUIPAMENTOS, ANDAIMES E MAQUINÁRIOS.	13
11. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO	14
12. RECEBIMENTO	14
13. CONCLUSÃO DA OBRA.....	14
III. SERVIÇOS	15
1. SERVIÇOS PRELIMINARES	15
1.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (M ²).....	15
1.2. LOCAÇÃO DA OBRA A TRENA (M ²).....	15
1.3. LICENÇAS E TAXAS DA OBRA (CJ).....	16
2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (UN)	16
2.1. ENGENHEIRO CIVIL JÚNIOR E VIGIA NOTURNO.....	16
2.2. LIMPEZA DO TERRENO (M ²).....	17
2.3. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA E ESGOTO SANITÁRIO	18
2.4. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ENERGIA PARA CANTEIRO DE OBRA.....	18
2.5. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS (UN).....	19
2.6. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS (UN)	19
3. MOVIMENTO DE TERRA	20
3.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,50M (M ³) 20	
3.2. REATERRO COMPACTADO (M ³).....	21



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

3

4.	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS.....	21
4.1.	FUNDAÇÃO DE CONCRETO ARMADO (M ³).....	21
4.2.	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO (M ³).....	23
4.3.	SERVIÇOS DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS:.....	24
5.	COBERTURA	28
5.1.	ESTRUTURA METÁLICA (M ²).....	28
5.2.	COBERTURA EM TELHA TERMOISOLANTE (M ²)	28
6.	IMPERMEABILIZAÇÃO	29
6.1.	ARGAMASSA COM ADITIVO E TINTA BETUMINOSA (M ²).....	29
7.	ESQUADRIAS	29
7.1.	PORTAS EM MADEIRA DE LEI (M ²)	29
7.2.	PORTA PARA BOX SARRAFEADA MACIÇA (M ²).....	29
7.3.	ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO E VIDRO DE CORRER (M ²)	30
7.4.	ESQUADRIA BASCULANTE EM FERRO E VIDRO (M ²)	30
8.	PAREDES	30
8.1.	ALVENARIA DE TIJOLO (M ²)	30
8.2.	ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (M ²)	31
9.	REVESTIMENTOS.....	31
9.1.	CHAPISCO (M ²).....	31
9.2.	EMBOÇO (M ²).....	32
9.3.	REBOCO (M ²)	33
9.4.	REVESTIMENTO CERÂMICO PADRÃO MÉDIO 30 X 30 CM. (M ²)	34
9.5.	REVESTIMENTO CERÂMICO PADRÃO MÉDIO 40 X 40 CM (M ²)	34
10.	PISOS.....	34
10.1.	CAMADA IMPERMEABILIZADORA (M ²)	34
10.2.	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (M ²)	35
10.3.	PISO CIMENTADO LISO(QUEIMADO) (M ²)	35
11.	RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS.....	36
11.1.	RODAPÉ (M).....	36
11.2.	SOLEIRAS (M).....	36
11.3.	PEITORIL (M).....	36
12.	FORRO EM PVC 200 MM (M ²).....	36



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO**

4

13. PINTURA.....	37
13.1. TINTA ACRÍLICA INTERNA E EXTERNA (M²)	37
14. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	37
14.1. CONDUTORES (M).....	37
14.2. CAIXAS (UN).....	38
14.3. ELETRODUTOS (M)	38
15. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	38
15.1. ABASTECIMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA.....	38
15.2. COLETA E DISPOSIÇÃO DOS ESGOTOS SANITÁRIOS	40
15.3. APARELHOS, LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS.....	43
16. SERVIÇOS COMPLEMENTARES	44
16.1. LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA.....	44



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO**

5

I. GENERALIDADES

Estas especificações tem como objetivo estabelecer as normas e condições para a execução de obras e serviços sob regime de empreitada por preço global para a CONSTRUÇÃO DE ESCOLA MUNICIPAL, situada na comunidade do “Mata Sede”, a 14 quilômetros do município de Capanema, Pará. Seu objetivo é racionalizar as informações relativas aos serviços a serem executados e que serão relacionados especificamente para a obra.

Quando algum item da relação de serviços não for contemplado nesta especificação, serão por memorizados nos projetos executivos e na própria relação de serviços a executar, compreendendo o fornecimento dos materiais, mão de obra com leis sociais, equipamentos, impostos e taxas, assim como todas as despesas necessárias à completa execução da obra pela empresa CONTRATADA.

Ficam fazendo parte integrante das presentes especificações no que forem aplicados:

O Decreto 52.147 de 25/06/63, que estabelece as Normas e Métodos de execução para as Obras de Edifícios Públicos.

O Artigo dezesseis da Lei Federal nº 5.194/66, que determina a colocação de Placa de Obra, conforme a orientação do CREA.

As Normas Brasileiras aprovadas pela ABNT.

Regulamentos, especificações e recomendações da REDE EQUATORIAL DE ENERGIA, COSANPA E CORPO DE BOMBEIROS.

As recomendações dos fabricantes.

A CONTRATADA, será responsável pelo Seguro Contra Acidentes de Trabalho e Danos a Terceiros, em companhia idônea.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

6

II. DISPOSIÇÕES GERAIS

1. VERIFICAÇÃO E INTERPRETAÇÕES

Compete à CONTRATADA, fazer minucioso estudo de todos os projetos, especificações e demais elementos integrantes da documentação técnica fornecida, bem como, providenciar os registros nos Órgãos competentes.

Caso haja divergências entre as especificações e os projetos, prevalecerão estes:

Todas as medidas e quantitativos indicadas em projeto deverão ser conferidas no local. Havendo divergências entre as medidas, a FISCALIZAÇÃO deverá ser imediatamente comunicada. Os dimensionamentos no que couber, ficarão a cargo do PROJETISTA.

2. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Os projetos apresentados pela CONTRATANTE deverão, caso necessário, sofrer correções e complementações para se adaptarem às normas e especificidades existentes no local, sempre com o acompanhamento da FISCALIZAÇÃO.

Todas as taxas, despesas, impostos, demais obrigações fiscais e providências necessárias à obtenção de licenças, aprovações, franquias e alvarás necessárias aos serviços serão encargos da CONTRATADA, inclusive o pagamento de emolumentos referentes à obras, de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água, luz, força, que digam respeito às obras e serviços contratados.

A CONTRATADA deverá providenciar, com a urgência possível:

As Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA/ CAU, nos termos da Lei 6496/77, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis após a emissão da Ordem de Serviço;

O Alvará de Construção, na forma das disposições em vigor;

Toda a documentação necessária junto ao INSS, Delegacia Regional do Trabalho, concessionárias de serviços públicos e demais órgãos pertinentes.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO**

7

Será obrigatória, antes do início da obra, a emissão, pela CONTRATADA, de um documento informando à Delegacia do Trabalho sobre o início dos serviços. Uma cópia do comunicado deverá ser encaminhada à Fiscalização.

A contratada deverá obrigatoriamente elaborar o PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, nas obras com 20 (vinte) trabalhadores ou mais e adotar as medidas de prevenção contidas nele. Devendo ser elaborado por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho.

Para obras com 19 trabalhadores ou menos é necessário a elaboração do PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.

O PCMAT deve contemplar as exigências contidas na NR 9 – Programa de Prevenção e Riscos Ambientais. Devendo o PPRA constar dentro do PCMAT.

A elaboração do PCMAT deverá obedecer todos os critérios contidos na NR18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

Deverá ainda a CONTRATADA elaborar o PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, conforme previsto pela norma regulamentadores NR-7 do Ministério do Trabalho. Assim como o PPRA, é obrigatório para todas as empresas que possuam um ou mais trabalhadores.

3. OCORRÊNCIA E CONTROLE

A CONTRATADA ficará obrigada a manter no canteiro da obra um LIVRO DE OCORRÊNCIAS destinado às anotações diárias sobre o andamento da mesma, assim como às observações a serem feitas pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá abrir DIÁRIO DE OBRA para acompanhamento dos serviços assinado pelo engenheiro responsável e todo e qualquer acontecimento deverá ser anotado no mesmo em 3 (três) vias.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir, refazer os trabalhos rejeitados e retirar do local todo o material que tenha sido impugnado pelo Fiscal, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente e dentro do prazo que será devidamente registrado no



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

8

Livro de Ocorrências, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desses serviços.

