



Estado do Amapá

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL - AP

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 77/10
Assinatura

OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÃO DA BIBLIOTECA MUNICIPAL, NO MUNICÍPIO DE ITAUBAL-AP

NATUREZA DOS SERVIÇOS: REFORMA E ADEQUAÇÃO

LOCALIZAÇÃO DA OBRA: RUA RAIMUNDO VALERIO P. FERREIRA

ASSUNTO: ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESTADO DO AMAPÁ

Sandro R. Gomes Barreto
Engenheiro Civil
CREA-PA R. N. nº 1514830277



Estado do Amapá

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL - AP

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL

Nº 78

Assinatura

ITEM	DISCRIMINAÇÃO
1	OBJETIVO
2	DISPOSITIVOS GERAIS
3	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES
3.2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
3.3	REFORMA E ADAPDAÇÃO DO PRÉDIO BIBLIOTECA
3.3.1	DEMOLIÇÃO/REMOÇÃO E TRANSPORTE
3.3.2	MOVIMENTO DE TERRA
3.3.3	INFRA-ESTRUTURA
3.3.4	PAREDES E PAINEIS
3.3.5	REVESTIMENTO
3.3.6	PAVIMENTAÇÃO
3.3.7	ESQUADRIAS COM FERRAGENS
3.3.8	COBERTURA
3.3.9	INSTALAÇÕES HIDRÁULICA
3.3.10	PEÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS
3.3.11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
3.3.12	PINTURA
3.3.13	PISO DE ACESSIBILIDADE
3.3.14	COMUNICAÇÃO VISUAL
3.3.15	INCÊNDIO
3.3.16	ENCERRAMENTO DA OBRA
3.4	FOSSA SÉPTICA E FILTRO 1 UNIDADES
3.5	SUMIDOURO 1 UNIDADES
3.6	ENTREGA DA OBRA
3.7	PRESCRIÇÕES DIVERSAS

Sandro R. Gomes Barreto
Engenheiro Civil
CREA-PA R. N. nº 1514930277



Estado do Amapá

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL - AP

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL

Nº 79
Assinatura

1-OBJETO

A presente especificação técnica visa estabelecer as condições gerais para a **REFORMA E ADEQUAÇÃO DA BIBLIOTECA MUNICIPAL, NO MUNICÍPIO DE ITAUBAL-AP**

2-DISPOSIÇÕES GERAIS

A execução dos serviços deverá ser de acordo com o projeto executivo, a planilha de custos, as especificações técnicas e normas da ABNT, assim como posturas Federais, Estaduais e Municipais em vigor e os regulamentos das Companhias Concessionárias de água, luz, etc.

Em caso de dúvidas relacionadas ao entendimento dos desenhos, as especificações e planilhas orçamentárias serão dirimidas pela fiscalização.

A Prefeitura de Itaubal (ver 2.3 Abreviaturas) indicará para o acompanhamento das obras os engenheiros, arquitetos e seus prepostos, os quais serão credenciados junto a CONTRATADA e, a partir de então, serão chamados de FISCALIS.

A CONTRATADA respeitará rigorosamente o projeto e suas especificações, sendo a Prefeitura de Itaubal previamente consultada para toda e qualquer modificação que se fizer necessário com prévio expediente solicitando a mudança ou ajuste que se fizer necessário.

A FISCALIZAÇÃO terá plenos poderes para decidir sobre questões técnicas e burocráticas da obra em nível de adequação as normas e regras municipais, estaduais e federais, sem que isto implique em transferência de responsabilidade sobre a execução da obra, a qual será única e exclusivamente de competência da CONTRATADA.

A presença da fiscalização na obra não diminui a responsabilidade da contratada, que deverá manter um responsável técnico pela obra no local, por período integral e toda vez que for requisitado para deliberar sobre qualquer assunto referente ao bom andamento dos trabalhos do empreendimento o mesmo deverá atender à solicitação sem a possibilidade de substituição por outro profissional que não tenha conhecimento do andamento dos trabalhos ou possua pouca experiência em obra de natureza correlata.

