

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SANEAMENTO E INFRAESTRUTURA – SESAN

**TERMO DE REFERÊNCIA – PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE REFORMA COM
AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA SECRETARIA DE SANEAMENTO E INFRAESTRUTURA -
SESAN, NO MUNICÍPIO DE ANANINDEUA-PA.**

PREFEITO MUNICIPAL

DANIEL BARBOSA DOS SANTOS

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE SANEAMENTO E INFRA-ESTRUTURA

PAULO ROBERTO CAVALLEIRO DE MACEDO

DIRETORA DO DEPARTAMENTO DE PROJETOS

Arq^a. NICIANA PINTO NOURA

DIVISÃO DE PROJETOS

Arq^a. ANA GABRIELA FERRAZ SOUSA

Arq^a. DANIELLE SAORI ENOMOTO HANTANI

Arq^a. GABRYELLE DE SOUSA GOMES

Arq. GUALDINO PIMENTEL RODRIGUES

Arq^a. JOSELY LIMA DE LIMA DAMASCENO

Arq^a. LUISA ARAÚJO MARTINS

Eng. FERNANDO DE AZEVEDO SIQUEIRA

Eng. GIOVANE HEVERDAN ALVES COELHO

Técnico DANIEL TAKESHI ENOMOTO

Técnico DIEGO CRISTIANO DA CUNHA FERNANDES

Técnico JOÃO PAULO OLIVIERA SOUSA

Técnico JOSÉ VITOR FARIAS CARDOSO

Técnico FRANCISCO LOBATO PORTELA

Estagiária ANDREZA MONTEIRO MORAES

Estagiário CARLOS EDUARDO MORAES DE ARAÚJO

Estagiário PAULO VICTOR QUEIROZ TEIXEIRA

INDICE

1. OBJETIVO.....	1
1.1 DEFINIÇÕES.....	1
1.2 CONDIÇÕES GERAIS	1
1.3 DAS GENERALIDADES, LOCAÇÃO E CONTROLE	2
2. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO.....	2
2.1 APRESENTAÇÃO	2
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.....	4
3.1 SERVIÇOS INICIAIS	4
3.1.1 PLACA DA OBRA	4
3.1.2 TAPUME	4
3.1.3 TELA DE NYLON.....	5
3.1.4 ALUGUEL DE ANDAIME.....	5
3.1.5 LIMPEZA DE FOSSA ATÉ 5 M ³	5
3.2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	5
3.3 MOVIMENTO DE TERRA	6
3.3.1 ESCAVAÇÃO MANUAL.....	6
3.3.2 REATERRO COMPACTADO	6
3.4 FUNDAÇÃO	6
3.4.1 CONCRETO ARMADO FCK=20MPA	6
3.5 ESTRUTURA.....	14
3.5.1 REFORÇO ESTRUTURAL.....	14
3.5.2 CONCRETO ARMADO (FCK 25MPA) – PILARES E VIGAS	15
3.5.3 CIMBRAMENTO COM ALTURA ATÉ 3,50M	15
3.5.4 LAJE PREMOLDADA	15
3.6 PAREDES E DIVISÓRIAS.....	16
3.6.1 ALVENARIA	16
3.6.2 CHAPISCO	16
3.6.3 EMBOÇO	17
3.6.4 REBOCO	18
3.6.5 DIVISÓRIA NAVAL.....	18
3.6.6 DIVISÓRIA EM GRANITO.....	18
3.6.7 PAINEL EM ACM – FACHADA	19
3.7 COBERTURA	19
3.7.1 ESTRUTURA METÁLICA	19
3.7.2 TELHA TERMOACÚSTICA	20
3.7.3 RUFO EM CONCRETO.....	22
3.7.4 CALHA EM CHAPA GALVANIZADA.....	22
3.8 IMPERMEABILIZAÇÃO / TRATAMENTOS.....	22
3.8.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA	22
3.9 ESCADA.....	23
3.10 ELEVADOR	23
3.11 ESQUADRIAS	23
3.12 REVESTIMENTOS.....	24
3.12.1 REVESTIMENTO CERÂMICO – PADRÃO MÉDIO	24
3.13 PAVIMENTAÇÃO	25
3.13.1 RODAPÉ.....	25

3.13.2	SOLEIRAS E PEITORIS.....	25
3.13.3	CALÇADA.....	25
3.13.4	CONTRAPISO.....	25
3.13.5	PISO EM PORCELANATO.....	25
3.14	FORRO.....	26
3.14.1	FORRO EM PVC.....	26
3.15	PINTURA.....	26
3.15.1	EMASSAMENTO.....	26
3.15.2	APLICAÇÃO DE SELADOR.....	26
3.15.3	PINTURA ACRÍLICA.....	26
3.15.4	PINTURA ESMALTE.....	27
3.16	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	27
3.16.1	TUBULAÇÕES (ELETRODUTOS).....	28
3.16.2	PONTO DE LUZ.....	28
3.16.3	TOMADAS E INTERRUPTORES.....	28
3.16.4	QUADROS E DISJUNTORES.....	29
3.16.5	CABOS ELÉTRICOS.....	29
3.16.6	SUBESTAÇÃO AÉREA.....	29
3.16.7	ILUMINAÇÃO.....	29
3.17	SPDA.....	30
3.18	INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS E LÓGICAS.....	30
3.19	INTALAÇÕES HIDROSSANTARIAS.....	31
3.19.1	PONTO DE ÁGUA.....	31
3.19.2	TORNEIRA METÁLICA.....	31
3.19.3	SIFÃO EM PVC.....	31
3.19.4	CAIXA D'ÁGUA.....	31
3.19.1	REGISTRO DE GAVETA.....	31
3.19.2	PONTO DE ESGOTO.....	31
3.19.3	REGISTRO DE GAVETA.....	32
3.19.4	FOSSA SÉPTICA.....	32
3.19.5	CAIXA DE PASSAGEM.....	32
3.20	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO.....	32
3.21	INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO.....	32
3.21.1	PONTO DE DRENO COM SPLIT.....	32
3.22	LOUÇAS E METAIS.....	33
3.23	DIVERSOS.....	33
3.23.1	PROGRAMAÇÃO VISUAL.....	33
3.23.2	CORTINA TIPO VENEZIANA.....	33
3.23.3	ESPELHO CRISTAL.....	33
3.24	SERVIÇOS FINAIS.....	34
3.24.1	PLACA DE INAUGURAÇÃO.....	34
3.24.2	LIMPEZA FINAL DA OBRA.....	34
4.	PREÇOS UNITÁRIOS.....	34
4.1	CUSTOS ADICIONAIS.....	35
4.2	ATRIBUIÇÕES DA FISCALIZAÇÃO.....	35
4.2.1	ATRIBUIÇÕES.....	35
4.2.2	LIGAÇÕES ENTRE CONTRATADA E FISCALIZAÇÃO.....	36
4.2.3	DIVERGÊNCIAS ENTRE DOCUMENTOS DA LICITAÇÃO.....	37
4.2.4	LICENÇAS E FRANQUIAS.....	37
4.2.5	PRESERVAÇÃO DE PROPRIEDADES ALHEIAS.....	37
4.2.6	INSTALAÇÕES E ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO DE APOIO.....	38
4.2.7	ARMAZENAMENTOS DE EQUIPAMENTO E MATERIAIS.....	38
4.2.8	NORMAS E RECOMENDAÇÕES.....	38

4.3	MEDIÇÕES DOS SERVIÇOS	38
4.3.1	ROTINA DE MEDIÇÃO:.....	38
4.3.2	CRITÉRIOS DE QUANTIFICAÇÃO DA MEDIÇÃO.....	39
4.3.3	PADRÃO DO BOLETIM DE MEDIÇÃO.....	39
4.4	CONDIÇÕES DE PAGAMENTO DOS SERVIÇOS	40
4.4.1	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	40
4.4.2	VALOR.....	40
4.4.3	PRAZO DE EXECUÇÃO	40
5.	ORÇAMENTO ANALÍTICO.....	41
6.	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.....	42
7.	COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS	43
8.	COMPOSIÇÃO DE BDI.....	44
9.	COMPOSIÇÃO LEIS SOCIAIS	45
10.	PROJETO.....	46

1. OBJETIVO

Este Termo de Referência define as condições gerais para contratação de serviços de REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA SECRETARIA DE SANEAMENTO E INFRAESTRUTURA - SESAN, no Município de Ananindeua, conforme os documentos em anexo.

1.1 DEFINIÇÕES

São usadas neste documento as seguintes definições:

1. **CONTRATADA** – Pessoa jurídica contratada para a execução dos serviços de REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA SECRETARIA DE SANEAMENTO E INFRAESTRUTURA - SESAN, no Município de Ananindeua.

2. **FISCALIZAÇÃO** – Atividade exercida de modo sistemático pela **SECRETARIA**, através de pessoa ou grupo de pessoas especialmente designadas, com o objetivo de verificação do cumprimento das disposições contratuais, por parte da **CONTRATADA**, em todos os seus aspectos.