4. MATERIAIS A EMPREGAR

O emprego de qualquer material estará sujeito à FISCALIZAÇÃO, que decidirá sobre a utilização do mesmo. Todos os materiais deverão ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO, antes da sua aplicação.

Os materiais e equipamentos deverão ser de primeira qualidade e obedecerão às prescrições das especificações da ABNT, entendendo-se como sendo de primeira qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior.

Em todos os serviços, deverão ser observadas rigorosamente as recomendações dos fabricantes dos materiais utilizados, quanto ao método executivo e às ferramentas apropriadas a empregar. Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira qualidade, com certificação de fabricação ISO 9000, inteiramente fornecidos pela CONTRATADA e devem satisfazer rigorosamente às presentes especificações.

Poderão ser solicitados pela FISCALIZAÇÃO da Prefeitura Municipal de Capanema, a qualquer momento durante a execução da obra, ensaios de materiais, de acordo com as Normas Brasileiras (ABNT), caso haja alguma suspeita sobre o desempenho do material que está sendo aplicado na obra. Os custos destes ensaios serão arcados pela CONTRATADA, não sendo previstos em planilha.

As amostras de materiais aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, depois de convenientemente autenticadas por esta e pela CONTRATADA, deverão ser cuidadosamente conservadas no canteiro de obras até o fim dos trabalhos, de forma a facilitar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita compatibilidade com materiais fornecidos ou já empregados.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, a CONTRATADA, em tempo hábil, apresentará por escrito à FISCALIZAÇÃO, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido e orçamento comparativo, sendo que sua aprovação só poderá ser efetivada quando a CONTRATADA:



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

9

- Firmar declaração de que a substituição se fará sem ônus para o CONTRATANTE;
- Apresentar provas de equivalência técnica do produto proposto em substituição ao especificado, compreendendo, como peça fundamental, o laudo de exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório tecnológico idôneo, a critério do CONTRATANTE.

A substituição supracitada somente será efetuada mediante expressa autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO da Prefeitura Municipal de Capanema.

Será expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações. A CONTRATADA será obrigada a mandar retirar qualquer material impugnado pelo Engenheiro Fiscal, dentro do prazo estipulado. Caso o material seja aplicado sem aprovação da FISCALIZAÇÃO este fato deverá ser devidamente registrado no Livro de Ocorrências.

Nestas Especificações Técnicas, toda madeira que for citada como “de primeira categoria”, também deverá ser: da espécie indicada, sem empenamento, imune a cupim e a punilha, e a outras pragas, maciça, seca, isenta de carunchos, brocas, nós, fendas ou outras imperfeições que comprometam sua resistência, durabilidade e aparência.

A madeira de primeira categoria que for mencionada, e que tenha função estrutural ou portante, incluindo a de fundação, deverá ser da classe de resistência C60, conforme o especificado nos itens 9.6 e 5.3.5 da Norma Brasileira NBR 7190, com o valor mínimo de resistência característica à compressão $F_{ck} = 60\text{Mpa}$.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir, refazer os trabalhos rejeitados e retirar do local todo o material que tenha sido impugnado pelo Fiscal, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente e dentro do prazo que será devidamente registrado no *Livro de Ocorrências*, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desses serviços.

5. FISCALIZAÇÃO

A FISCALIZAÇÃO será exercida por engenheiro ou arquiteto designado pela Prefeitura Municipal de Capanema.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO**

10

Durante a execução da obra a CONTRATADA deverá acatar todas as instruções e determinações da FISCALIZAÇÃO, ressalvadas as possíveis alterações de preços e prazos.

Compete à FISCALIZAÇÃO, junto à empreiteira, em caso de inexistência ou omissão de projetos, fazer a indicação e proceder às definições necessárias para a execução dos serviços, como por exemplo, locais, padrões, modelos, cores, etc.

Qualquer modificação que se fizer necessária, durante a execução da obra, deverá ser previamente autorizada pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA ficará obrigada a executar no livro de ocorrências as anotações diárias sobre o andamento da obra, bem assim o registro de observações feitas pela FISCALIZAÇÃO e as correspondências recebidas da Prefeitura Municipal de Capanema.

Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais. O pagamento dos serviços deverá obedecer ao Cronograma físico-financeiro da CONTRATADA, devidamente executados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO, mediante a comprovação da execução das etapas da obra.

Compete ao Fiscal verificar o andamento dos serviços e elaborar relatórios e outros elementos informativos.

O responsável pela FISCALIZAÇÃO respeitará rigorosamente toda a documentação técnica relativa aos serviços, devendo a Prefeitura Municipal de Capanema ser consultada quando da necessidade de qualquer modificação.

A FISCALIZAÇÃO deverá realizar, além das atividades acima, as seguintes atividades específicas:

- Verificar se todas as caixas de passagem e de inspeção, ralos e canalizações foram corretamente executados e testados, antes da execução dos lastros de concreto;

- Verificar, com o auxílio de ensaios específicos, quando necessário, se a qualidade e a uniformidade das peças a serem aplicadas satisfazem às especificações técnicas e se durante a aplicação são também observadas as recomendações do fabricante;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO**

11

- Acompanhar a execução dos trabalhos, observando principalmente os aspectos relacionados com o nivelamento do piso e o seu caimento na direção das captações de água, como grelhas, ralos, valetas etc.

- Observar os cuidados recomendados para a limpeza final, e se é respeitado o período mínimo, durante o qual não é permitida a utilização do local;

- Verificar se as superfícies preparadas para receber os pisos estão limpas.

- Verificar a existência de juntas de dilatação em número e quantidades suficientes, quando necessário.

6. COMUNICAÇÃO E SOLICITAÇÃO

Toda comunicação, e toda solicitação deverão ser registradas no Livro Diário e, quando necessário, através de Ofício ou Memorando.

A CONTRATADA ficará obrigada a manter no canteiro da obra um LIVRO DE OCORRÊNCIAS destinado às anotações diárias sobre o andamento da mesma, assim como às observações a serem feitas pela FISCALIZAÇÃO quando necessário, podendo também pronunciar-se através de ofício ou memorando, devidamente anotados no livro.

A anotação registrada pela FISCALIZAÇÃO e não contestada pela CONTRATADA no prazo de 48 (quarenta e oito) horas a partir da data da anotação, será considerada como aceita pela CONTRATADA.

Deverá manter também uma pasta no canteiro da obra, contendo as especificações e a relação dos itens discriminados nos orçamentos, com as devidas unidades e quantidades, além de todos os projetos e detalhes fornecidos, e comunicações recebidas.

7. PRONTO SOCORRO

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade referente à adoção de medidas de segurança para eventuais acidentes ocorridos no canteiro da obra.

8. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA deverá alocar todo o pessoal necessário e capacitado para execução da obra, ficando sob sua exclusiva responsabilidade a observância da Legislação Trabalhista, Previdenciária e Civil, para o seu pessoal.

A CONTRATADA será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas.

A CONTRATADA será responsável integralmente para com a obra nos termos do Código Civil Brasileiro. A atuação da FISCALIZAÇÃO na obra não diminui nem elide a responsabilidade da CONTRATADA.

Durante a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá:

1. Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU (entrada e recolhimento) Anotações e/ou Registros de Responsabilidade Técnica (ART's e/ou RRT's) referentes aos projetos, à execução e à FISCALIZAÇÃO, objetos do contrato e serviços pertinentes, nos termos da Lei n.º 6496/77;
2. Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objetos do contrato;
3. Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo dos serviços;
4. Efetuar o pagamento de todas as despesas relativas à Execução de Obras perante os Órgãos Públicos Federais, Municipais e Estaduais competentes, às Concessionárias de Energia Elétrica, de Telefonia, de Abastecimento de água, bem como as despesas relativas ao Habite-se do prédio.

O prazo máximo para emissão e apresentação à FISCALIZAÇÃO do Alvará de Licença da Prefeitura Municipal, do local da obra, será de 30 (trinta) dias contados a partir da entrega da ordem de serviço, sem o qual não será efetivada a 1ª (primeira) medição do contrato.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO**

13

A vigilância da obra e guarda dos materiais a ela aplicados será ininterrupta e por conta da CONTRATADA até o seu efetivo recebimento em definitivo.