A Contratada deverá manter no canteiro de obra um jogo completo (desenhos, especificações e planilha de custo), para utilização da fiscalização.

O construtor requererá a aprovação dos projetos junto ao **CREA**, Prefeitura e Concessionárias de Água e Luz, bem como providenciará todos os documentos de regularização da obra, desde o Alvará de Construção até o Habite-se se for o caso, e deverá apresentar um jogo de cópias aprovadas juntamente com o Alvará de Construção, no prazo de 30 (trinta) dias a contar da data **ORDEM DE SERVIÇO**.



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 80
Assinatura

O construtor é obrigado a manter na obra um livro destinado ao registro de fatos denominado "**DIÁRIO DE OCORRÊNCIAS**", onde deverão ser feitas anotações pela fiscalização.

As anotações registradas pela fiscalização no "**DIÁRIO DE OCORRÊNCIAS**" e não contestadas pelo construtor, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas a partir da data de anotações, serão consideradas aceitas pelo construtor.

Toda e qualquer modificação introduzida no projeto, detalhes e especificações só será admitida com a prévia autorização da **Secretaria de Infraestrutura do Município de Itaubal**, devidamente registrado no "**DIÁRIO DE OCORRÊNCIAS**" e assinado pelo fiscal da obra.

Ficará o construtor obrigado a demolir e refazer os trabalhos rejeitados logo após o recebimento da **NOTIFICAÇÃO** correspondente ou registro no Diário de Ocorrência da obra, ficando por sua conta exclusiva, as despesas desses serviços.

Serão rejeitados pela Fiscalização e solicitados seus imediatos reparos, todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais, divirjam dos projetos executivos aprovados, estejam em desacordo com as especificações técnicas, não atendam as normas técnicas vigentes no país, tenham sido executados com visíveis sinais de imperícia profissional ou quaisquer outros vícios não visíveis que venham a ser constatados durante o desenvolvimento da obra, após a sua conclusão ou durante o período de garantia dos trabalhos realizados.

A Contratada só poderá aplicar na obra material de natureza granular depois de submetê-lo ao exame da Fiscalização, a quem caberá impugnar ou aprovar seu emprego, sob a pena da contratada assumir o risco de uso de material inadequado, sob o ponto de vista da estabilidade do maciço, e consequências estruturais não previstas em cálculo estrutural prévio.

Cada lote ou partida de material deverá, além de outras constatações, ser comparado com a respectiva amostra, previamente aprovada e guardada em local definido pela fiscalização.

As amostras de materiais, após aprovadas pela Fiscalização, deverão ser cuidadosamente armazenadas no canteiro da obra até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de suas perfeitas correspondências com os materiais fornecidos ou já empregados.

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, por ventura, aconselhável a substituição de alguns materiais adiante especificados por outros equivalentes, esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização por escrito da Fiscalização e solicitação expressa da contratada.

Obriga-se a Contratada a retirar do recinto das obras os materiais por ventura impugnados pela Fiscalização 72 (setenta e duas) horas, a contar do recebimento da **NOTIFICAÇÃO** atinente ao assunto, ou do respectivo Registro no Diário de Ocorrência da obra.

Sandro R. Gomes Barreto
Engenheiro Civil
CREA-PA R. N. nº 151493/277



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL

Nº

81/11

Data

Será expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas Especificações e não tenham serventia aos trabalhos em execução ou a serem executados.

A responsabilidade da Contratada é integral para a obra nos termos do **CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO**.

É de inteira responsabilidade da Contratada a reconstituição de todos os danos e avarias causadas ao meio ambiente, provocados pela execução da obra em qualquer etapa da mesma.

A Contratada deverá examinar cuidadosamente os detalhes dos projetos executivos e dificuldades inerentes a execução de obras que exigem acompanhamento de tabuas de mares e suas interferências em seu processo executivo antes da elaboração de sua proposta, esclarecendo com a **fiscalização**, quaisquer dúvidas que por ventura venha a ter, de vez que a Contratante não se responsabiliza por erros de orçamentos causados por dúvidas, omissões ou desconhecimento técnico do projeto

A **CONTRATADA** se responsabilizara integralmente por cuidadosa verificação e manutenção das perfeitas condições de funcionamento e segurança das instalações do canteiro de obra, atendendo as orientações da NR 18 em todo seu conteúdo.