1.2 CONDIÇÕES GERAIS

1. Os serviços serão executados de acordo com as normas e especificações contidas no presente Termo de Referência e obedecendo as Linhas Normativas da ABNT para os serviços em questão;

2. Todos os materiais a serem empregados deverão ser novos e comprovadamente de primeira qualidade;

3. É obrigação da **CONTRATADA** fornecer e conservar os equipamentos mecânicos e ferramentas necessárias para a execução da obra, de modo a não interromper o andamento da mesma;

4. Qualquer divergência entre a especificação e os projetos (caso se fizer necessário), será dada preferência a de maior critério técnico e melhor acabamento, a cargos da fiscalização;

5. Caberá a **CONTRATADA** empregar mão-de-obra especializada de acordo com os serviços, ficando sob sua responsabilidade todos os encargos sociais que sobre ele incidirem;

6. Obedecerá às normas de Segurança e Medicina do Trabalho;

7. Os trabalhos que não satisfizerem as condições contratuais ou que não forem executados dentro da boa técnica poderão ser rejeitados pela fiscalização, a qual poderá determinar a demolição, ficando por conta da **CONTRATADA** todas as despesas decorrentes desses serviços.

1.3 DAS GENERALIDADES, LOCAÇÃO E CONTROLE

1. Será fornecida pela **FISCALIZAÇÃO** a orientação técnica da locação geral da obra, incluindo o eixo longitudinal e as referências de nível. Caberá ao contratado seguir o projeto ou a orientação da **FISCALIZAÇÃO** sob pena de custear a demolição e reconstrução do dispositivo de drenagem que se fizer necessário;

2. A **FISCALIZAÇÃO** desta Secretaria compete exercer o controle dos serviços em questão, estabelecendo as tolerâncias dentro dos parâmetros técnicos aceitáveis;

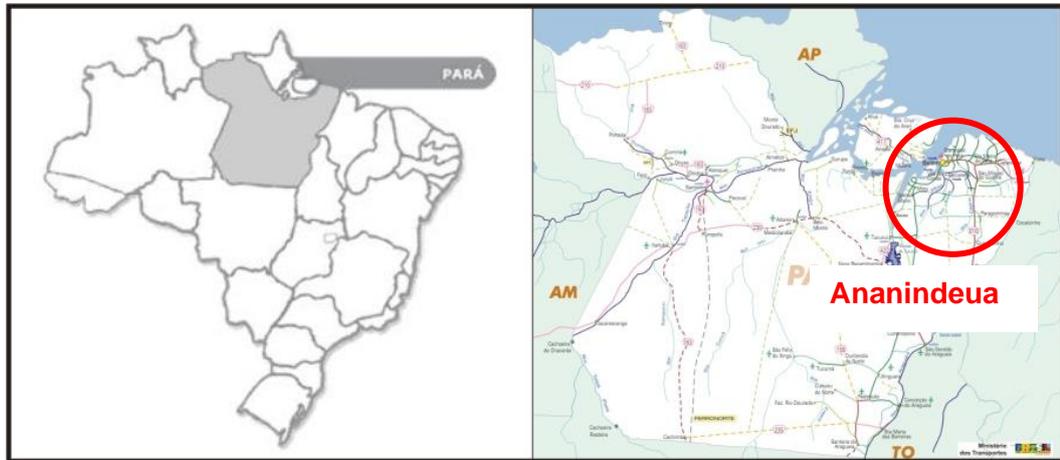
3. Toda instalação deverá ser rigorosamente de acordo com as normas da ABNT e de acordo com os códigos de postura dos órgãos Oficiais;

4. A instalação será dotada de todos os elementos necessários as futuras operações de inspeção e desobstrução.

2. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

2.1 APRESENTAÇÃO

Esta proposta visa que haja a reforma com ampliação do prédio da Secretaria de Saneamento e Infraestrutura - SESAN, localizada no estado do Pará, município de Ananindeua, no **Bairro Coqueiro**.



www.microsil.com.br/mapas.php

www.transportes.gov.br/bit/estados/port/pa.htm

Ilustração 1 - Localização do Município de Ananindeua

A área de intervenção possui aproximadamente de 896,58 m² em terreno plano e de traçado regular tendo a sua face principal voltada para Sn 17, entre Sn 3 e travessa Sn 16. O prédio encontra-se com a pintura deteriorada, bem como, são necessárias ampliações e manutenções no prédio em geral, estrutura metálica da fachada e no telhado, por isso a necessidade desta intervenção.

A proposta está embasada primeiramente com projeto básico de arquitetura, constando de implantação, planta baixa, orçamento analítico e cronograma físico-financeiro.

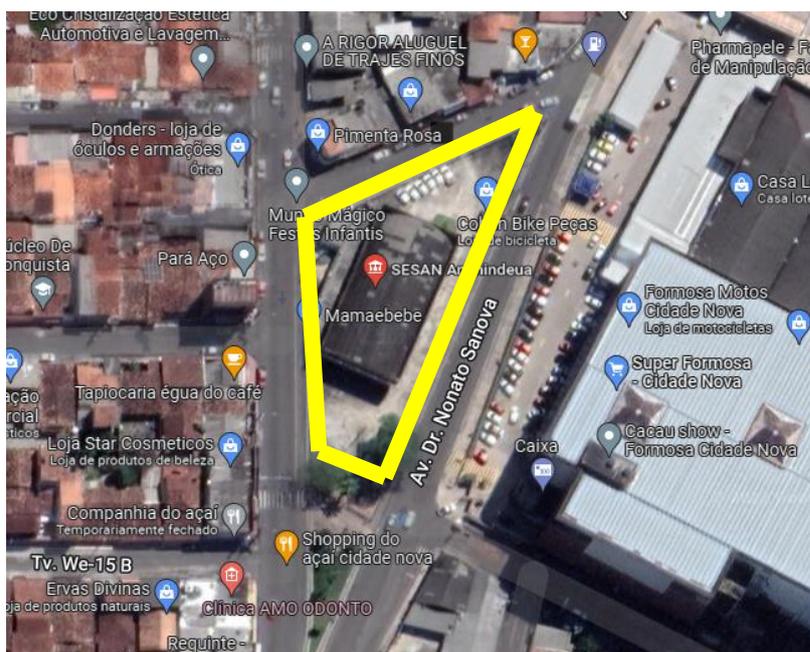


Ilustração 2 - Imagem aérea da Secretaria de Saneamento e Infraestrutura.

3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

3.1 SERVIÇOS INICIAIS

3.1.1 PLACA DA OBRA

Executar as placas de obra, nas dimensões mínimas de 3,00m x 6,00m. Conforme modelo fornecido pela **CONTRATANTE**. As placas serão afixadas pela **CONTRATADA**, em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização das placas, e deverão ser mantidas em bom estado.

3.1.2 TAPUME

No entorno da obra utilizar-se-á tapume com altura total de 2,00m, composto na parte inferior por telha metálica trapezoidal, em aço zincado, sem pintura, altura de aproximadamente 40 mm, espessura de 0,50 mm e largura útil de 980 mm e na parte superior por tela fachadeira em polietileno, rolo de 3 x 100 m (l x c), cor branca, sem logomarca - para proteção de obras.

Para montagem dos pilares, prego polido com cabeça 18 x 27, e concreto magro para lastro com preparo manual.

Os critérios de aferição se dão a partir do levantamento dos índices de produtividade que foram considerados pelos carpinteiros, ou pelos auxiliares que ajudaram na instalação da construção temporária do tapume. O tapume utilizado na primeira obra será reaproveitado na obra seguinte.

Será considerado um buraco escavado para fixação de cada pontalete tem diâmetro de 0,15 m e 0,60 m de profundidade.

A execução do tapume se inicia pela verificação da área que o mesmo será instalado, o corte no comprimento necessário das peças, a escavação do local onde se colocará a peça de madeira, inserção da peça e verificação do nível durante o processo. No solo, realizar o chumbamento com o concreto nas peças de madeira.

A **CONTRATADA** é responsável por todos os materiais, equipamentos e ferramentas necessários para a perfeita execução dos serviços.

A **CONTRATADA** obriga-se a manter o canteiro de obras permanentemente limpo, fazendo diária remoção de entulhos e detritos fabricados.

3.1.3 TELA DE NYLON

Deverá ser instalada tela de nylon para proteção de fachada.

3.1.4 ALUGUEL DE ANDAIME

O aluguel de andaimes em uma obra é de extrema importância para garantir a segurança das pessoas, uma vez que a sua função é fornecer acesso a áreas mais elevadas, e oferecer maior mobilidade, não comprometendo na produtividade.

3.1.5 LIMPEZA DE FOSSA ATÉ 5 M³

Deverá ser executada limpeza de fossa séptica utilizando caminhões a vácuo com uma bomba e uma mangueira resistente para remover os resíduos de dentro do tanque. O técnico irá inserir a mangueira na fossa através das tampas abertas e remover todo o conteúdo do tanque séptico. Por meio de um mecanismo de sucção, a mangueira transfere os resíduos da fossa para o caminhão e, então, descarta em um local adequado.

3.2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

As demolições e retiradas deverão ser executados por pessoal habilitado, com comprovada experiência em tais serviços, e de acordo com as normas técnicas e de segurança vigente.

A **CONTRATADA** é responsável por todos os materiais, equipamentos e ferramentas necessários para a perfeita execução dos serviços.

A **CONTRATADA** possui a responsabilidade por realizar a demolição informada e descrita no orçamento e no projeto.

A **CONTRATADA** obriga-se a manter o canteiro de obras permanentemente limpo, fazendo diária remoção de entulhos e detritos fabricados.

Verificar a localização e os itens que deverão ser demolidos e/ou retirados no projeto e no orçamento.

3.3 MOVIMENTO DE TERRA

3.3.1 ESCAVAÇÃO MANUAL

As escavações para as fundações serão manuais, até 1,50m de profundidade, e observarão as especificações e as localizações contidas no projeto. Conforme o tipo de terreno encontrado, pode haver necessidade que as cavas sejam escoradas ou haver esgotamento de água.