A CONTRATADA deverá entregar à FISCALIZAÇÃO, por ocasião da conclusão da obra, todas as Notas Fiscais, Certificados de Garantia e documentos referentes à aquisição de equipamentos, máquinas e aparelhos, bem assim, acessórios, chaves, “hard locks” e demais elementos que integrem o conjunto da obra.

A CONTRATADA deverá manter, na direção dos serviços um profissional seu com conhecimentos técnicos que permitam a execução dos mesmos com perfeição.

A CONTRATADA deverá comunicar com antecedência, à Prefeitura Municipal de Capanema, o nome do responsável técnico pelos serviços, com suas prerrogativas profissionais.

A Prefeitura Municipal de Capanema no direito de exigir a substituição de todo e qualquer profissional em atividade no local, no decorrer dos serviços, caso o mesmo não demonstre suficiente perícia nos trabalhos, ou disposição em executar as ordens da FISCALIZAÇÃO.

Toda a mão-de-obra a ser empregada deverá ser especializada, oportunidade em que será obrigatória a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), apropriados a cada caso, visando a melhor segurança de todos. Além do uso de crachás de identificação, desde que não atrapalhem os seus desempenhos, nem coloquem em risco os seus usuários.

9. LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA

Permanentemente deverá ser executada a limpeza do local dos serviços para evitar a acumulação de restos de materiais no canteiro, bem como, periodicamente, todo o entulho proveniente da limpeza deve ser removido para fora do canteiro, e colocado em local conveniente.

10. EQUIPAMENTOS, ANDAIMES E MAQUINÁRIOS.

Compete à CONTRATADA providenciar todos os equipamentos, andaimes, maquinários e ferramentas, necessários ao bom andamento e execução dos serviços, até a sua conclusão.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

14

Quando houver necessidade da utilização de agregados, eles serão estocados em silos previamente preparados, com piso em tábuas de madeira forte.

11. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Para a completa execução do objeto a CONTRATADA disponibilizará durante todo o período de realização dos serviços um profissional responsável, que deverá, obrigatoriamente, possuir experiência comprovada para gerenciar, fiscalizar e controlar a elaboração dos serviços específicos, promovendo a harmonia e coerência entre os mesmos e compatibilizando-os.

Os serviços referentes à Administração local deverão ser medidos e pagos proporcionalmente ao percentual executado, pois o pagamento deste item não pode estar dissociado do andamento físico da obra (acórdão 2622/2013-TCU).

Os serviços serão medidos e pagos através do produto dos preços unitários apresentados na planilha de preços, pela quantidade medida, obedecendo à unidade apresentada na planilha de quantitativo, considerando sua dimensão de acordo com as instruções emitidas pela Prefeitura Municipal de Capanema e FISCALIZAÇÃO.

A medição dos equipamentos e mobiliários será realizada pela aquisição de cada um deles, de acordo com o aferido pela FISCALIZAÇÃO.

12. RECEBIMENTO

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.

13. CONCLUSÃO DA OBRA

A obra só se dará por concluída após o término de todas as etapas especificadas, retiradas dos entulhos e completa limpeza de todas as áreas trabalhadas.

Ao dar por encerrado o seu trabalho, a CONTRATADA oficiará à FISCALIZAÇÃO solicitação de vistoria para entrega da obra. Após a realização da vistoria, a FISCALIZAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

15

lavrará o TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO onde assinalará as falhas que porventura ainda tenham ficado pendentes de solução. Estas falhas deverão estar sanadas quando da lavratura do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO, nos termos do Código Civil Brasileiro. A CONTRATADA corrigirá os vícios à medida que se tornarem aparentes.

A FISCALIZAÇÃO terá prazo de 15 (quinze) dias corridos, após a solicitação de vistoria para entrega da obra, para elaborar o TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO.

A lavratura do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO não exige a CONTRATADA, em qualquer época, das garantias concebidas e das responsabilidades assumidas em Contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei 3071 – Código Civil), que definem um prazo de 05 anos como garantia da obra.

III. SERVIÇOS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (M²)

Em local indicado pela Fiscalização, deverá ser colocada a placa da Obra (1,25m x 3,20m), constituída de chapa galvanizada pintada com tinta a óleo e estruturada com régua de madeira aparelhada de 3" x 1", e obedecendo o modelo fornecido pela SEDOP/PMC, que objetiva a exposição de informações.

Ao término dos serviços, a Contratada se obriga a retirar a placa da obra, tão logo seja solicitado pela Fiscalização.

1.2. LOCAÇÃO DA OBRA A TRENA (M²)

Conforme a Planilha de Quantidades, as locações serão realizadas a trena, serão globais e sobre um ou mais quadros de madeira, que envolvam o perímetro das edificações, e obedecerão rigorosamente o projeto e suas cotas de níveis.

Será de responsabilidade da Contratada e verificação do **RN** e alinhamento geral de acordo com o projeto.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO**

16

1.3. LICENÇAS E TAXAS DA OBRA (CJ)

A Contratada será encarregada de obter todas as licenças necessárias ao início dos serviços, bem como o pagamento de todas as taxas e emolumentos.

Incluem-se neste item as despesas decorrentes do registro da obra no CREA, INSS e outros exigidos pela municipalidade local.

A Contratada providenciará ainda os seguros de incêndio e risco de engenharia em companhia de sua preferência. Será entregue à Contratante cópia da apólice deste seguro.

Será de responsabilidade da Contratada o pagamento de todas as multas, bem como o cumprimento de todas as exigências decorrentes da execução da obra.

2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (UN)

2.1. ENGENHEIRO CIVIL JÚNIOR E VIGIA NOTURNO

Mão de obra necessária para Administração da obra, formada por Engenheiro Civil Junior.

Características Técnicas/ Especificação:

A contratada deverá manter o funcionário residente, com o cargo comprovado na carteira profissional e que faça parte do quadro de funcionários da CONTRATADA, durante todo o período da obra.

A FISCALIZAÇÃO poderá solicitar o afastamento ou substituição do funcionário, caso julgue necessário.

Caso a ausência do funcionário durante visita da FISCALIZAÇÃO não seja julgada procedente, haverá glosa do valor correspondente ao dia na fatura.

Caso haja afastamento justificável do funcionário (férias, licença médica, etc.) a Contratada deverá providenciar substituto durante o período.

O engenheiro/arquiteto responsável deverá estar presente sempre que a FISCALIZAÇÃO solicitar.

- Critério de medição de pagamento:

A Administração Local é medida em horas e o seu pagamento será feito na proporção da execução física dos serviços, conforme o percentual do andamento da obra, previsto o cronograma físico-financeiro.

2.2. LIMPEZA DO TERRENO (M²)

Compreende o fornecimento de equipamentos, mão-de-obra e ferramentas necessárias à execução do desmatamento, destocamento e limpeza da área de implantação da obra como a execução de limpeza e vegetação rasteira, restos de materiais de construção e materiais inservíveis existentes nos taludes.

Deverá ser prevista a retirada de todo o material inservível existente no terreno tais como vegetação rasteira, lixo, restos de construção, etc., que venham a prejudicar os serviços de aterro.

No serviço deverá ser incluído carga e transporte do material resultante desta limpeza para o bota-fora indicado pela FISCALIZAÇÃO.

O desmatamento compreende a operação de escavação ou desenraizamento total de todas as árvores, arbustos e troncos existentes.

A limpeza consiste na remoção dos materiais produzidos pelo desmatamento e destocamento, assim como das pedras, arames, restos de construção, entulhos e qualquer outro objeto que se encontre nas áreas desmatadas, e remoção de matéria orgânica pela escavação de uma camada de, no máximo, 40 cm de terreno desmatado e que impeçam o desenvolvimento normal das tarefas de construção e ponham em risco a estabilidade das obras ou o trânsito sobre elas.

O materiais não aproveitáveis deverão ser dispostos em locais escolhidos pela FISCALIZAÇÃO e queimados, tomando-se, para tanto, todas as precauções e medidas necessárias para que não comprometa a segurança da obra e de propriedade de terceiros. Os resíduos provenientes das queimadas serão removidos para o bota-fora.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO**

18

Será atribuição da CONTRATADA a obtenção de autorização junto aos órgãos competentes, para o desmatamento, principalmente no caso de árvores de grande porte.