A Contratada é obrigada a manter na obra um livro destinado a anotações denominado de livro de registros de período trabalhado, onde deverão ser feitas pela Fiscalização o registro do horário em que foram realizados os trabalhos para comprovação da efetivação das atividades laborais em consonância com o período do dia que possibilitou a solução de continuidade da obra, ficando necessariamente registrado o horário de início e termino do período em questão.

Todos os serviços auxiliares e complementares que forem necessários à execução da obra e que não constem expressamente nas planilhas orçamentarias e especificações técnicas, deverão ser computados nos preços unitários propostos pela contratada, não sendo objeto de questionamento posterior a título de aumento dos custos unitários por consideração dos mesmos, pois estes não serão pagos à parte ou através de aditivos pela **CONTRATANTE**.

A **CONTRATADA** deverá visitar o local da obra para tomar conhecimento das dificuldades de acesso, aquisição de material, transporte e detalhes construtivos, devera ainda apresentar plano de implantação e execução da obra para apreciação do setor de fiscalização da contratante.

A Contratada é obrigada a manter quadro técnico à disposição da obra, diariamente em quantidade de tempo compatível ao bom andamento dos trabalhos, devidamente registrado em seu conselho de classe e pertencente ao seu quadro de pessoal, com registro em carteira de Trabalho.

A empresa contratada devera possuir em seu quadro técnico profissional com acervo técnico que conste execução ou acompanhamento de obra de mesma



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL

Nº

8210

natureza ou reconhecida capacidade técnica em execução de obras de porte similar.

O Responsável Técnico pela execução dos serviços deverá apresentar a sua ART antes de iniciar os trabalhos contratados assim como todos os profissionais auxiliares que desenvolverem atividade no canteiro de obra deveram possuir registro em seu respectivo conselho de classe ou categoria trabalhista.

É de inteira responsabilidade da Empreiteira a reconstituição de todos os danos e avarias causadas aos serviços já realizados e/ou a terceiros provocados pela execução da obra, assim como a representação em juízo acerca de eventuais processos judiciais advindos de questões inerentes a execução da obra.

A guarda e vigilância dos materiais necessários à obra e ainda não entregues a **Prefeitura de Itaubal** são de responsabilidade da Empreiteira.

2.1-REGIME DE EXECUÇÃO

A obra será executada sob um regime de Empreitada por preço global.

2.2-PRAZO

O prazo para execução da obra será de **60 (sessenta dias)** corridos, contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço.

2.3-ABREVIATURAS

As abreviaturas nesta especificação técnicas seguirão a ordem abaixo discriminada:

FISCALIZAÇÃO: Engenheiro ou preposto credenciado pela Prefeitura de Itaubal

CONTRATADA: Firma com a qual for contratada a execução das obras

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

CREA: Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

ART: Anotação de Responsabilidade Técnica **SEINI:** Secretaria de Infraestrutura de Itaubal

2.4-DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Serão documentos complementares a estas especificações técnicas, independentemente de transcrição:

2.4.1-Todas as normas da ABNT relativas ao objeto destas especificações técnicas;



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

2.4.2-Instruções técnicas e catálogos de fabricantes, quando aprovados pela FISCALIZAÇÃO;

2.4.3-As normas do Governo do Estado do Amapá e de suas concessionárias de serviços públicos e as normas do CREA/AP.

2.5-MATERIAIS

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela **CONTRATADA**. Deverão ser de primeira qualidade de acordo com especificações técnicas. As marcas citadas nestas especificações constituem apenas referência, admitindo a substituição por outras marcas similares (tipo, função, resistência, estética e apresentação), com previa consulta e aprovação pela **FISCALIZAÇÃO**.