3.3.2 REATERRO COMPACTADO

Os espaços das cavas não preenchidas pelas fundações deverão ser reaterros, de preferência, com material da própria escavação, quando o material for de boa qualidade. Quando não for possível, utilizar-se-á para o aterro, material externo com as características já descritas. O reaterro deverá ser compactado energeticamente em camadas de no máximo 20 cm de espessura, molhadas até atingir a umidade conveniente. Quando a espessura total da camada for superior a 50 cm o apiloamento deverá ser por meios mecânicos (“sapo”).

No caso de haver material excedente das escavações, o mesmo será transportado para fora dos limites da obra, sob total responsabilidade da **CONTRATADA**.

3.4 FUNDAÇÃO

3.4.1 CONCRETO ARMADO FCK=20MPA

O terreno sobre o qual será executado o piso deverá estar limpo, regularizado, apiloado, nivelado, compactado e umedecido. O piso terá camada seguinte será a niveladora (6cm) executada “*in loco*” com argamassa de cimento e areia e seixo fino, sarrafeado e com acabamento convencional, liso e sem imperfeições.

Deverá ser evitado o cruzamento em ângulos e juntas alterados. As superfícies do piso terão declividade mínima de 1,0%, de modo a ser assegurado um rápido escoamento em direção aos locais previstos.

O concreto deverá ter plasticidade e umidade tais que possa ser facilmente lançado nas formas, onde, convenientemente apiloado, e alisado, deverá constituir uma massa compacta sem buracos ou ninhos. A mistura deverá ser executada por processos mecânicos.

Os pisos em concreto com resistências de 20 mpa deverão seguir os seguintes critérios:

➤ **Generalidades**

O concreto a ser empregado no canal aberto, deverá obedecer a presente especificação.

O concreto será composto de cimento *Portland*, água, agregado miúdo e agregado graúdo. Em alguns casos, após aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, poderão ser utilizados aditivos químicos para melhorar certas propriedades do concreto.

O concreto poderá ser pré-usinado ou vibrado na obra, bombeado, ou lançado diretamente nas formas ou locais de concretagem.

➤ **Materiais**

Cimento: Deverá ser utilizado cimento *Portland* adequado à exigência do projeto estrutural e à agressividade do meio ambiente, objetivando a produção de concretos resistentes e duráveis e que atendam às seguintes especificações da ABNT:

1).NBR 6118/80 cimento *Portland* comum;

2).NBR 5733/80 cimento *Portland* de alta resistência inicial;

3).NBR 5735/87 cimento *Portland* de alto-forno;

4).NBR 5736/90 cimento *Portland* Pozolânico;

5).NBR 5737/86 cimento *Portland* de moderada resistência a sulfatos e moderado calor de hidratação (MRS) e cimento *Portland* de alta resistência a sulfatos (ARIS).

Caberá a **FISCALIZAÇÃO** provar o cimento a ser empregado, podendo exigir a apresentação de certificado de qualidade, quando julgar necessário.

Todo cimento deverá ser entregue no local da obra, em sua embalagem original. O cimento deverá ser armazenado em local seco e abrigado durante um tempo que não comprometa a sua qualidade. Também a forma de empilhamento deverá satisfazer esta condição.

➤ **Agregado**

Os agregados para a confecção de concreto ou argamassa deverão ser materiais sãos, resistentes e inertes. Deverão ser armazenados separadamente, isolados do terreno natural por assoalho de madeira ou camada de concreto de cimento.

➤ **Agregado Miúdo**

O agregado miúdo é a areia natural quartzosa, de rios ou jazidas, de diâmetro máximo ou igual a 4,8 mm. Deve ser limpo, resistente e durável, isento de sulfatos e cloretos, não apresentar substâncias nocivas, como torrões e argila, matéria orgânica, etc., atendendo as especificações da NBR 7211/83 da ABNT e ao prescrito na especificação própria.

Somente mediante autorização da **FISCALIZAÇÃO**, poderão ser empregadas areias artificiais resultantes da britagem de rochas sadias.

➤ **Agregado Graúdo**

Consistirá de pedra britada resultante de britagem de rochas sadias, de diâmetro máximo superior a 4,8 mm e inferior a 75 mm, isentos de partículas aderentes, e não podendo apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matéria orgânica, etc., atendendo às especificações da NBR 7211/83 da ABNT e ao prescrito na especificação própria.

O agregado graúdo será constituído pela mistura de partículas de diversas medidas em proporções convenientes, de acordo com os traços indicados.

➤ **Dosagem**

O concreto para fins estruturais deverá ser dosado racionalmente a partir da tensão de ruptura estabelecida no projeto, do tipo de controle de concreto e das características físicas das matérias componentes. A **CONTRATADA** não poderá alterar a dosagem sem autorização expressa da **FISCALIZAÇÃO**, devendo adotar as medidas necessárias à sua manutenção.

Serão consideradas também na dosagem dos concretos, condições peculiares como impermeabilização, resistência ao desgaste, ação de águas agressivas, aspectos das superfícies, condições de lançamento etc.

O concreto para outros fins que não o estrutural, ou que não requeira características especiais devido à sua destinação, poderá ser dosado empiricamente, mas de modo a obter

um concreto durável resistente e de bom aspecto, devendo neste caso satisfazer às especificações da NBR 6118/80 da ABNT.

A operação de medida dos materiais componentes, de acordo com o traço no projeto, deverá sempre que possível, ser realizada “em peso”. Entretanto, quando a dosagem for feita por processo volumétrico, deverão ser empregados caixotes de madeira ou de metal, de dimensões corretas, indeformáveis no uso e pelo uso, corretamente identificados em obediência ao traço especificado.

No enchimento dos caixotes deverá ser tomado cuidado para que o material não ultrapasse o plano da borda, não sendo permitida em hipótese alguma, a formação de abaulamentos, para o que deverá ser procedido, sistematicamente, o arrasamento da superfície final.

Deverá ser dada atenção especial à medição da água, devendo ser previsto dispositivo de medida capaz de garantir a medição do volume da água com um erro inferior a 3% do fixado na dosagem.

➤ **Preparo**

O concreto poderá ser preparado no local da obra ou recebido pronto para emprego imediato.

O preparo do concreto no local da obra deverá ser feito em betoneira de tipo e capacidade aprovados pela **FISCALIZAÇÃO** e somente será permitida a mistura manual com a devida autorização da **FISCALIZAÇÃO**, desde que seja enriquecida a mistura com, pelo menos, 10% do cimento previsto no traço adotado. Em hipótese alguma a quantidade total de água será superior à prevista na dosagem, devendo sempre haver um valor fixo para o fator água-cimento.

Os materiais serão colocados no tambor da betoneira de modo que uma parte da água seja colocada antes dos materiais secos; a ordem de colocação na betoneira será parte do agregado graúdo, cimento, areia, restante da água e finalmente o restante do agregado graúdo. Os aditivos, se previstos, deverão ser adicionados à água em quantidades certas, antes do seu lançamento no tambor, salvo recomendações de outro procedimento, pela **FISCALIZAÇÃO**.

O tempo de mistura, contado a partir do instante em que todos os materiais tiverem sido colocados na betoneira, dependerá do tipo desta e não deverá ser inferior a:

- 1). Para betoneiras de eixo vertical: 1,0 minuto;
- 2). Para betoneiras basculantes: 2,0 minutos;
- 3). Para betoneiras de eixo horizontal: 1,5 minuto.

A mistura volumétrica do concreto deverá ser sempre preparada para uma quantidade inteira de sacos de cimento. Os sacos de cimento que, por qualquer razão, tenham sido parcialmente usados, ou que contenham cimento endurecido, serão rejeitados.

Todos os dispositivos destinados à medição para preparo do concreto deverão estar sujeitos à aprovação da **FISCALIZAÇÃO**.

O concreto deverá ser preparado somente nas quantidades destinadas ao uso imediato. Deverá ser rejeitado o concreto que não tiver sido usado após 60 minutos da adição da água.

O concreto que estiver parcialmente endurecido não deverá ser remisturado.

Quando a preparação do concreto for manual, serão necessários cuidados especiais para que não haja perda de água ou de nata de cimento.

Para onde houver grande densidade de barras de aço da armadura, deverá ser preparado um concreto cujo diâmetro máximo de agregado graúdo seja inferior ao espaçamento das barras, atendendo à resistência estabelecida no projeto.

Quando a mistura for feita a central de concreto, situada fora do local da obra, a betoneira, os materiais e os métodos usados deverão estar de acordo com estas especificações. Além disso a central deverá estar sempre aberta e sujeita a ação da **FISCALIZAÇÃO**.

➤ **Transporte**

Quando a mistura for preparada fora do local da obra, o concreto deverá ser transportado para o canteiro de serviço em caminhões apropriados, dotados ou não de betoneiras. O fornecimento do concreto deverá ser regulado de modo que a concretagem seja feita continuamente, a não ser que as operações próprias da concretagem obriguem o retardamento desse fornecimento. Os intervalos entre as entregas deverão ser tais que não permitam o endurecimento parcial do concreto já colocado e, em caso algum, deverão exceder de 30 minutos.

O caminhão misturador dotado de betoneira deverá ser equipado com tambor giratório, impermeável, e ser capaz de transportar e descarregar o concreto com que haja segregação. A velocidade do tambor giratório não deverá ser menor que duas, nem maior que seis rotações por minuto. O volume de concreto não deverá exceder a indicação do fabricante ou aos 80% da capacidade do tambor.

Durante o intervalo entre a colocação da água no tambor e a descarga final do concreto, o qual não poderá exceder de meia hora, a mistura deverá ser contínua uma vez que não será permitido que o concreto permaneça em repouso antes de seu lançamento por tempo superior a 30 minutos.