2.3. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA E ESGOTO SANITÁRIO

Compreende a implantação das redes temporárias para o fornecimento de água industrial, potável e esgotamento sanitário, para atendimento do escritório de obra, e frentes de serviço. No caso de eventual falta de suprimento pelas concessionárias públicas, deverá a CONTRATADA, estar aparelhada para tal eventualidade, com sistemas alternativos de abastecimento de água.

Para executar as ligações provisórias de água e esgoto será tomada a partir do pontos mais próximo do futuro prédio. O terreno deverá sofrer corte e limpeza para que o encaixe e a instalação na tubulação na rede pública sejam feita através da concessionária.

A CONTRATADA deverá projetar e fornecer os materiais, bem como instalar a rede temporária de água e esgotamento sanitário. Cabe à FISCALIZAÇÃO, aprovar os projetos bem como fiscalizar suas implantações.

Todos e qualquer ônus decorrente direta e indiretamente das ligações de água, dos respectivos consumos, é de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

Não poderá ser invocado, sob qualquer motivo ou pretexto, falta ou insuficiência de água por parte da CONTRATADA, pois esta deverá estar adequada e suficientemente aparelhada para o seu fornecimento.

2.4. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ENERGIA PARA CANTEIRO DE OBRA.

Compreende a implantação das redes temporárias para o fornecimento de energia elétrica para atendimento do escritório de obra, e frentes de serviço. No caso de eventual falta de suprimento pelas concessionárias públicas, deverá a CONTRATADA estar aparelhada para tal eventualidade, com produção de energia mediante geradores.

A CONTRATADA deverá proceder às instalações de telefones, para uso próprio da FISCALIZAÇÃO.

Todo e qualquer ônus decorrente direta ou indiretamente das ligações de luz e força e dos respectivos consumos, é de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

Não poderá ser invocado, sob qualquer motivo ou pretexto, falta ou insuficiência de energia elétrica por parte da CONTRATADA, pois esta deverá ser adequada e suficientemente aparelhada para o seu fornecimento.

2.5. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS (UN)

A CONTRATADA deverá apresentar à fiscalização uma planta de locação e implantação do seu canteiro de obras antes do início dos serviços para prévia aprovação.

O dimensionamento do canteiro de obras deverá ser em função do porte da obra, respeitando as condições mínimas e obrigatórias normativas, conforme NR18 e NR23 do ministério do trabalho.

Após o término das obras e antes do pagamento final contratual, a CONTRATADA removerá todos os prédios temporários, com exceção dos que a FISCALIZAÇÃO determinar.

2.6. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS (UN)

Estão inclusas todas as despesas de Mobilização e Desmobilização de Equipamentos e Pessoal para o local de obra bem como das instalações provisórias necessárias para a sua realização.

A Mobilização compreende o efetivo deslocamento e instalação no local onde deverão ser realizados os serviços, de todo o pessoal técnico e de apoio, materiais e equipamentos necessários à execução dos mesmos.

A desmobilização compreende a desmontagem do Canteiro de Obras e consequente retirada do local de todo o efetivo, além dos equipamentos e materiais de propriedade exclusiva da CONTRATADA, entregando a área das instalações devidamente limpa.

- Critérios de medição e pagamento:

O pagamento da Mobilização e Desmobilização será feito em separado, sendo a mobilização a ser paga no início da obra, após a instalação e montagem de todo canteiro de obras. Já a desmobilização da obra deverá ser paga ao final na conclusão dos serviços, retirada das instalações provisórias de obra, conforme previsto no cronograma físico.

Unidade de medição em valor unitário.

3. MOVIMENTO DE TERRA

3.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,50M (M³)

As cavas para fundações serão executadas manualmente, devendo o aterro remanescente ser retirado para outro local de preferência, em um dos lados da vala, a pelo menos 0,50 m de afastamento dessas, permitindo a circulação de ambos os lados da escavação e as dimensões devem obedecer os critérios especificados no projeto de fundação.

O processo a ser adotado na escavação dependerá da natureza do terreno, sua topografia, dimensões e volume a remover, visando-se sempre o máximo rendimento e economia.

As escavações deverão ser executadas com cautelas indispensáveis à preservação da vida e da propriedade.

Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da vala e/ou cava deverá ser preenchido com areia, pó de pedra ou outro material de boa qualidade com predominância arenosa.

Só serão considerados nas medições volumes realmente escavados e previstos no projeto, com base nos elementos constantes da Ordem de Serviço correspondente.

Sempre que houver necessidade, será efetuado o esgotamento através de bombeamento, tubos de drenagem ou outro método adequado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

21

Quando a cota de base das fundações não estiver indicada nos Projetos, ou a critério da FISCALIZAÇÃO, a escavação deverá atingir um solo de boa qualidade que possua características físicas de suporte compatíveis com a carga atuante no mesmo.

3.2. REATERRO COMPACTADO (M³)

O trabalho de aterro deverá ser executado com material de boa qualidade, do tipo arenoso, sem matéria orgânica, em camadas sucessivas de 0,20m, devidamente molhadas e apiladas, manual ou mecanicamente.

Antes do lançamento do material, deverão ser removidas todas as camadas orgânicas do solo, a fim de garantir a sua perfeita compactação.

O material proveniente das escavações, desde que seja isento de materiais orgânicos, poderá ser reaproveitado como aterro.

OBS: Para efeito de medição, o volume de aterro a ser considerado diz respeito ao material já compactado, devendo os custos referentes aos transportes, lançamento e adensamento decorrente da compactação, ser considerados na composição de custo do preço unitário.

4. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

4.1. FUNDAÇÃO DE CONCRETO ARMADO (M³)

Deverá obedecer as prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

O traço do concreto a ser utilizado será em função da resistência do mesmo, que deverá ser de no mínimo 25Mpa.

O preparo do concreto deverá ser mecânico e seu adensamento será feito por meio de vibradores mecânicos, convenientemente aplicados.

As fôrmas para as fundações serão de compensado resinado, perfeitamente escoradas, ajustadas e contraventadas, a fim de evitar deslocamentos quando do lançamento do concreto.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO**

22

A retirada das fôrmas deverá ser feita com cuidado necessário, a fim de evitar choques que comprometam as peças concretadas, só podendo ocorrer com autorização da Fiscalização.

Deverá ser executado o controle tecnológico do concreto por empresa ou profissional especializado. Os resultados dos ensaios deverão ser encaminhados à SEDOP.

Os serviços de concretagem só deverão ser iniciados após a aprovação dos serviços de fôrma e armação pela Fiscalização.

OBSERVAÇÕES:

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

As fôrmas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção de água de emassamento do concreto.

O adensamento, que não poderá ser manual, deverá ser cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

Serão adotadas as devidas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor, nem dificultar a aderência com o concreto.

O desmonte das fôrmas e escoramentos só poderá ser feito quando autorizado pela Fiscalização, e deverá obedecer as Normas Brasileiras, devendo-se atentar para os prazos por elas recomendados.

As barras de aço não devem apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.

Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviços, deverão estar dispostas de modo a não provocarem deslocamento das armaduras.

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, devendo obedecer a distância mínima prevista pelas normas da ABNT.

Deverão ser adotadas precauções para evitar oxidação excessiva das barras de espera, devendo antes do reinício da concretagem, elas estarem limpas.

Não será conveniente, em uma mesma concretagem a mistura de tipos diferentes de cimento.

O dimensionamento das fôrmas deverá ser feito de modo a evitar possíveis deformações, devido a fatores ambientais

4.2. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO (M³)

Deverá obedecer as prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

O traço do concreto a ser utilizado será em função da resistência do mesmo, que deverá ser de no mínimo 25Mpa.

O preparo do concreto deverá ser mecânico e seu adensamento será feito por meio de vibradores mecânicos, convenientemente aplicados.

As fôrmas para as fundações serão de compensado resinado, perfeitamente escoradas, ajustadas e contraventadas, a fim de evitar deslocamentos quando do lançamento do concreto.

A retirada das fôrmas deverá ser feita com cuidado necessário, a fim de evitar choques que comprometam as peças concretadas, só podendo ocorrer com autorização da Fiscalização.

Deverá ser executado o controle tecnológico do concreto por empresa ou profissional especializado. Os resultados dos ensaios deverão ser encaminhados à SEDOP.

Os serviços de concretagem só deverão ser iniciados após a aprovação dos serviços de fôrma e armação pela Fiscalização.