3-ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS QUE SERÃO EXECUTADOS

3.1 –SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1.1– PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Será utilizada placa padrão do MINISTÉRIO, tipo outdoor, nas dimensões 2.00m x 3.00m, estrutura com pernamancas aplainadas, fixados por esteios aplainados de 0,10, x 0,10 x 4,00m com painel em zinco, pintadas em esmalte sintético de acordo com o modelo fornecido pela fiscalização, devendo ser fixadas ao terreno através de blocos de concreto simples nas dimensões 40 cm x 40 cm x 4,50 cm nos locais a serem indicados pela fiscalização.

Material:

Cimento portland comum CP-32 (ABNT-MB-1-NBR-5732/91)

Areia grossa (ABNT-EB-1133NBR-7214/82)

Seixo rolado nº1 ou 19mm para aplicação de concreto (ABNT-EB-4NBR7211/86)

Peça de madeira 1ª qualidade 2,50x7,50cm não aparelhada

Peça de madeira 3ª/4ª qualidade 7,50x7,50cm não aparelhada

Chapa galvanizada numero 22

Prego de aço 18x30" Tinta esmalte sintético



Estado do Amapá

**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

3.2-ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

3.2.1-MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: O mestre de obra deverá cumprir a carga horária de quatro hora de serviço durante vinte e dois dias por mês num período de dois meses, conduzir e executar a obra conforme os projetos.

3.3-REFORMA E ADEQUAÇÃO DO PRÉDIO BIBLIOTECA**3.3.1-DEMOLIÇÃO/REMOÇÃO E TRANSPORTE**

3.3.1.1- DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017: Nos locais indicados no projeto arquitetônico PRANCHA ARQ-02/04-TABELA-2, serão demolidas as paredes em alvenaria

3.3.1.2-DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO EM CONCRETO SIMPLES E/OU CIMENTADO: Nos locais indicados no projeto arquitetônico PRANCHA ARQ-02/04-TABELA-1, serão demolidos os pisos de concreto simples.

3.3.1.3- REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017: Nos locais indicados no projeto arquitetônico PRANCHA ARQ-02/04-TABELA-3, serão removidas todas as portas de madeira.

3.3.1.4-REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017: Nos locais indicados no projeto arquitetônico PRANCHA ARQ-02/04-TABELA-3, serão removidas todas as janelas de madeira.

3.3.1.5-ESGOTAMENTO DE FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO: Deverá ser esgotada adequadamente por uma empresa especializada e após o seu esgotamento as mesmas deverão ser aterradas.

3.3.1.6- CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6M³: A carga das demolições serão através de uma pá carregadeira.

Equipamento:

Pa´carregadeira

3.3.1.7- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, M3XKM, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018: : Os transportes do material das demolições serão executados através de um caminhão basculante com destino final indicado pela fiscalização com DMT=1,50KM.



3.3.2- MOVIMENTO DE TERRA

3.3.2.1-ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016

Após a locação da obra, terão início os serviços de escavação, compreendendo:

- a)- As escavações das sapatas corrida do banheiro de deficiente terão as dimensões de: 15x30cm
- b)-As escavações das sapatas corrida da rampa terão as dimensões de: 20x20cm
- c)- Nivelamento e apiloamento do fundo das escavações;
- d)- O fundo das escavações ficará isento de materiais orgânicos, pedras soltas e devidamente plano;
- e)- O fundo das escavações das sapatas corridas e dos blocos serão abundantemente molhadas para permitirem a localização de possíveis anormalidades (raízes, casa de saúva, etc...) antes do apiloamento.