Nos casos de transporte em caminhão-betoneira admite-se um tempo máximo de transporte de 50 minutos.

➤ **Lançamento**

O lançamento do concreto só poderá ser iniciado mediante autorização da **FISCALIZAÇÃO**. Para isso será necessário verificar se a armadura está montada na quantidade e posições exatas; se as formas, quando de madeira, foram suficientemente molhadas e se, de seu interior, foram removidos os cavacos de madeira, serragem e demais resíduos das operações de carpintaria.

O lançamento do concreto de uma altura superior a 2m, bem como o acúmulo de grande quantidade em um ponto qualquer e o seu posterior deslocamento, ao longo das formas, não serão permitidas

Poderão ser usadas calhas, canaletas e tubulações, preferencialmente feitas ou revestidas com chapas metálicas como auxiliares no lançamento do concreto. Deverão estar dispostas e ser usadas e modo a não provocarem segregação de concreto, e ser mantidas limpas e isentas de camadas de concreto endurecido.

➤ **Adensamento de concreto**

O concreto deverá ser bem adensado dentro das formas mecanicamente, usando-se para isso vibradores de tipo e tamanho aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**, com uma frequência mínima de 3.000 impulsos por minuto. O adensamento manual somente será permitido em caso de interrupção no fornecimento da força motriz aos aparelhos, e por período de tempo mínimo indispensável no termino da moldagem da peça em execução, devendo-se para este

fim, elevar o consumo de cimento de 10% sem que seja acrescida a quantidade de água de amassamento.

Para a concretagem de elementos estruturais serão empregados, preferivelmente, vibradores de imersão, com diâmetro de agulha vibratória adequado às dimensões da peça ao espalhamento e à densidade de ferros da armadura metálica, a fim de permitir a sua ação em toda a massa a vibrar, sem provocar, por penetração forçada, o afastamento das barras de suas posições corretas. Em peças delgadas onde não haja possibilidade de introdução de vibrador de agulha, deverá ser usado vibrador de placa.

Os vibradores de imersão devem ser empregados em posição vertical, devendo-se evitar seu contato demorado com as paredes das formas ou com barras da armadura, assim como sua permanência demasiada em um mesmo ponto, o que poderá causar refluxo excessivo de pasta em torno da agulha.

O afastamento de dois pontos contíguos de imersão de vibrador deverá ser de no mínimo 30 cm. Na concretagem de lajes e placas de piso ou peças de pouca espessura e altas, o emprego de placas vibratórias é considerado obrigatório.

➤ **Cura e proteção**

O concreto deverá ser curado e protegido eficientemente contra a ação do sol, do vento e da chuva, a fim de atingir sua resistência total. A cura deve continuar durante um período mínimo de 7 dias, após o lançamento, caso não existam contra-indicações.

No caso de ser usado cimento de alta resistência inicial, o período de cura pode ser reduzido.

A água para cura deverá ser da mesma qualidade da usada para a mistura do concreto.

➤ **Acabamento**

As imperfeições de concretagem só poderão ser corrigidas após a vistoria da **FISCALIZAÇÃO**, que deverá recomendar, para cada caso, uma solução adequada a adotar.

Após a retirada das formas, todos os dispositivos empregados, aparentes na face de concreto, tais como vergalhões de travamento e pregos, serão cortados a uma distância de, pelo menos, 5 mm da face do concreto, e tapados os orifícios com argamassa forte de cimento e areia.

Todas as superfícies do concreto deverão ter um acabamento comum, isto é, serão argamassas todas as imperfeições do concreto, verificadas após a retirada das formas. As superfícies deverão apresentar-se lisas e uniformes, sem “brocas” ou saliências.

➤ **Controle tecnológico**

O controle tecnológico deverá ser feito de acordo com a NBR 6118/80 da ABNT.

➤ **Controle dos componentes**

Inicialmente deverão ser efetuados ensaios de caracterização dos materiais componentes.

Os ensaios de cimento deverão ser feitos em laboratório, obedecendo ao que preceituam as NBR 7215/82 e NBR 5740/77 da ABNT.

Quando existir garantia de homogeneidade de produção para determinada marca de cimento (certificados emitidos por laboratório ou marca de conformidade da ABNT), não será necessária realização frequente de ensaios de cimento. Quando for conveniente o emprego de cimento de outra qualidade, que não o Portland comum, deverá haver autorização expressa da **FISCALIZAÇÃO** devendo o material empregado atender às prescrições da ABNT.

Os agregados miúdos e graúdos deverão obedecer, respectivamente, ao prescrito nas especificações próprias.

O controle da água se faz também necessário, desde que apresente aspecto ou procedência duvidosa conforme o que preceitua a NBR 6118/80 da ABNT.

A dosagem racional deverá ser feita em laboratório tecnológico, por método baseado na relação água/cimento, mediante conhecimento prévio da **FISCALIZAÇÃO**.

➤ **Controle de execução**

O controle de execução consta do controle gravimétrico do traço, controle da umidade dos agregados, da composição granulométrica dos agregados, do consumo de cimento, para que se introduzam as correções necessárias à manutenção da dosagem recomendada.

O controle, feito durante a execução do concreto, tem por finalidade assegurar o cumprimento dos valores fixados na dosagem.

A frequência das operações de controle acima indicadas é função do tubo da obra e do volume de concreto a executar, devendo ficar a critério da **FISCALIZAÇÃO** e assegurar a continuidade da qualidade exigida.

Controle de verificação de resistência mecânica (NBR5738/84 e NBR5739/80 da ABNT).

Tem por finalidade verificar-se o concreto foi convenientemente dosado de modo a assegurar a tensão mínima de ruptura fixada no projeto. Ele será feito pela ruptura de corpos-de-prova cilíndricos de concreto, de acordo com métodos aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**, em conformidade com a ABNT.

O número de corpos-de-prova a serem moldados nunca será inferior a 4 para cada trinta metros cúbicos de concreto. Deverão ser moldados, também, pelo menos 4 corpos-de-prova, sempre que houver modificação do traço ou do tipo de agregado.

➤ **Controle da trabalhabilidade ou “slump test” (nbr 7227/82 da abnt)**

Tem por finalidade determinar a consistência do concreto pelo abastecimento do tronco e cone, de modo a se conseguir um concreto que apresente a necessária plasticidade e coesão para sua trabalhabilidade. Quando após a desmoldagem houver desmoronamento, o ensaio deve ser repetido, com nova amostragem.

Caso haja desmoronamento no reensaio, o concreto não apresenta as condições para que o ensaio seja realizado.

Para cada +/- 25,4 mm de “Slump” (recalque) no corpo-de-prova, após desmontagem do cone, da diferença quando ao “Slump” estabelecido no projeto, corresponde a presença de +/- 3% de água na mistura, diferente da quantidade que deveria ter. O ensaio por dar resultado imediato, deverá ser feito em cada fornecimento de concreto à obra, ou em cada betonada, a critério da **FISCALIZAÇÃO**.

3.5 ESTRUTURA

3.5.1 REFORÇO ESTRUTURAL

Deverá ser executado reforço estrutural em concreto de acordo com item 3.4.1.

3.5.2 CONCRETO ARMADO (FCK 25MPA) – PILARES E VIGAS

Ver item 3.4.1.

3.5.3 CIMBRAMENTO COM ALTURA ATÉ 3,50M

O Cimbramento é uma estrutura de suporte provisória composta por um conjunto de elementos que apoiam as fôrmas horizontais (vigas e lajes), suportando as cargas atuantes (peso próprio do concreto, movimentação de operários e equipamentos, etc.) e transmitindo-as ao piso ou ao pavimento inferior. Para tanto deve ser dimensionado, entre outras coisas, em função da magnitude de carga a ser transferida, do pé-direito e da resistência do material utilizado.

3.5.4 LAJE PREMOLDADA

Com as fundações prontas e corretamente locadas deve-se dar início a execução dos moldes e armaduras para lajes.

As fôrmas devem ser feitas de madeira e estar perfeitamente alinhadas e atracadas para suportar o recebimento da concretagem. A armadura inicia com corte e dobragem das peças com o auxílio das ferramentas cortadeira de ferro e dobradeira, e posterior montagem com pino de amarração e arames. Na montagem deve-se atentar para o correto espaçamento das barras após o posicionamento dentro da fôrma.

A armadura deve ser feita conforme NBR 7480.

O lançamento do concreto só poderá ser iniciado mediante autorização da **FISCALIZAÇÃO**. Para isso será necessário verificar se a armadura está montada na quantidade e posições exatas; se as formas, quando de madeira, foram suficientemente molhadas e se, de seu interior, foram removidos os cavacos de madeira, serragem e demais resíduos das operações de carpintaria.

O lançamento do concreto de uma altura superior a 2m, bem como o acúmulo de grande quantidade em um ponto qualquer e o seu posterior deslocamento, ao longo das formas, não serão permitidas

Poderão ser usadas calhas, canaletas e tubulações, preferencialmente feitas ou revestidas com chapas metálicas como auxiliares no lançamento do concreto. Deverão estar

dispostas e ser usadas e modo a não provocarem segregação de concreto, e ser mantidas limpas e isentas de camadas de concreto endurecido.

Após a concretagem, o concreto deve ser deixado em repouso para endurecer, esse processo deve ser feito conforme a NBR 5738.