OBSERVAÇÕES:

- Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.
- As fôrmas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção de água de emassamento do concreto.
- O adensamento, que não poderá ser manual, deverá ser cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.
- Serão adotadas as devidas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor, nem dificultar a aderência com o concreto.
- O desmonte das fôrmas e escoramentos só poderá ser feito quando autorizado pela Fiscalização, e deverá obedecer as Normas Brasileiras, devendo-se atentar para os prazos por elas recomendados.
- As barras de aço não devem apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.
- Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviços, deverão estar dispostas de modo a não provocarem deslocamento das armaduras.
- A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, devendo obedecer à distância mínima prevista pelas normas da ABNT.
- Deverão ser adotadas precauções para evitar oxidação excessiva das barras de espera, devendo antes do reinício da concretagem, elas estarem limpas.
- Não será conveniente, em uma mesma concretagem, a mistura de tipos diferentes de cimento.

O dimensionamento das fôrmas deverá ser feito de modo a evitar possíveis deformações, devido a fatores ambientais.

4.3. SERVIÇOS DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS:

4.3.1. Lastro em concreto $f_{ck}=13,5\text{Mpa}$:

O projeto deverá prever, sob todos os elementos da fundação diretamente apoiados no terreno, uma camada de concreto magro de regularização de espessura não inferior a 5 cm para elementos leves a 10 cm para elementos de maior peso.

Sem função estrutural, muito utilizado para a regularização ou proteção mecânica de superfícies.

O concreto magro, o traço utilizado para a produção desta mistura usualmente é 1 saco de cimento, 8 latas e meia de areia, 11 latas e meia de pedra e 2 latas de água. Isto rende, aproximadamente, 14 latas ou 0,25 metros cúbicos de concreto magro.

- Critérios de medição;

Os serviços serão medidos em função do volume, expresso em m³.

4.3.2. Armações de aço CA50 / CA60 para estruturas

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições da 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 e graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote.

Não podem ser empregados na obra aços de qualidades diferentes daqueles especificados no projeto estrutural, salvo com aprovação prévia do calculista.

O ferro antes de empregado deve ser limpo retirando-se as crostas de barro, manchas de óleo, graxas, etc.

A armadura deve ser colocada no interior das formas de modo que durante o lançamento do concreto se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e das faces internas das fôrmas. Permite-se, para isso, o uso de arames e tarugos de aço ou de tacos de concreto ou argamassa (afastadores). Nunca, porém, será admitido o emprego de calços de aço em concreto aparente ou em situações cujo recobrimento, depois de lançado o concreto, tenha espessura menor que o prescrito na NBR 6118/82 (1982). Podem ser utilizados afastadores confeccionados na própria obra, utilizando-se uma argamassa com a relação cimento/materiais secos na mesma proporção que a do concreto. Para concreto aparente, estes afastadores devem ter uma área mínima de contato com a fôrma e, conseqüentemente, depois de desformada, da estrutura com o meio externo.

Antes e durante o lançamento do concreto, cuidados especiais devem ser tomados pelos operários, a fim de não haver deslocamento das armaduras, principalmente as negativas.

- Critérios de medição:

Os serviços serão medidos em função do peso, expresso em kg.

4.3.3. Fôrmas em madeira comum para as fundações

As fôrmas devem adaptar-se aos modelos e dimensões das peças da estrutura projetada, respeitadas as tolerâncias do item 11 da NBR 6118/82 (ABNT, 1982).

As fôrmas para as fundações serão de compensado resinado, perfeitamente escoradas, ajustadas e contraventadas, a fim de evitar deslocamentos quando do lançamento do concreto.

A retirada das fôrmas deverá ser feita com cuidado necessário, a fim de evitar choques que comprometam as peças concretadas, só podendo ocorrer com autorização da Fiscalização.

- Critérios de medição

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

4.3.4. Concreto usinado FCK=30Mpa

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

Nas fundações deverá ser utilizado concreto usinado, Fck=30 Mpa, devendo obedecer ao projeto de fundações a ser fornecido pela DRTI-SEDUC, e as recomendações para a execução de concreto armado, tais como madeiras, solos carreados por chuvas, etc.

Antes do lançamento da argamassa, as cavas e as fôrmas deverão ser cuidadosamente limpas, isentas de quaisquer materiais nocivos ao concreto, tais como madeiras, solos carreados por chuvas, etc.

Antes do concreto armado, será preparado um lastro de concreto magro com seixo, no traço 1:4:8, com espessura média de 10 cm a peça de concreto que suportará.

No caso de existir água dentro das cavas, deverá haver o esgotamento total, não sendo permitido a concretagem antes dessa providência.

- Critério de medição

Os serviços serão medidos em função do volume, expresso em m³.

4.3.5. Desforma de estruturas

A retirada das formas deverá ser feita com cuidado necessário, a fim de evitar choques que comprometam as peças concretadas, por meio de esforços puramente estáticos e somente depois que o concreto tenha adquirido resistência para suportar, sem inconvenientes, os esforços aos quais é submetido, só podendo ocorrer com autorização da FISCALIZAÇÃO.

- Critérios de medição:

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

5. COBERTURA

5.1. ESTRUTURA METÁLICA (M²)

A estrutura metálica da cobertura será executada de acordo com a planta de cobertura.

A estrutura metálica em aço será apoiada sobre a estrutura de concreto e terá dimensões compatíveis com as cargas aplicadas (conforme projeto de estrutura metálica).

Após o corte, as peças deverão ser esmerilhadas e removidas as rebarbas para permitir o ajustamentos das partes que serão aparafusadas ou soldadas.

Após a fabricação, as superfícies deverão ser limpas e pintadas (tinta anticorrosiva) na cor branco gelo.

A estrutura deverá ser montada, nivelada dentro das tolerâncias previstas pela Norma Brasileira.

A execução de qualquer parte da estrutura da cobertura implicará na total responsabilidade da CONTRATADA por sua resistência e estabilidade.

5.2. COBERTURA EM TELHA TERMOISOLANTE (M²)

A cobertura será em telhas de aço galvanizado tipo sanduíche com faces externas de telhas de aço (Perfil superior trapezoidal e perfil inferior plano) e miolo em espuma de poliuretano expandido (injetada, auto-extinguível), bordas uniformes, permitindo encaixe com sobreposição exata, isentas de manchas e partes amassadas. Espessuras de 0,5mm (perfil inferior) e 0,5mm (perfil superior). Espessura total da telha com isolante = 30mm.

Peças complementares em aço: cumeeiras, rufos e outras, com o mesmo acabamento das telhas.

Acessórios de fixação: ganchos, parafusos auto-atarraxantes, parafusos auto-perfurantes, com sistema de vedação, revestimento anticorrosivos, pinos com sistema de vedação, dispositivos para fixação em onda alta.

A montagem das peças deve ser de baixo para cima e no sentido contrário ao dos ventos dominantes (iniciada do beiral à cumeeira).

6. IMPERMEABILIZAÇÃO

6.1. ARGAMASSA COM ADITIVO E TINTA BETUMINOSA (M²)

Revestimento impermeável, rígido, composto por argamassa de cimento, areia peneirada (0-3mm) no traço 1:3 e aditivo hidrófugo, que impermeabiliza por hidrofugação do sistema capilar, sem impedir a respiração dos materiais.

Aplicação: Vigas baldrames

Execução:

- Aplicar chapisco no traço 1:2 na superfície previamente molhada e aguardar 24h;
- As superfícies devem estar secas;
- Serão aplicadas 2 ou 3 camadas de revestimento impermeável de aproximadamente 1cm de espessura perfazendo um total de 2 a 3 cm;
- Aplicar 1 camada impermeável descendo lateralmente cerca de 15cm numa espessura de 1,5cm. Após total secagem aplicar 2 demãos de tinta betuminosa;
- Elevar e rebocar a alvenaria até 15cm de altura acima do piso com argamassa impermeável.

7. ESQUADRIAS

7.1. PORTAS EM MADEIRA DE LEI (M²)

As portas em geral serão em madeira de lei dotadas de dobradiças tipo média, fechadura de embutir, maçaneta tipo alavanca, maciça, roseta com acabamento cromado. Acabamento em pintura esmalte ou óleo sobre fundo para madeira.