ABNT-NBR- 9061-SET-1985-SEGURANÇA DE ESCAVAÇÃO A CÉU ABERTO

3.2.2.2- ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016 O aterro da rampa do deficiente, será com material de boa qualidade (laterita) lançado em camadas não superiores a 0,20m de espessura, devidamente molhadas e apiloada, manual ou mecanicamente de modo a evitar o aparecimento de recalques ou trincas. O aterro após concluído deverá apresentar compactação normal ou superior a 95%. Ensaio de compactação

ABNT-NBR- 7182-1986-ENSAIO DE COMPACTAÇÃO – PROCTOR

3.2.2.3-TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, M3XKM, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018: O transporte do material do aterro será executado através de um caminhão basculante com destino final na obra com DMT=15,90km

3.3.3-INFRA ESTRUTURA

3.3.3.1- CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
 DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

LOCAIS DE APLICAÇÃO: FUNDAÇÕES SAPATA CORRIDA PARA DO BANHEIRO DEFICIENTE/FUNDAÇÕES SAPATA CORRIDA RAMPA DEFICIENTE E BALDRAME RAMPA DEFICIENTE

Preparo e controle de qualidade do concreto e seus materiais constituintes

A aplicação de uma boa técnica de dosagem deverá resultar num produto final homogêneo e de traço tal que assegure uma massa trabalhável, de acordo com os procedimentos de lançamento e adensamento empregados.

Caberá a CONTRATADA, com a aprovação da FISCALIZAÇÃO, a determinação da dosagem do concreto, a fim de atender àqueles requisitos.

Dosagem do concreto

Os traços do concreto serão determinados, em tempo hábil, no início das obras, através de ensaios experimentais, de modo que as misturas apresentem as características exigidas no projeto quando à trabalhabilidade, resistência e durabilidade.

O traço aprovado deverá ter no mínimo a resistência à compressão há 28 dias ($F_{ck} 28$) = $3/2$ da resistência característica de cálculo. Isto é, por exemplo, para $F_{ck} = 200 \text{ kg/cm}^2$.

A consistência do concreto e o diâmetro máximo do agregado deverão estar compatíveis com as dimensões e formas das peças, com a distribuição das armaduras no seu interior, bem como com os processos de lançamento e adensamento.

Os traços assim estabelecidos deverão ser submetidos à apreciação da FISCALIZAÇÃO.

Mistura e amassamento

A mistura e o amassamento do concreto só serão permitidos por processos mecânicos. O tempo de mistura dos componentes do concreto não será inferior a um minuto, medido após todos os componentes, exceto a totalidade da água, terem entrado na betoneira.

A FISCALIZAÇÃO reserva-se o direito de aumentar o tempo de mistura, quando este for insuficiente para obter uma homogeneização.



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**
CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 87/11

A água de amassamento será lançada após a homogeneização do cimento com os agregados. O concreto descarregado da betoneira deverá ter composição e consistência uniforme em todas as suas partes e nas diversas descargas.

Controle de qualidade

Deverá ser feito durante o andamento da obra o controle de qualidade do concreto.

Responsabilidade dos ensaios

Os ensaios mencionados nesta Especificação Técnica são de responsabilidade e ônus da CONTRATADA. A CONTRATADA deverá providenciar o transporte de materiais e corpos de prova da obra ao laboratório e vice-versa, sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO.

Os ensaios de resistência à compressão deverão ser feitos em números conforme prescrito pela NBR-6118 (NB-1) da ABNT, sendo no mínimo 1 (um) a cada 15m³ de concreto.

O transporte dos corpos de prova para o laboratório de teste deverá ser efetuado de maneira a não danificar os mesmos. Para isso, sugere-se que esses sejam conveniente embalados em caixas de madeira, fornecidas pela CONTRATADA, tendo o espaço vazio entre o mesmo preenchido com pó de serragem, cabendo a CONTRATADA prover toda a mão-de-obra necessária.

CONCRETAGEM

Transporte

O transporte do concreto deverá ser feito por métodos que evitem a segregação ou perda dos componentes do concreto.