3.6 PAREDES E DIVISÓRIAS

3.6.1 ALVENARIA

Será executada em tijolos furados de barro cozido, nas dimensões 14X19X9 cm, assentados com argamassa de cimento, areia e barro 1:6: Adit, plast., podendo o barro ser substituído por produto químico, tipo Kimical ou similar, nas quantidades especificadas pelo fabricante. Os tijolos serão assentados a cutelo, e terão juntas de no máximo 15 mm, rebaixadas a ponta da colher para melhor aderência dos revestimentos.

As alvenarias serão aplicadas nas áreas indicadas nos projetos, ou pela **FISCALIZAÇÃO**.

3.6.2 CHAPISCO

Precedendo a execução dos revestimentos, será executado chapisco sobre as superfícies das alvenarias.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar diariamente, de maneira a ser evitado o início do endurecimento da argamassa antes de seu emprego. Será rejeitada pela **FISCALIZAÇÃO** e inutilizada, toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

As superfícies, a serem chapiscadas, deverão ser limpas e abundantemente molhadas antes da chapiscagem. Eliminar gorduras, vestígios orgânicos (limo, fuligem) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

A execução, mecânica ou manual, terá como diretriz o lançamento direto da argamassa contra a superfície.

A argamassa retirada ou caída das superfícies não poderá ser reutilizada e ao fim do dia será retirada do amassadouro a argamassa que não tiver sido empregada, sendo expressamente vedado reaproveitá-la.

Os revestimentos subsequentes ao chapisco somente serão iniciados após a completa secagem deste.

O chapisco deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, ou seja, uma parte de cimento para três partes de areia, medidas em volume. Sua aplicação será manual, com o uso da colher de pedreiro ou trincha.

3.6.3 EMBOÇO

Entende-se como emboço, a argamassa aplicada sobre a superfície chapiscada com acabamento sarrafeado.

O emboço de cada pano de parede, interno ou externo, somente será iniciado depois de embutidas todas as tubulações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de assentamento da alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 m, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixadas nas extremidades superiores e inferiores das paredes por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

Preenchidas as faixas de alto a baixo entre as referências, deve se proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento, areia e barro na proporção volumétrica 1:6:2 com espessura de 25 mm.

Depois de sarrafeado, o emboço deverá se apresentar regularizado e áspero, para facilitar a aderência do reboco ou argamassa industrializada para assentamento de revestimento cerâmico. A critério da **CONTRATANTE**, o barro poderá ser substituído pela cal química.

3.6.4 REBOCO

Serão executados com argamassa de cimento sobre as superfícies da alvenaria previamente chapiscadas, após a colocação de batentes, canalizações embutidas e chumbadores. Para a aplicação do reboco liso, este deverá ser fortemente comprimido contra a superfície a revestir, seguindo-se seu desempenho à régua e desempenadeira de madeira.

O reboco liso somente será iniciado após a “pega” do chapisco (onde houver), assentamento de peitoris e outros.

A execução deste revestimento merecerá cuidados especiais quanto ao alinhamento e prumo, sendo vetada a correção de qualquer imperfeição da alvenaria neste sentido, com o uso de argamassa.

A superfície para aplicação do reboco liso deverá também ser bastante molhada antes de sua aplicação.

A espessura final do reboco liso não deverá ultrapassar 2 cm, sendo o paramento da superfície perfeitamente liso e plano.

O reboco interno e externo terá espessura média de 2 cm e traço 1:2:8 com preparo manual, preparado de acordo com o que estabelecem as técnicas consagradas de execução de argamassas. Para obter-se um acabamento camurçado, a massa única, depois de desempenada, deverá ser alisada com o emprego de uma esponja molhada, em movimentos circulares sobre a superfície molhada.

3.6.5 DIVISÓRIA NAVAL

A divisão dos espaços internos da SESAN acontecerá através de divisória naval com perfil em aço/miolo celular com dimensões e localizações especificadas no projeto arquitetônico.

3.6.6 DIVISÓRIA EM GRANITO

Onde especificado em projeto, deverá ser executada divisória em granito cinza, de espessura 2cm. As medidas e locações das pedras deverão se basear nas especificações contidas no projeto arquitetônico.

A argamassa para assentamento das pedras será no traço 1:3, composta de cimento e areia.

Antes da compra, a CONTRATADA apresentará uma amostra do material a ser adquirido, solicitando a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

3.6.7 PAINEL EM ACM – FACHADA

Elemento decorativo para a fachada da Secretaria de Saneamento e Infraestrutura será executado em painel estruturado feito de ACM. Observar no projeto executivo.

3.7 COBERTURA

3.7.1 ESTRUTURA METÁLICA

A estrutura metálica para cobertura será fabricada em aço. A estrutura será executada por empresa idônea, de real capacidade de fabricação, entrega e montagem de obra do porte desta. A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO o nome da empresa escolhida. No caso da estrutura não ser fabricada na cidade de Belém, deverão ser tomados especiais cuidados no transporte e armazenamento das peças, para que não haja empenamentos, amassos, etc. As peças deverão ser marcadas convenientemente para permitir sua perfeita identificação em campo para montagem.

Todos os cordões de solda serão inspecionados pela FISCALIZAÇÃO visualmente, sendo verificadas dimensões mínimas da garganta em soldas de filete, a presença de poros, mordeduras, trincas e convexidade, sendo que as soldas que não atenderem aos critérios de aceitação previstos serão reparadas.

A CONTRATADA deverá apresentar o equipamento necessário para montagem da estrutura de cobertura, ou seja, caminhão Munck, Guindaste, ou outro qualquer que se faça necessário.

Deverão ser seguidas as normas:

- NBR-8800 / 86 – para laminados e soldados;
- AISI BRASIL – para perfis dobrados;
- AWS – eletrodos para solda;

- DIN – tubos pretos com costura;
- ASTM A 307 e ASTM A 325 – parafusos;
- SAE 1020 – chumbadores e chapas galvanizadas.

3.7.2 TELHA TERMOACÚSTICA

Constituída de duas telhas trapezoidais com EPS expandido, formando uma espécie de sanduíche, onde o EPS é colocado entre as duas telhas, formando um conjunto com grande rigidez. O poliestireno utilizado deverá possuir densidade entre 13 ou 20Kg por m³, com coeficiente de condutividade térmica $k=0,039$ kcal/mh⁰c (densidade de 13Kg/m³) ou $k=0,032$ kcal/mh⁰c (densidade de 20Kg/m³) à temperatura ambiente de 25°C.

Apresenta como características boa resistência térmica e boa redução do ruído externo. As telhas que serão utilizadas deverão ser pré-pintadas.

➤ TRANSPORTE

Os produtos transportados devem ser protegidos de chuva, cobertos com lonas impermeáveis para evitar molhamento.

• DESCARGA E MANUSEIO

Atenção: Nunca descarregue sob chuva.

Verificações necessárias no descarregamento:

1. Verifique se as telhas estão secas ou molhadas, em caso de telhas molhadas, as mesmas devem ser secas uma a uma.
2. Ao descarregar as telhas, deve ser utilizado o mesmo número de pessoas em cima e na parte de baixo do caminhão.
3. As telhas termoacústicas não devem ser manuseadas pelas pingadeiras e devem ser sempre apoiadas na parte inferior.
4. Deve ser utilizadas luvas.

5. As telhas não podem ser arrastadas durante a descarga, principalmente quando forem pintadas.

Atenção: o ponto inicial de apoio tem que estar a 1 m das extremidades das telhas.

Descarga com ponte ou pórtico

As telhas metálicas devem ser manuseadas com equipamentos adequados para evitar que as bordas sejam amassadas. Jamais devem ser utilizadas correntes ou cabos de aço.

Recomenda-se uso de cintas com madeiras apoiadas.

- **ESTOCAGEM**

O local para estocagem deverá ser coberto, seco e ventilado. O material deve ser coberto de forma a garantir que as telhas não molhem, evitando a perda do material (fenômeno da corrosão galvânica resultante da umidade). Eventualmente, se alguma telha estiver molhada, ela não pode permanecer úmida. É necessário enxugá-la imediatamente.

O tempo de armazenagem deve ser o menor possível. Neste período de armazenagem deve-se inspecionar frequentemente o produto para observar se ele está seco.

Caso a montagem seja iniciada imediatamente após a entrega, as telhas devem ser empilhadas próximas ao local de instalação sobre uma superfície plana, observando os riscos para não molhar o material e mantê-lo protegido até o momento de sua instalação.

As telhas empilhadas devem estar afastadas do piso no mínimo em 7 cm e apoiadas sobre caibros posicionados a cada 2 m, equilibrando o peso da telha de forma uniforme. O produto deve ser mantido coberto.

Recomenda-se dispor os caibros de forma que os fardos de telhas fiquem ligeiramente inclinados em relação à horizontal, para propiciar o escoamento de eventual acúmulo de umidade.

- **MONTAGEM**

Na hora da montagem, é necessário que se observa a direção dos ventos. A montagem das telhas deve ocorrer no sentido contrário ao do vento e iniciando pelo beiral da cumeeira.

Se a obra tiver duas águas opostas, a cobertura deverá ser feita, simultaneamente, em ambos os lados. Assim haverá coincidência dos trapézios na cumeeira.

Para fixar a telha, o parafuso deve ser aplicado no canal inferior da telha, utilizando 4 parafusos por telha, em cada uma das terças de apoio. No recobrimento lateral das telhas, devem-se utilizar parafusos de costura, com espaçamento máximo de 50 cm.

Durante a montagem, as limalhas de furação e cortes devem ser retiradas da superfície da telha. As limalhas quentes grudam na telha e enferrujam rapidamente, facilitando o processo de corrosão.

Para maior segurança no canteiro da obra, deve ser adotado o método de tábuas apoiadas, no mínimo em três terças. Assim, o deslocamento é feito com segurança.