7.2. PORTA PARA BOX SARRAFEADA MACIÇA (M²)

As portas dos sanitários masculino e feminino serão em madeira sarrafeada maciça, e=35mm, revestida em ambas as faces com painel de madeira compensada (e=3mm),

dotadas de dobradiças tipo média, fechadura tipo targeta com visor “livre-ocupado”. Acabamento em pintura esmalte ou óleo sobre fundo para madeira.

7.3. ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO E VIDRO DE CORRER (M²)

As esquadrias deverão ser de vidro temperado 6mm de correr, obedecendo ao que consta no projeto, estando as dobradiças e comandos fixas na estrutura das mesmas antes do seu assentamento. As mesmas serão assentadas com buchas e parafusos, obedecendo aos vãos especificados no projeto.

7.4. ESQUADRIA BASCULANTE EM FERRO E VIDRO (M²)

Kit composto por contra - marcos, básculas e batentes em perfis de ferro; alavanca em aço carbono 1010/1020 zincado, espessura de 2,65mm e comprimento entre 140mm e 150mm; vidros planos incolores fantasia comum de 4mm.

Acabamento das básculas, batentes e contra - marcos: pintura esmalte sobre base antioxidante (zarcão).

Acabamento da alavanca: pintura esmalte sobre fundo para galvanizados.

8. PAREDES

8.1. ALVENARIA DE TIJOLO (M²)

As paredes em alvenaria serão erguidas com tijolo cerâmico de 9 furos, a singelo, assentados com argamassa de cimento, areia e aditivo ligante de fabricação industrial na dosagem definida, no traço 1:8, obedecendo as dimensões e alinhamentos indicados.

Os tijolos deverão ser assentados formando fiadas, perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. A espessura das juntas deverá ser no máximo de 1,5cm, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

Sobre os vãos das portas e janelas, quando houver, deverão ser usadas vergas de concreto armado, convenientemente dimensionadas com o mínimo de 20cm de apoio para cada lado.

As paredes de vedação, sem função estrutural, serão encunhadas nas vigas, com tijolos dispostos obliquamente. Esse respaldo só poderá ser executado depois de decorridos pelo menos oito dias após a execução de cada pano de parede.

Ocorrendo falhas no preenchimento das juntas, deverá ser procedida uma tomada de junta, antes de ser iniciado o revestimento.

Antes da execução do revestimento, deverá ser feito o encaixamento com argamassa 1:8 (cimento e areia), nos vazios existentes entre a alvenaria e os elementos de concreto que contornam a parede.

As reentrâncias, maiores que 40 mm, deverão ser preenchidas com cacos de tijolo e argamassa 1:8.

OBS: Para efeito da medição deverá ser descontado, da área de alvenaria, todos os vãos de esquadrias.

- Critérios de medição:

Os serviços serão medidos em função da área, expresso em m².

8.2. ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (M²)

Nos locais indicados será utilizado elemento vazado de concreto sem função estrutural, fabricado com concreto fundido ou argamassa prensada, com acabamento perfeito, sem apresentar trincas, fissuras, lascas ou outros, dimensões de 39x39x6 cm com 25 furos executado com argamassa de assentamento traço 1:3, cimento e areia.

9. REVESTIMENTOS

9.1. CHAPISCO (M²)

Todas as superfícies indicadas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, na espessura máxima de 5 mm.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar, de maneira a ser evitado o início do endurecimento da mesma antes do

seu emprego. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento.

As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas. Deverão também ser eliminadas gorduras, matérias orgânicas e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

A execução terá como diretriz, o lançamento vigoroso da argamassa contra a superfície, com a preocupação de não haver uniformidade na chapiscagem.

9.2. EMBOÇO (M²)

Nas superfícies indicadas será aplicado emboço com argamassa de cimento, areia média e aditivo ligante de fabricação industrial na dosagem definida, no traço 1:2:8 em volume. A granulometria da areia será média, com diâmetro máximo de 3mm.

O emboço só será iniciado após a completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos, e depois de embutidas e testadas todas as canalizações que por ele deverão passar, bem como depois da colocação dos caixilhos. Ele deverá ser fortemente comprimido contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência. A espessura do emboço não deverá ultrapassar 20mm se for acabamento final, e 15mm quando receber outro acabamento como reboco, cerâmica, epóxi, etc.

O emboço será desempenado quando destinado a receber aplicação de fino acabamento.

Quando se observar o menor endurecimento ou começo de pega na argamassa preparada, esta deverá ser imediatamente rejeitada e inutilizada.

O emboço será executado com adição de impermeabilizante do tipo KIMICAL, na dosagem recomendada pelo fabricante.

Antes de iniciar o revestimento (emboço), as superfícies deverão ser limpas e abundantemente molhadas para evitar absorção repentina de água e argamassa, mas nunca exageradamente, pois poderia provocar o “escorrimento” da mesma argamassa.

A limpeza deverá eliminar gorduras e eventuais vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc.).

A execução do revestimento mecânico ou manual terá como diretriz o lançamento vigoroso da argamassa contra a superfície, de modo a ficar fortemente comprimido e garantir boa aderência, tendo-se a preocupação de que, dentro das espessuras limites acomodadas, todas as depressões e irregularidades sejam perfeitamente preenchidas.

As superfícies deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, exigindo-se o emprego de referências localizadas e faixas-guias, para apoio e deslize das régua de madeira.

As guias serão constituídas de taliscas de madeira, fixadas nas extremidades superiores e inferiores, por meio de botões de argamassa, entre as quais deverão ser executadas as faixas afastadas de um a dois metros, destinadas a servir de referência.

Uma vez molhada a superfície, é aplicada a argamassa, chapada fortemente com a colher. A superfície deverá ser sarrafeada com régua, apoiada sobre as faixas-guias, de modo que ela fique regularizada, sendo recolhido o excesso de argamassa que vai se depositar na régua, e recolocado no caixão para reemprego imediato.

9.3. REBOCO (M²)

Todas as superfícies indicadas levarão reboco com espessura de 5mm de argamassa de cimento, cal e areia (traço 1:2:9 em volume) para superfícies externas e argamassa de cal e areia (traço 1:4 em volume) para superfícies internas, conforme as instruções de uso.

O reboco externo indicado será executado com adição de impermeabilizante do tipo KIMICAL na dosagem recomendada pelo fabricante.

As paredes, antes do início do reboco, deverão estar com as tubulações que por ela devam passar, concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas.

A espessura do reboco deverá ter o máximo de 20mm, quando for sem, e 5mm quando for com emboço.

Os rebocos deverão apresentar acabamento perfeito, primorosamente alisado à desempenadeira de aço e esponjado, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

9.4. REVESTIMENTO CERÂMICO PADRÃO MÉDIO 30 X 30 CM. (M²)

Nas áreas indicadas em Projeto serão assentados pisos cerâmicos de 30x30cm nas cores especificadas no projeto com juntas de 5 mm e acabamento nas cores da cerâmica. As mesmas serão assentadas conforme as orientações do fabricante sobre o emboço molhado, com argamassa de fabricação industrial. O assentamento deverá ser feito com uma argamassa colante aditivada e executado por pessoal especializado.

Antes do assentamento as peças deverão ser aprovadas pela Fiscalização.

9.5. REVESTIMENTO CERÂMICO PADRÃO MÉDIO 40 X 40 CM (M²)

Nas áreas indicadas em Projeto serão assentados pisos cerâmicos de 40x40cm nas cores especificadas no projeto com juntas de 5 mm e acabamento nas cores da cerâmica. As mesmas serão assentadas conforme as orientações do fabricante **sobre o emboço molhado, com argamassa de fabricação industrial**. O assentamento deverá ser feito com uma argamassa colante aditivada e executado por pessoal especializado.

Antes do assentamento as peças deverão ser aprovadas pela Fiscalização.

10. PISOS

10.1. CAMADA IMPERMEABILIZADORA (M²)

A camada impermeabilizadora será composta por areia, cimento e seixo e terá espessura de 10 cm e preparo mecânico com betoneira. O aditivo impermeabilizante possui pega normal para argamassa e concreto sem armação.