Adensamento

Cada camada de concreto lançada deverá ser vibrada mecanicamente por meio de vibradores de imersão ou de paredes, para que seja conseguida compactidade adequada. Deverão ser tomadas as precauções para que não se formem ninhos, não se altere a posição da armadura, nem se provoque a remoção de quantidade excessiva de água para a superfície, ou ocorra segregação do concreto. O vibrador de imersão deverá operar quase verticalmente e a sua penetração no concreto será possível com o seu próprio peso. Deverá ser evitado



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**
CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 2810
Assinatura

o contato do vibrador com a armadura e forma. A sua retirada da massa de concreto deverá ser lenta, não permitindo a formação de vazios. O tempo de vibração deverá ser o necessário para permitir o adensamento conveniente do concreto na forma. Este tempo é função do equipamento de vibração e é considerado suficiente no instante em que o concreto apresenta superfície relativamente plana e brilhante. Em nenhum caso os vibradores de imersão deverão ser usados para transportar o concreto dentro das formas.

O vibrador de imersão deverá penetrar na camada que está sendo lançada e também penetrar na camada anterior, enquanto está se apresentar ainda plástica, para assegurar boa união e homogeneidade entre as duas camadas, e prevenir a formação de juntas frias.

**ABNT-NBR-6118- PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-
PROCEDIMENTOS**

**ABNT-NBR-12654/92-CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS
COMPONENTES DO CONCRETO**

**ABNT-NBR-12655/96-PREPARO E CONTROLE E RECEBIMENTO DO
CONCRETO**

**ABNT-NBR-5739-CONCRETO- ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS DE
PROVE CILINDRICA**

**ABNT-NBR-7223-CONCRETO- DETERMINAÇÃO DA CONSISTÊNCIA
PELO ABATIMENTO DO TRONCO DE CONE**

**ABNT-NBR-9606-CONCRETO- DETERMINAÇÃO DA CONSISTÊNCIA
PELO ESPALHAMENTO DO TRONCO DE CONE**

Material:

Cimento portland comum CP-32

Areia media

Seixo rolado nº1 ou 19mm para aplicação de concreto

Equipamento:

Betoneira 320litros, com carregador, motor elétrico trifásica 3HP

3.3.3.2- LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDAÇÕES

Desenvolvido por ®: OMGB E-mail: omgb@bol.com.br ou omgb@oi.com.br

12

Sandro R. Gomes Barreto
Engenheiro Civil
CREA-PA-R. N.º 1514930277



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 8910
Assinatura

**LOCAIS DE APLICAÇÃO: FUNDAÇÕES SAPATA CORRIDA PARA DO
BANHEIRO DEFICIENTE/FUNDAÇÕES SAPATA CORRIDA RAMPa DEFICIENTE
E BALDRAME RAMPa DEFICIENTE**

O lançamento do concreto deverá ser feito por métodos que evitem a segregação ou perda dos componentes do concreto.

Na concretagem das peças estruturais, não será permitida nenhuma queda livre vertical maior que 2,00 m. Este limite somente poderá ser ultrapassado quando for utilizado equipamento apropriado para impedir a segregação do concreto e onde especificamente autorizado.

Serão rejeitados concretos que tenham, entre o instante de adição da água ao cimento e agregados e o lançamento, intervalo superior a uma hora. Não se admitirá o uso de concreto pré-misturado. Quando a temperatura ambiente for elevada, o concreto deverá ser lançado e vibrado num intervalo de tempo de trinta minutos, contados a partir da saída da central de concreto.

Todas as superfícies de terra sobre as quais ou contra as quais o concreto será lançado deverão ser compactadas e estar livres de água empoçada, lama ou detritos. Solos menos resistentes deverão ser removidos e substituídos por concreto magro ou por solos selecionados e compactados até a densidade das áreas vizinhas. A superfície de solos absorventes, sobre ou contra a qual o concreto será lançado, deverá ser convenientemente umedecida antes do lançamento.

As superfícies rochosas sobre as quais será colocado o concreto deverão estar limpas, isentas de óleos, águas paradas ou correntes, lama e detritos. Imediatamente antes da colocação do concreto, todas as superfícies deverão ser totalmente limpas com jatos de ar e água sob pressão e/ou escovadas com escova de aço, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Todas as superfícies deverão ser umedecidas antes da colocação do concreto.