Quando a inclinação do telhado for maior deve-se amarrar as tábuas e pregar as travessas.

3.7.3 RUFO EM CONCRETO

Ver item 3.4.1. (ver dimensões em projeto).

3.7.4 CALHA EM CHAPA GALVANIZADA

Deverá ser instalada calha em chapa galvanizada.

3.8 IMPERMEABILIZAÇÃO / TRATAMENTOS

3.8.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA

Respeitados todas as etapas de cura e desforma, a superfície deve estar limpa e livre de impurezas como poeira, terra, desmoldantes e restos das formas, pontas de armadura. Para melhor aderência da argamassa impermeável, é necessário que seja feita uma camada de chapisco na superfície previamente.

A argamassa impermeável é feita com um traço de 1:3. Primeiramente, é feita a mistura a seco de cimento areia, e o aditivo impermeabilizante deve ser diluído conforme as orientações do fabricante na água de amassamento. Uma boa prática é fazer a quantidade de massa para que ela seja usada durante um período de até 1 hora.

A argamassa deve ser aplicada em uma espessura de 1,5 a 2cm, e a 15cm da lateral da viga baldrame. É preciso atenção para os cantos, para evitar falhas. A aplicação deve ser feita sempre de maneira contínua, e a superfície final deve ser acaba com desempenadeira.

O tempo de cura devem ser rigorosamente respeitados antes da aplicação da tinta asfáltica. A pressa para começar a subir as paredes antes da hora pode resultar em falhas no processo da impermeabilização. A tinta asfáltica é aplicada em duas demãos sobre a camada de argamassa impermeabilizantes, novamente, também, respeitando as orientações indicadas pelo fabricante.

3.9 ESCADA

A escada será executada em estrutura metálica com guarda-corpo em tubo de aço galvanizado e deverá seguir as especificações contidas em projeto arquitetônico.

3.10 ELEVADOR

Deverá ser instalada plataforma elevatória para transporte vertical com desnível de até 4 metros.

3.11 ESQUADRIAS

- Porta em madeira trabalhada com caixilho, aduela e alizar;
- Esquadria de alum.de correr c/ vidro e ferragens;
- Esquadria de alumínio anodizado preto basculante c/ vidro e ferragens;
- Painel fixo em vidro temperado de 8mm;
- Vido temperado fume e= 6mm com ferragens ;
- Porta em vidro temperado 10 mm c/ ferragens - (sem mola);

- Porta divisória Naval c/ ferragens - c/ perfil de aço ;
- Grade proteção com barra redonda ferro;
- Porta alumínio 4 folhas de correr anodizado natural.
- Janela em alumínio Maxin ar;
- Persiana Horizontal 25mm, microline ou similar;

3.12 REVESTIMENTOS

3.12.1 REVESTIMENTO CERÂMICO – PADRÃO MÉDIO

Entende-se como revestimento cerâmico, o elemento de dimensão uniforme, com uma das superfícies esmaltada e vitrificada, destinada a revestir áreas definidas em projeto.

O revestimento cerâmico será ter tamanho e cor especificada nos desenhos, devendo obedecer às prescrições contidas no projeto.

O armazenamento e o transporte dos revestimentos serão realizados de modo que se evitem quebras, trincas ou contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

Antes do assentamento serão verificadas todas as tubulações elétricas e hidráulicas, quanto a suas posições e funcionamento. Quando recortadas para passagens de conexões, terminais, caixas de luz, registros, torneiras e outros elementos das instalações. O material cerâmico não deverá apresentar rachaduras e/ou emendas e as aberturas de passagens não devem ultrapassar os limites dos acessórios de acabamento dos respectivos aparelhos.

O revestimento será assentado com argamassa industrializada, tipo cola rejunte, nas cores das peças, sendo a mesma indicada pelo fabricante.

O rejuntamento será executado com a mesma massa, na cor da pastilha, seguindo criteriosamente as orientações do fabricante e em seguida, será removido o excesso de argamassa de rejuntamento.

Após a cura da argamassa de rejuntamento, as superfícies cerâmicas serão lavadas com sabão neutro, água limpa e auxílio de escova de *nylon* e vassoura de piaçava.

3.13 PAVIMENTAÇÃO

3.13.1 RODAPÉ

Nos locais especificados em projeto, deverá ser instalado rodapé em porcelanato aplicado com argamassa ac-III e rejuntado.

3.13.2 SOLEIRAS E PEITORIS

Nos locais especificados em projeto, deverá ser instalado soleiras e peitoris em granito preto com rebaixo 3=3cm, seguindo a especificação do item 3.6.3.

3.13.3 CALÇADA

Será executada calçada, incluindo alicerce, baldrame e concreto com junta seca, seguindo o item 3.4.1.

3.13.4 CONTRAPISO

O contrapiso será executado em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, de espessura 30mm, sobre o qual receberá o revestimento cerâmico.

3.13.5 PISO EM PORCELANATO

O piso deverá ser em revestimento cerâmico para piso ou parede, porcelanato, natural, retificado, aplicado com argamassa industrializada ac-III, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço.

A **CONTRATADA** deverá tomar cuidado quando da medição dos vãos para colocação das divisórias pois não será admitido o corte das pedras no local da obra.

Antes da compra, a **CONTRATADA** apresentará uma amostra do material a ser adquirido, solicitando a aprovação da **FISCALIZAÇÃO**.

Deverão ser executadas ranhuras antiderrapantes próximo às bordas dos degraus.

3.14 FORRO

3.14.1 FORRO EM PVC

No local indicado no projeto, haverá forro em lambri de PVC de 100 mm de largura. A estrutura de sustentação será de madeira de lei, imunizada, e o gradeamento terá distância máxima de 60 cm entre as peças. Na junção do forro com paredes, vigas ou pilares será previsto perfil de PVC adequado para um perfeito acabamento.

3.15 PINTURA

3.15.1 EMASSAMENTO

Para iniciar o serviço de emassamento a superfície deve ser lixada com lixa de ferro nº 100 e espátula, depois deve-se limpar a superfície com uma vassoura, de forma que não fique poeira. Em seguida deve-se aplicar selador de paredes com rolo de pintura e esperar secar. Verificar a viscosidade da massa, que deve estar macia e cremosa. Se não estiver deve-se diluir com água. Aplicar a massa corrida com uma desempenadeira sobre a superfície a ser emassada, e espalhar no sentido vertical ou horizontal.

3.15.2 APLICAÇÃO DE SELADOR

Antes da pintura, deverá ser aplicado nas paredes novas o selador.

3.15.3 PINTURA ACRÍLICA

Nas áreas definidas pela **FISCALIZAÇÃO** será aplicada pintura com tinta acrílica sobre pintura antiga.

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão ou mofo e ferrugem. Deve receber uma demão primária de fundo de acordo com o material a ser pintado. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e/ou escovadas. A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante. Após secagem do fundo, aplicar 2 a 3 demãos com intervalo mínimo de 4 horas, e em seguida 1 demão de resine.

Para receber a pintura, a superfície deve apresentar absorção. Fazer o teste com uma gota d'água sobre o piso seco, se ela for rapidamente absorvida estará em condições de ser pintada.

Evitar pintura de áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que podem transportar, para a pintura, poeira ou partículas suspensas no ar. Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%.

A aplicação pode ser feita com rolo de lã ou trincha (verificar instruções do fabricante). Aguardar 48 horas para liberar o piso ao tráfego de pessoas ou 72 horas para tráfego de veículos.

Em superfícies novas, a pintura só poderá ser executada após os 30 dias de cura do piso. Antes do início da pintura, todas as regiões que por ventura tenham sido tratadas com cura química devem ter sua superfície limpa (de acordo com instruções do fabricante), de tal forma que promova a remoção total da cura química para melhor aderência da tinta.

Verificar no orçamento os itens que precisarão desse serviço, e com a **FISCALIZAÇÃO** as cores do mesmo.

3.15.4 PINTURA ESMALTE

Sobre todas as estruturas metálicas e peças de ferro, deverá haver tratamento antiferruginosa e acabamento em esmalte sintético na cor especificada no projeto executivo.

3.16 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas deverão ser executadas com a utilização de mão-de-obra de elevado padrão técnico e com observância da NB-3/ABNT.

Todos os materiais das instalações deverão atender as especificações de fabricação e métodos de ensaio da ABNT, especialmente da EB-81 e as exigências da concessionária local.

A **CONTRATADA** deverá observar a legislação vigente quanto à proteção e segurança do trabalho em instalações elétricas.

A instalação dos diversos componentes deverá ser feita de forma a atender as prescrições das normas brasileiras e em estreita observância aos elementos do projeto fornecido pela **CONTRATADA**.

A **CONTRATADA** fornecerá amostra dos materiais que irá empregar, assim como ensaios de resistência e isolamento que forem solicitados pela **FISCALIZAÇÃO**.

3.16.1 TUBULAÇÕES (ELETRODUTOS)

Os tubos cortados a serra, terão suas bordas limadas, para remover as rebarbas. As ligações dos eletrodutos com as caixas serão feitas com arruelas pelo lado externo e buchas pelo lado interno.

As tubulações de PVC deverão conter em seu interior, um fio de cobre nu, devidamente ligada a terra.

3.16.2 PONTO DE LUZ

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

- ABNT P Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- EQUATORIAL ENERGIA.

Nas instalações, deverão constar pontos elétrico estabilizado, pontos para telefone, centro de distribuição, disjuntores, cabos de cobre, luminárias, haste de aterramento e demais pontos de tomadas e interruptores, obedecendo as quantidades e locais descritos no projeto elétrico executivo.