10.2. CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (M²)

Entende-se como regularização de piso a camada de argamassa que serve para regularizar e nivelar a superfície onde será assentado o piso cerâmico ou outro tipo de acabamento. O contra piso será lançado como a camada de regularização, com espessura de 3 cm, utilizando-se argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:4. Em toda a área interna da edificação, a camada niveladora terá acabamento apenas sarrafeado (grosso), sobre o qual será assentado o piso cerâmico, obedecendo de acordo com a característica de cada cômodo o caimento requerido pelo projeto.

10.3. PISO CIMENTADO LISO(QUEIMADO) (M²)

Nas áreas indicadas será executado piso cimentado liso composto por argamassa de cimento e areia média peneirada, traço 1:3, espessura 3,5cm (inclui camada de regularização), junta plástica de 27 x 3 mm e rodapé cimentado, boleado e altura de 7cm.

A execução do piso deve ser de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050 – Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos.

Dividir a superfície em painéis, formando quadriculado de 1,80m com juntas plásticas.

O acabamento é feito com desempenadeira de aço após o polvilhamento com cimento (queima).

O processo de cura é iniciado imediatamente após o fim da pega. Deve-se garantir a cura úmida de 7 dias cobrindo a superfície com um colchão de areia de 3 a 4cm de espessura permanentemente molhado.

As juntas plásticas devem ficar aparentes e niveladas.

As bordas do piso devem ter arestas chanfradas ou levemente boleadas, não sendo admitidos cantos vivos.

11. RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS.

11.1. RODAPÉ (M)

Em todo o perímetro das paredes indicadas em projeto, serão assentados os rodapés no mesmo material do piso com 7 cm de altura, nos padrões definidos em Projeto.

11.2. SOLEIRAS (M)

Nos vãos de portas onde houver desnível de piso, será usada soleira em granito levigado, cinza andorinha ou cinza corumbá (e=2cm) assentadas com argamassa.

A execução da soleira deve obedecer ao especificado no projeto de arquitetura, em conformidade à NBR 9050.

Para conter água no piso, será admitido desnível máximo de 5 milímetros.

11.3. PEITORIL (M)

Nas janelas será executado peitoril em concreto traço 1:2,5:4 cimento, areia e pedriscos, moldado *in loco* em fôrma de chapa plastificada.

O acabamento será em concreto aparente liso, com arestas arredondadas.

Usar sarrafo 1,5 x 1,5 cm cortado na diagonal para executar a pingadeira.

12. FORRO EM PVC 200 MM (M²)

As áreas indicadas serão forradas com lambri de PVC, cor branca, superfície frisada, largura de 200 mm, espessura 7 e 8 mm, índice de propagação de chama IP \leq 25, classe IIA. Cada perfil deve trazer inscrito em sua superfície de forma legível informações de marca ou identificação do fabricante, NBR 14285 e data de fabricação (mês e ano).

Os perfis serão fixados sobre entarugamento de madeira com estrutura primária (fixação do forro de PVC) \leq 40cm, estrutura secundária (amarração) \leq 120cm e pendurais rígidos \leq 120cm.

13. PINTURA

13.1. TINTA ACRÍLICA INTERNA E EXTERNA (M²)

Será aplicada nas superfícies internas e externas, sobre superfície de reboco, concreto ou cimentícia, tinta acrílica acetinada em três demãos nas cores definidas no Projeto.

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem qualquer poeira, gordura, graxa ou mofo. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas ou escovadas antes da pintura.

A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração.

- Critério de medição:

Será em função da área efetivamente pintada (m²)

14. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O projeto será executado de acordo com estas especificações e também com as seguintes normas oficiais:

- ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas);
- Equatorial Energia Pa.

Nas instalações, deverão constar pontos de luz/força até 200W, pontos para ventiladores de teto, pontos de utilização e comando com tomadas e interruptores, caixas de passagem conforme projeto elétrico, eletrodutos e conexões de PVC rígido, fios e cabos elétricos, aterramentos de quadros e outros itens necessários obedecendo as quantidades e locais descritos no projeto elétrico executivo.

14.1. CONDUTORES (M)

Serão de cobre e toda a enfição será executada conforme bitolas e tipos indicados no projeto e descrição dos serviços;

Precedendo a enfição em eletrodutos, deverá ser feita limpeza interna com bucha seca.

14.2. CAIXAS (UN)

As caixas de passagem deverão ser instaladas onde indicadas nos desenhos e onde necessárias para enfição e inspeção dos condutores.

Nos locais assinalados serão de alvenaria com paredes de tijolos revestidos com argamassa, tampa de concreto e alça central para içamento, tendo em seu fundo dreno com brita, conforme as dimensões no projeto.

Terão sua tampa selada com argamassa para evitar sua remoção indevida.

14.3. ELETRODUTOS (M)

Estão definidos em projeto de acordo com o seu uso. Observar nas instalações e o emprego de ferramentas apropriadas.

O raio mínimo de curvatura dos tubos não deve ser inferior a seis vezes o diâmetro do mesmo.

As emendas dos eletrodutos serão feitas por meio de luvas atarraxadas em ambas as extremidades a serem limpas, as quais serão introduzidas nas roscas até se tocarem, para assegurarem uma perfeita continuidade da superfície interna de canalização.

Os eletrodutos terão diâmetro mínimo igual a Ø 1 1/2".

Antes da enfição, todas as tubulações e caixas devem ser convenientemente limpas.

15. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

15.1. ABASTECIMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA.

O abastecimento e distribuição de água fria funcionarão pelo conjunto de tubulações e conexões em PVC, registros e válvulas em ferro fundido e demais acessórios conforme especificação do projeto hidráulico.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO**

39

O sistema de distribuição de água fria da edificação será do tipo indireto sendo o reservatório abastecido pela rede de abastecimento local.

O armazenamento total será de 2000 litros.

– Tubulações

A tubulação de água fria será feita com tubos de PVC série A soldável segundo especificações NBR-5647 (EB-183) fabricação Tigre ou similar, nos diâmetros Ø 100,50, 40, 32 e 25 mm.

Os materiais a serem empregados, as obras e os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente:

- às normas e especificações constantes deste caderno;

- às normas da ABNT;

NBR-8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução; 01/09/99.

NBR-5626 - Instalação predial de água fria; 30/09/98.

NBR-5648 - Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões PVC 63, PN 750 kPa, com junta soldável - Requisitos; 01/01/99

NBR-7372 - Execução de tubulações de pressão - PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha; 01/05/82

NBR-9441 - Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio. 30/03/98

– Conexões

Serão adequadas às tubulações especificadas e dos mesmos fabricantes.

– Reservatório elevado

Será de fibra de polietileno vidro 5000L, conforme especificado no projeto.

Os trabalhos de escavação para assentamento de tubulações serão executados manualmente, com profundidade e largura da vala adequada ao diâmetro do tubo. Se necessário, de acordo com a profundidade ou tipo de solo encontrado, deverão ser feitos escoramentos adequados.

As valas para receberem as tubulações serão escavadas segundo a linha do eixo, sendo respeitados os alinhamentos indicados no Projeto, com eventuais modificações caso ocorra alguma dificuldade não prevista.

O assentamento da tubulação paralelamente à abertura da vala deverá ser executado no sentido de jusante para montante com a bolsa voltada para montante.

Antes do assentamento, os tubos deverão ser cuidadosamente vistoriados quanto à limpeza e defeitos. Sempre que o serviço for interrompido, o último tubo assentado deverá ser tamponado a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

Antes da execução de qualquer tipo de juntas, deverá ser verificada se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas. O material de enchimento das juntas que extravasarem destas para o interior do tubo deverá ser retirado com ferramentas adequadas.

Não será efetuado o reenchimento apiloado parcial ou total das valas sem a prévia verificação da correta execução das juntas. O apiloamento de reaterro será feito em camada de quinze em quinze centímetros.

Em relação aos testes de tubulações, antes de se reaterrar os tubos ou de se fechar as paredes com argamassas, deverão ser submetidas a verificações de estanqueidade e de pressão. Os tubos e conexões hidráulicas e metais, serão embutidos na alvenaria e direcionados aos pontos de utilização, e nos barriletes do reservatório serão fixadas com braçadeiras na estrutura do reservatório e direcionadas à distribuição de AF.

15.2. COLETA E DISPOSIÇÃO DOS ESGOTOS SANITÁRIOS

Os esgotos primários e secundários passarão para uma fossa séptica, daí para um filtro anaeróbico e, finalmente, para o solo através de um sumidouro.