**ABNT-NBR-6118- PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-
PROCEDIMENTOS**

Desenvolvido por ®: OMGB E-mail: omgb@bol.com.br ou omgb@oi.com.br

13

Sandro R. Gomes Barreto
Engenheiro Civil
CREA-PA R. N. nº 1514930277



3.3.3.3—FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017

LOCAL DE APLICAÇÃO: BALDRAME RAMPA DEFICIENTE

As formas serão executadas em tabua bruta 2a qualidade, engastadas e escoradas convenientemente de modo a evitar deformações prejudiciais no momento do lançamento do concreto.

ABNT-NBR-6118/NB1/78- PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO

Material:

Peça de madeira nativa / regional 7,5 x 7,5cm (3x3) não aparelhada (p/forma)

Peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo-p/forma)

Tabua madeira 2a qualidade 2,5 x 30,0cm (1 x 12") não aparelhada

Prego de aço polido com cabeça dupla 17 x 27 (2 1/2 x 11)

Prego de aço polido com cabeça 17 x 24 (2 1/4 x 11)

Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em água

Equipamento:

Serra circular de bancada com motor elétrico potência de 5hp, com coifa para disco

3.3.4 – PAREDES DE ALVENARIA E MADEIRA

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

Será executado em tijolo furado de barro bem cozido assentado a cutelo (1/2 vez) com argamassa de cimento e areia no traço 1:2:8, com juntas formando fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As espessuras das juntas deverão ser de 12mm .

ABNT-NBR-15270-1/2005- BLOCOS CERÂMICOS PARA ALVENARIA DE VEDAÇÃO



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 91
Assinatura

Material:

- Cimento portland comum CP-32
- Areia média
- Tijolo cerâmico furados

Equipamento:

- Betoneira 320litros, com carregador, motor elétrico trifásica 3HP

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

LOCAL DE APLICAÇÃO:PORTA -(P-5)

Forma: A forma será em tabua de madeira 2A qualidade 2,50 x 30cm (1" x 12") não aparelhada, montagem e desforma: As formas para vergas serão executadas em tabua de madeira 2A qualidade 2,50 x 30cm (1" x 12") não aparelhada, engastadas e escoradas convenientemente de modo a evitar deformações prejudiciais no momento do lançamento do concreto.

ABNT-NBR-6118/NB1/78- PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO

Material:

Tabua de madeira 2A qualidade 2,50 x 30cm (1" x 12") não aparelhada Prego de aço 17 x 27

Concreto Fck 20mpa:

A aplicação de uma boa técnica de dosagem deverá resultar num produto final homogêneo e de traço tal que assegure uma massa trabalhável, de acordo com os procedimentos de lançamento e adensamento empregados.

Caberá a CONTRATADA, com a aprovação da FISCALIZAÇÃO, a determinação da dosagem do concreto, a fim de atender àqueles requisitos.

Dosagem do concreto

Os traços do concreto serão determinados, em tempo hábil, no início das obras, através de ensaios experimentais, de modo que as misturas apresentem as



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**
CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 92
Assinatura

características exigidas no projeto quando à trabalhabilidade, resistência e durabilidade.

O traço aprovado deverá ter no mínimo a resistência à compressão há 28 dias ($F_c 28$) = $3/2$ da resistência característica de cálculo. Isto é, por exemplo, para $F_{ck} = 200 \text{ kg/cm}^2$.

A consistência do concreto e o diâmetro máximo do agregado deverão estar compatíveis com as dimensões e formas das peças, com a distribuição das armaduras no seu interior, bem como com os processos de lançamento e adensamento.

Os traços assim estabelecidos deverão ser submetidos à apreciação da FISCALIZAÇÃO.

Mistura e amassamento

A mistura e o amassamento do concreto só serão permitidos por processos mecânicos. O tempo de mistura dos componentes do concreto não será inferior a um minuto, medido após todos os componentes, exceto a totalidade da água, terem entrado na betoneira.

A FISCALIZAÇÃO reserva-se o direito de aumentar o tempo de mistura, quando este for insuficiente para obter uma homogeneização.

A água de amassamento será lançada após a homogeneização do cimento com os agregados. O concreto descarregado da betoneira deverá ter composição e consistência uniforme em todas as suas partes e nas diversas descargas.