3.16.3 TOMADAS E INTERRUPTORES

As tomadas de uso geral e os interruptores deverão seguir ao novo padrão preconizado pela NBR 14136. As tomadas terão acoplamento rebaixado e entrada para o pino de aterramento (2 módulos) 10A / 250V, capacidade de corrente de até 10 ampères e pino compatível com esta corrente a fim de evitar o acoplamento de aparelhos com correntes maiores que 10A.

A **CONTRATADA** tem a responsabilidade de seguir as especificações de locação de cada tomada e interruptor descrito no projeto, realizado pela **CONTRATANTE**.

3.16.4 QUADROS E DISJUNTORES

Os quadros de medição geral de energia é um equipamento elétrico destinado a receber energia elétrica de uma ou mais fontes de alimentação e distribuí-las a um ou mais circuitos.

Os centros de distribuição (quadros) terão a função de abrigar os disjuntores de cada circuito elétrico e receber os fios de alimentação geral que vem do medidor instalado pela concessionária de energia, e serão de PVC anti-chama, de embutir com barramento. Deverá seguir especificação em projeto e em orçamento.

3.16.5 CABOS ELÉTRICOS

Os cabos utilizados nas instalações elétricas, conforme a norma NBR 5410, serão do tipo condutor de fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, classe 2 de encordoamento, isolado em composto termoplástico polivinílico (PVC) tipo BWF, característica de não-propagação e auto-extinção do fogo, classe térmica 70°C, nas bitolas descritas em projeto (ver quadro de cargas).

As cores para estes cabos condutores serão as seguintes: Fios fases = vermelho, preto e azul; Fio neutro = amarelo; Fio PE (terra) = verde; Fios de retorno = branco.

3.16.6 SUBESTAÇÃO AÉREA

Será instalado transformador de distribuição trifásica com potencial nominal de 150KVA, inclui poste, acessórios e cabine de medição.

3.16.7 ILUMINAÇÃO

- Luminária de sobrepor com aletas e 2 lâmpadas de Led de 10w;
- Kit fita de led 25 metros 6000K frio 6W/M 220V;
- Luminária embutida de solo;
- Refletor Led SMD 11W para até 16M.

3.17 SPDA

O SPDA e aterramento deverá seguir a norma NBR-5419, prevendo-se captação através de condutor de cobre nº 35 mm² e 50mm² e terminais aéreos de 30 cm.

As descidas serão embutidas na estrutura, com cabo nº 35 mm². A malha de aterramento será composta de anel subterrâneo em cabo nº 50 mm² e hastes de terra de Ø 3/4" x 3,00 metros.

A malha de aterramento será única para todos os componentes do sistema elétrico, devendo todas as partes metálicas ser permanentemente conectadas à malha de terra. O sistema de aterramento será único para todos os equipamentos, incluindo informática e ar condicionado.

O projeto de aterramento obedece a um projeto padrão para este tipo de instalação. É extremamente recomendável que seja efetuada medição da resistividade do solo para confirmação das quantidades e comprimento das hastes da malha de aterramento e obtenção de baixo valor de resistência da malha.

3.18 INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS E LÓGICAS

A rede telefônica e lógica deverá ser executada conforme planilha de quantitativos.

Na execução das instalações telefônicas, a empresa deve deixar os pontos finais em condições de receber os aparelhos, isto é, alimentados, inclusive com a devida tomada colocada.

Nos casos de pontos em paredes, os mesmos deverão ser instalados na altura entre 0,80 e 1,20 metros do piso acabado, conforme NBR9050.

Os equipamentos, tais como: patch panel, switch, conectores e cabos deverão ser de categoria 6e. Os serviços consistirão basicamente de montagem de rack, tubulação de PVC e passagem e conectorização de cabos UTP. Todos os pontos deverão ser devidamente identificados e certificados de acordo com a norma EIA/TIA.

3.19 INTALAÇÕES HIDROSSANTARIAS

3.19.1 PONTO DE ÁGUA

Os pontos de água serão alocados, sempre em projeto, a fim de buscar o local mais próximo de alimentação, utilizar para ligações tubos normatizados ABNT NBR 5648, se forem tubos junta elástica na hora do encaixe tubo a tubo, limpar bem a superfície de contato com solução limpadora e posteriormente usar pasta lubrificante para encaixe. No caso de se tratar de tubos soldáveis substituir no processo de solda a pasta por adesivo plástico sem esquecer de lixar bem a área de contato entre as tubulações, a fim de maior perfeição no processo de solda. Os pontos de água facilitarão caso futuro as derivações para outras áreas da obra, caso se façam necessários.

3.19.2 TORNEIRA METÁLICA

A torneira será de parede e para lavatório de 1/2" ou 3/4" para pia, em metal, cromada, padrão médio, com bucha de redução de 3/4" x 1/2".

3.19.3 SIFÃO EM PVC

O sifão da pia será em pvc 1 1/2" x 40mm.

3.19.4 CAIXA D'ÁGUA

O reservatório elevado será composto por 3 caixas d'água de 500 litros, totalizando 1.500 litros e será em poliéster reforçado com fibra de vidro.

3.19.1 REGISTRO DE GAVETA

Registro de gaveta com canopla – 1 1/2"

3.19.2 PONTO DE ESGOTO

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 (fabricação TIGRE ou similar).

3.19.3 REGISTRO DE GAVETA

Registro de gaveta com canopla – 1 ½”

3.19.4 FOSSA SÉPTICA

Fossa séptica biodigestor 1.300L com fundo cônico.

3.19.5 CAIXA DE PASSAGEM

Serão em alvenaria de tijolos de barro a singelo, com uma escavação manual de até 1,50 m de profundidade, lastro de concreto magro com seixo. Feito de concreto armado FCK=15 mpa com forma de madeira branca. Chapisco de cimento e areia no traço de 1:3. Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast. Cimentado de espessura de 2 cm, traço 1:3, alisado e queimado. Terão dimensões de 60x60x80 cm, verificará no projeto e com a FISCALIZAÇÃO, a localização de cada caixa de passagem. As tampas serão de concreto armado.

3.20 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

Os itens citados abaixo deverão ser verificados, analisados e executados somente por profissionais habilitados e qualificados neste serviço.

Será necessário:

- Luminária com lâmpada de emergência;
- Extintor de incêndio portátil com carga de co² de 6kg, classe bc;
- Placa fotoluminescente para extintor de incêndio;

3.21 INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO

3.21.1 PONTO DE DRENO COM SPLIT

Deverá ser verificado no projeto o local para instalação do ar condicionado.

Serão necessários os seguintes equipamentos:

- Ar condicionado split inverter, hi-wall (parede), 18000btu/h, ciclo frio (15 unidades);

3.22 LOUÇAS E METAIS

Todas as louças e aparelhos a serem empregados, tanto nos banheiros comuns, quanto nos PCD, devem ser de material de 1ª qualidade. Os vasos sanitários serão comuns, com caixa de descarga sifonada, autoaspirantes com saída inferior, na cor branca. Todas as peças sanitárias não poderão apresentar quaisquer defeitos, com os seus complementos perfeitamente adaptáveis ao tipo de peça utilizada.

Para o banheiro PCD, a bacia sanitária não pode ter a abertura frontal. A instalação da mesma deve atender às ABNT NBR 15097-1 e ABNT NBR 15097-2. A altura deve ser entre 43 cm e 45 cm do piso acabado, medido a partir da borda superior sem contar com assento, para adulto; infantil é de 36 cm de altura.

3.23 DIVERSOS

3.23.1 PROGRAMAÇÃO VISUAL

- Letreiro em acrílico leitoso com iluminação interna em fita led 3000K;
- Letreiro em aço inox com iluminação;

3.23.2 CORTINA TIPO VENEZIANA

Nas esquadrias indicadas em projeto, deverão ser instaladas cortinas tipo venezianas.

3.23.3 ESPELHO CRISTAL

Nos locais especificados em projeto, deverão ser instalados espelhos de cristal com moldura em alumínio, nas seguintes medidas: 0,40x0,60m.

3.24 SERVIÇOS FINAIS

3.24.1 PLACA DE INAUGURAÇÃO

Na praça será executado um monumento onde será fornecida e assentada placa, com dimensões e características definidas pela **FISCALIZAÇÃO**, com os dizeres que serão fornecidos pelo **CONTRATANTE**.

3.24.2 LIMPEZA FINAL DA OBRA

Será removido todo o entulho do terreno e cuidadosamente limpos e varridos todos os excessos.

Todos os pisos serão cuidadosamente limpos, retirando-se toda e qualquer sujeira aderente, lavados, a fim de apresentar superfície uniforme, isenta de qualquer impureza, manchas e outras imperfeições, encontrando-se em perfeita condição de utilização.

Todos os bancos e lixeiras serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Todas as divisórias, grades deverão ser limpas, bem como a recuperação de forro em lambri de PVC, emassamento de parede e passada a resina para piso em Korodur.

4. PREÇOS UNITÁRIOS

Os preços unitários da **CONTRATADA** deverão corresponder a serviços prontos, considerando incluídas todas e quaisquer despesas diretas e indiretas sobre eles incidentes, entre as quais:

1. Emprego de mão-de-obra apropriada, especializada ou não;
2. Fornecimento dos materiais especificados, e perdas de qualquer natureza;
3. Utilização de todas as ferramentas e equipamentos apropriados, necessários à execução dos serviços;
4. Desobstrução, acertos, arremates reparos antes ou depois da execução do serviço;
5. Suprimento de água e energia elétrica, qualquer que seja a utilização ou o local;

6. Iluminação das áreas de trabalho;
7. Transporte de pessoal;
8. Impostos e encargos sociais trabalhistas em geral;
9. Despesas referentes às importações de materiais e equipamentos.