Em todo o sistema projetado serão utilizadas tubulações e conexões de PVC e demais louças e acessórios conforme especificação do projeto arquitetônico.

O sistema de coleta e disposição de esgotos sanitários escolhidos se justifica pelo fato de não existir sistema de rede de esgoto. Sendo assim os dejetos provenientes do sistema devem ser tratados na fossa séptica seguidas de sumidouros onde serão dispostos no próprio terreno todo o material coletado.

Os tubos e conexões sanitárias, em todo o sistema, serão embutidos na alvenaria ou no solo compactado e direcionados para caixas de inspeção e caixas de gordura. As louças sanitárias, pias e acessórios serão fixadas através de parafusos e/ou coladas com argamassas próprias.

Os serviços externos de esgoto sanitário serão executados, verificando os níveis e as distâncias necessárias de acordo com a topografia do terreno encontrado.

Os trabalhos de escavação para assentamento de tubulações serão executados manualmente ou mecanicamente, com profundidade e largura da vala adequada ao diâmetro do tubo. Se necessário, de acordo com a profundidade ou tipo de solo encontrado, deverão ser feitos escoramentos adequados. Caso se atinja o lençol freático, ou receberem águas de chuva ou enxurradas, as águas deverão ser esgotadas para evitar-se desmoronamentos.

As valas para receberem os coletores serão escavadas segundo a linha do eixo, sendo respeitado os alinhamentos e as cotas indicados no Projeto, com eventuais modificações caso ocorra alguma dificuldade não prevista.

A camada de enchimento, desde o fundo da vala, até 30 cm acima do tubo, deverá constituir-se de material isento de pedras ou corpos estranhos, e adensada em camadas não superiores a 30 cm. O restante do aterro deverá ser feito também na mesma espessura das camadas de enchimento. A empreiteira só poderá reaterrar as valas, depois que o serviço de assentamento tiver sido aprovado pela fiscalização.

O assentamento da tubulação paralelamente à abertura da vala deverá ser executado no sentido de jusante para montante com a bolsa voltada para montante.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO**

42

Antes do assentamento, os tubos deverão ser cuidadosamente vistoriados quanto à limpeza e defeitos. Sempre que o serviço for interrompido, o último tubo assentado deverá ser tamponado a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

Antes da execução de qualquer tipo de juntas, deverá ser verificada se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas. O material de enchimento das juntas que extravasarem destas para o interior do tubo deverá ser retirado com ferramentas adequadas.

As fundações para o filtro serão constituídas em pedra preta argamassada (cimento e areia grossa) no traço 1:8. Para a fossa e o filtro, acrescenta-se no mínimo 0,20m na largura e no comprimento, e profundidade tal que atinja o solo com resistência compatível.

Antes do lançamento de concreto ciclópico, as cavas deverão ser cuidadosamente limpas, isentas de quaisquer materiais nocivos ao concreto, tais como madeiras, solos carregados por chuvas, etc. No caso de existir água dentro das cavas, deverá haver o esgotamento total, não sendo permitido a concretagem antes dessa providência.

No caso do filtro, as paredes serão erguidas com tijolo cerâmico de 6 furos, assentados com argamassa no traço 1:6:2 (cimento, areia e barro), obedecendo as dimensões indicadas no projeto. As paredes internas levarão reboco de argamassa de cimento, areia fina e barro no traço 1:6:2, a espessura do reboco deverá ter o máximo de 20mm. Os rebocos deverão apresentar acabamento alisado à desempenadeira.

Na execução do filtro, para sustentação da camada de seixo lavado, deverá ser construída uma laje em concreto perfurada, conforme especifica o projeto. Após a colocação da laje será lançada a camada de seixo ou brita obedecendo à altura do projeto. Deverá ser executada também, em concreto armado, a canaleta vertedoura para escoamento e saída dos efluentes já filtrados em direção à caixa de passagem.

As tampas do filtro e sumidouro serão em concreto armado, vedadas lateralmente para se evitar a propagação de mau cheiro. As caixas de inspeção e caixas de gordura serão locadas conforme projeto.

As caixas de inspeção e caixas de gordura serão em alvenaria de tijolo comum, locadas conforme projeto. As mesmas deverão ter fundo com inclinação de 2% na direção da saída das mesmas. As fundações da caixa de inspeção e de gordura serão diretas, constituídas em pedra preta argamassada (cimento e areia grossa) no traço 1:8, com largura mínima de 0,20m e profundidade tal que atinja o solo com resistência compatível e conforme a profundidade necessária para o escoamento dos efluentes. Antes do lançamento da argamassa, as cavas deverão ser cuidadosamente limpas, isentas de quaisquer materiais nocivos ao concreto, tais como madeiras, solos carregados por chuvas, etc. No caso de existir água dentro das cavas, deverá haver o esgotamento total, não sendo permitido a concretagem antes dessa providência. As paredes em alvenaria de tijolo serão erguidas com tijolo cerâmico de 6 furos, assentados com argamassa no traço 1:6:2 (cimento, areia e barro), obedecendo as dimensões indicadas no projeto. As paredes internas levarão reboco de argamassa de cimento, areia fina e barro no traço 1:6:2. A espessura do reboco deverá ter o máximo de 20mm. Os rebocos deverão apresentar acabamento alisado à desempenadeira, e com as declividades laterais e do fundo no sentido do escoamento dos efluentes. As tampas das caixas serão em concreto armado, vedadas lateralmente para se evitar a propagação de mau cheiro.

Todos os aparelhos devem ser montados cuidadosamente, de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação de água potável.

Toda a instalação será executada tendo em vista as possíveis e futuras operações de inspeção e desobstrução.

As canalizações internas serão, sempre, acessíveis por intermédio de caixas de inspeção.

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

15.3. APARELHOS, LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS.

As tubulações e conexões hidráulicas deverão ser de PVC, linha hidráulica soldável, na cor marrom, Instalações Prediais de Água Fria, pressão máxima = 7,5 kgf/cm² a 20°C,

de acordo com a Norma da ABNT NBR 5648 (fabricação TIGRE ou similar) e seguindo a planilha de quantidades e especificações. Os registros de gaveta para comando dos ramais serão em bronze com volante extra reforçado. Quando interno será com canopla cromada, e quando externo terá acabamento bruto.

As tubulações e conexões sanitárias deverão ser de PVC, linha sanitária de esgoto, série normal, na cor branca, Instalações prediais de esgoto, de acordo com a Norma da ABNT NBR 5688.

As caixas sifonadas de 150 mm, que recebem as águas servidas serão em PVC com tampas em grelhas cromadas quadradas, niveladas com o piso acabado e saídas de 50 mm e entradas de 40 mm.

Todas as louças e aparelhos a serem empregados devem ser de material de 1ª qualidade:

- Lavatório com torneira de parede antivandalismo;
- Bacia sanitária de cerâmica na cor branca, dimensões padrão adulto, sifonadas (UN);
- Mictório individual com sifão integrado de cerâmica esmaltado na cor branca, com válvula de descarga com acionamento manual (UN);
- Os portas-papel higiênico e porta toalha de papel serão em polipropileno (UN);
- Dispenser de sabonete líquido (UN);
- Dispenser de papel toalha (UN);
- Ralo sifonado de piso, dotado de grelha com fecho rotativo;
- Bacia sanitária acessível ($0,43\text{m} < h < 0,45\text{m}$) com válvula de descarga e barras de apoio lateral de posterior (UN);
- Pia de inox simples com torneira de bancada (UN).

16. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

16.1. LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA

As instalações novas serão testadas, e verificadas as suas condições de funcionamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

45

• **LIMPEZA** Todas as pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos, sanitários, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não danificar outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

• **REMOÇÃO** Serão removidos quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

• **MANCHAS** Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

• **ENTULHO** Remover todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

• **ENTREGA DA OBRA** Para a entrega da obra, serão verificadas pela FISCALIZAÇÃO as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, instalações elétricas, etc.

• **RECEBIMENTO DEFINITIVO** O recebimento definitivo só se dará depois de sanadas todas as falhas apontadas pela FISCALIZAÇÃO.

Capanema, Janeiro de 2022.

Elvira Nascimento Magalhães Barros

ARQUITETA E URBANISTA

CAU PA A 128752-4

JANEIRO - 2022