4.1 CUSTOS ADICIONAIS

É de responsabilidade da **CONTRATADA** fazer o rigoroso exame das condições locais de trabalho, para estimar eventuais custos adicionais, os quais deverão ser considerados nos seus preços.

4.2 ATRIBUIÇÕES DA FISCALIZAÇÃO

A **FISCALIZAÇÃO** caberá emitir as Ordens de Serviço à **CONTRATADA**, para execução dos serviços indicados na licitação.

1. As Ordens de Serviços indicarão:

- Os tipos de serviços autorizados;
- Os setores físicos em que se situam;
- A data de início e o prazo de execução dos serviços;
- O preço global a ser pago, sempre com a planilha de preços unitários

2. As ordens de Serviços serão emitidas com antecedência mínima de 5 (cinco) dias consecutivos da data início.

3. A **FISCALIZAÇÃO** da obra supracitada terá um técnico designado somente após a conclusão da licitação.

4.2.1 ATRIBUIÇÕES

A **FISCALIZAÇÃO** terá, também, as atribuições de:

1. Representar a **SECRETARIA** junto aos representantes da **CONTRATADA** no trato dos assuntos pertinentes à execução dos serviços objeto do Contrato;
2. Acompanhar, permanente e ininterruptamente, a execução de todos os serviços, supervisionando e fiscalizando os trabalhos da **CONTRATADA**, de forma a assegurar que esta cumpra o que estabelece o Contrato, e os demais documentos integrantes deste;
3. Dirimir as dúvidas da **CONTRATADA** que porventura surjam durante a execução dos serviços, com relação a qualquer aspecto ligado ao objeto do Contrato;
4. Acompanhar a **CONTRATADA** na medição dos serviços executados e aceito, analisando e aprovando os Boletins de Medição que estejam corretos e autorizando a **CONTRATADA** a apresentar as faturas correspondentes para pagamento;
5. Aceitar, para fins de pagamento, os serviços bem executados e rejeitar equipamento, materiais e serviços que não estejam de acordo com o projeto, exigindo da **CONTRATADA** a substituição, reparo ou refazimento daquilo que for rejeitado;
6. Conferir e atestar a exatidão das faturas correspondentes às medições de serviços executados, encaminhando-as para pagamento;
7. Analisar novos preços unitários propostos pela **CONTRATADA**, quando necessário, emitindo parecer para aprovação pela **FISCALIZAÇÃO** dos serviços;
8. Determinar o afastamento de pessoal da **CONTRATADA** mobilizado para a execução dos serviços, em caso de conduta imprópria, a seu exclusivo critério.

4.2.2 LIGAÇÕES ENTRE CONTRATADA E FISCALIZAÇÃO

1. A **CONTRATADA** deverá fornecer as informações de interesse para execução dos serviços que a **FISCALIZAÇÃO** julgar necessário conhecer ou analisar;
2. Em todas as ocasiões em que for requisitada, a **CONTRATADA**, através de seu representante, deverá apresentar-se às convocações da **FISCALIZAÇÃO** em seus escritórios ou no local das obras, de modo que nenhuma operação possa ser retardada ou suspensa devido à sua ausência;

3. A **FISCALIZAÇÃO** terá, a qualquer tempo, livre acesso aos diversos serviços e a todos os locais onde o trabalho estiver em andamento;

4. Procedimentos operacionais referentes à troca de informações técnicas e demais assuntos de interesse de ambas as partes deverão ser objeto de acordo entre as partes.

4.2.3 DIVERGÊNCIAS ENTRE DOCUMENTOS DA LICITAÇÃO

Para efeito de interpretação de divergência entre os documentos da Licitação, fica estabelecido que:

1. Em caso de divergência entre os desenhos de escala diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala (por exemplo: prevalecerá o desenho em escala 1:5 sobre o desenho em escala de 1:100), quando existir projeto básico;

2. Em caso de divergência entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre as mais recentes ou a orientação da **FISCALIZAÇÃO**.

4.2.4 LICENÇAS E FRANQUIAS

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere o item precedente, abrange também, as exigências do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, do Conselho de Arquitetura e Urbanismo, e de outros órgãos governamentais, nas esferas federal, estadual (ou do Distrito Federal) e municipal.

É a **CONTRATADA** obrigada ao pagamento das multas que sejam impostas pelas autoridades, em razão do cumprimento de leis, regulamentos e posturas.

4.2.5 PRESERVAÇÃO DE PROPRIEDADES ALHEIAS

A **CONTRATADA** deverá tomar cuidado na execução dos serviços, para evitar prejuízos, danos ou perdas em benfeitorias existentes, serviços, propriedades adjacentes ou outras propriedades de qualquer natureza.

A **CONTRATADA** será responsável por qualquer prejuízo, dano ou perda a propriedade que resulte de suas operações.

4.2.6 INSTALAÇÕES E ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO DE APOIO

Caberá à **CONTRATADA** a responsabilidade pelo serviço, operação, manutenção e limpeza do Canteiro de Apoio aos serviços. As instalações da **CONTRATADA**, relativas ao canteiro ocuparão a área indicada pela **FISCALIZAÇÃO**, se necessário.

A energia elétrica será obtida a partir da rede da concessionária local, cabendo à **CONTRATADA** todo o ônus decorrente das instalações, ligações necessárias e principalmente do consumo.

A **CONTRATADA** é inteiramente responsável pelos serviços médicos, assistenciais, seguros, indenizações demais obrigações decorrentes da legislação vigente, devidos aos empregos acidentados no canteiro.

4.2.7 ARMAZENAMENTOS DE EQUIPAMENTO E MATERIAIS

O armazenamento dos materiais fornecidos pela **CONTRATADA**, assim como seu controle e guarda, será de sua responsabilidade exclusiva.

4.2.8 NORMAS E RECOMENDAÇÕES

Serão adotadas as normas, especificações e recomendações constantes do presente e mais as dos seguintes órgãos: Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

4.3 MEDIÇÕES DOS SERVIÇOS

4.3.1 ROTINA DE MEDIÇÃO:

O período de medição dos serviços será o seguinte: medição mensal.

O Boletim de Medição deverá ser apresentado à **FISCALIZAÇÃO**, para verificação e aceitação preliminar, nos três dias antes do último dia do mês.

A **FISCALIZAÇÃO**, no prazo de dois dias úteis, a partir da data de apresentação do Boletim de Medição, verificará e informará à **CONTRATADA**: a aceitação preliminar da medição ou as correções que deverão ser realizadas no Boletim de Medição, com as correspondentes justificativas.

A **CONTRATADA** deverá proceder às correções apontadas pela **FISCALIZAÇÃO** no Boletim de Medição, reapresentando-o juntamente com o documento de cobrança correspondente, de mesmo valor.

Serão restituídos à **CONTRATADA**, caso não incorporem as correções exigidas pela **FISCALIZAÇÃO**, o Boletim de Medição e os documentos de cobrança. A **FISCALIZAÇÃO** realizará ao longo do período subsequente, a verificação definitiva do Boletim de Medição.

4.3.2 CRITÉRIOS DE QUANTIFICAÇÃO DA MEDIÇÃO

A quantificação dos serviços estará, sempre, vinculada à documentação dos projetos executivos.

Os critérios de quantificação da medição dos serviços serão os indicados no respectivo Memorial que acompanha a Planilha de Serviços e Quantidades da licitação.

Sempre que estiver indicado que a quantificação do serviço será feita pela quantidade efetivamente realizada no campo, deve-se entender que a quantidade calculada na documentação do projeto executivo é o limite máximo – ou seja: não serão pagas quantidades extras, não previstas no projeto executivo, que venham a ser executadas por imperícia da **CONTRATADA**, inclusive nos serviços em questão.

4.3.3 PADRÃO DO BOLETIM DE MEDIÇÃO

O Boletim de Medição deverá conter, além das colunas da Planilha de Serviços e Preços, as seguintes colunas extras:

Quantidade Acumulada até a Medição Anterior; e Preço Total Acumulado até a Medição Anterior.

O Boletim de Medição deverá conter todos os serviços presentes na Planilha de Serviços e Preços, mesmo aqueles que não tenham quantidade medida no período. Deverá ser apresentado em formato A4 (210 X 297 mm) e ter, em cada folha:

1. Código de Contrato;
2. Aprovação da **FISCALIZAÇÃO**;

3. Número da Folha;
4. Período de Referência da Medição;
5. Sua apresentação deverá ser por meio magnético.

4.4 CONDIÇÕES DE PAGAMENTO DOS SERVIÇOS

Em geral, os serviços serão pagos apenas após concluídos e aceitos pela **FISCALIZAÇÃO**, não se admitindo qualquer tipo de adiantamento.

4.4.1 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços estão descritos e especificados na Planilha Orçamentária e nas Especificações Técnicas, sob a responsabilidade da **FISCALIZAÇÃO** em materializar os quantitativos constantes na planilha orçamentária, fazendo as devidas comparações.

4.4.2 VALOR

O valor global desta obra é de **R\$ 2.551.740,21** (dois milhões, quinhentos e cinquenta e um mil, setecentos e quarenta reais e vinte e um centavos).

4.4.3 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução de serviço será de 6 (seis) meses.

5. ORÇAMENTO ANALÍTICO

6. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

7. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

8. COMPOSIÇÃO DE BDI

9. COMPOSIÇÃO LEIS SOCIAIS

10.PROJETO