Controle de qualidade

Deverá ser feito durante o andamento da obra o controle de qualidade do concreto.

Responsabilidade dos ensaios

Os ensaios mencionados nesta Especificação Técnica são de responsabilidade e ônus da CONTRATADA. A CONTRATADA deverá providenciar o transporte de materiais e corpos de prova da obra ao laboratório e vice – versa, sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO.



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**
CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 9312
Assinatura

Os ensaios de resistência à compressão deverão ser feitos em números conforme prescrito pela NBR-6118 (NB-1) da ABNT, sendo no mínimo 1 (um) a cada 15m³ de concreto.

O transporte dos corpos de prova para o laboratório de teste deverá ser efetuado de maneira a não danificar os mesmos. Para isso, sugere-se que esses sejam conveniente embalados em caixas de madeira, fornecidas pela CONTRATADA, tendo o espaço vazio entre os mesmo preenchidos com pó de serragem, cabendo a CONTRATADA prover toda a mão-de-obra necessária.

CONCRETAGEM

Transporte

O transporte do concreto deverá ser feitos por métodos que evitem a segregação ou perda dos componentes do concreto.

Adensamento

Cada camada de concreto lançada deverá ser vibrada mecanicamente por meio de vibradores de imersão ou de paredes, para que seja conseguida compacidade adequada. Deverão ser tomadas as precauções para que não se formem ninhos, não se altere a posição da armadura, nem se provoque a remoção de quantidade excessiva de água para a superfície, ou ocorra segregação do concreto. O vibrador de imersão deverá operar quase verticalmente e a sua penetração no concreto será possível com o seu próprio peso. Deverá ser evitado o contato do vibrador com a armadura e forma. A sua retirada da massa de concreto deverá ser lenta, não permitindo a formação de vazios. O tempo de vibração deverá ser o necessário para permitir o adensamento conveniente do concreto na forma. Este tempo é função do equipamento de vibração e é considerado suficiente no instante em que o concreto apresenta superfície relativamente plana e brilhante. Em nenhum caso os vibradores de imersão deverão ser usados para transportar o concreto dentro das formas.

O vibrador de imersão deverá penetrar na camada que está sendo lançada e também penetrar na camada anterior, enquanto esta se apresentar ainda plástica, para assegurar boa união e homogeneidade entre as duas camadas, e prevenir a formação de juntas frias.

Desenvolvido por ®: OMGB E-mail: omgb@bol.com.br ou omgb@oi.com.br

17

Sandro R. Gomes Barreto
Engenheiro Civil
CREA-PA R. N.º 15149/0277



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 94
Assinatura

**ABNT-NBR-6118- PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-
PROCEDIMENTOS**

**ABNT-NBR-12654/92-CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS
COMPONENTES DO CONCRETO**

ABNT-NBR-12655/96-PREPARO E CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO

**ABNT-NBR-5739-CONCRETO- ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS DE
PROVE CILINDRICA**

**ABNT-NBR-7223-CONCRETO- DETERMINAÇÃO DA CONSISTEÊNCIA
PELO ABATIMENTO DO TRONCO DE CONE**

**ABNT-NBR-9606-CONCRETO- DETERMINAÇÃO DA CONSISTEÊNCIA
PELO ESPALHAMENTO DO TRONCO DE CONE**

Material:

- Cimento portland comum CP-32
- Areia media
- Seixo rolado nº1 ou 19mm para aplicação de concreto

Equipamento:

- Betoneira 320litros, com carregador, motor elétrico trifásica 3HP

-Lançamento

O lançamento do concreto deverá ser feito por métodos que evitem a segregação ou perda dos componentes do concreto.

Na concretagem das peças estruturais, não será permitida nenhuma queda livre vertical maior que 2,00 m. Este limite somente poderá ser ultrapassado quando for utilizado equipamento apropriado para impedir a segregação do concreto e onde especificamente autorizado.

Serão rejeitados concretos que tenham, entre o instante de adição da água ao cimento e agregados e o lançamento, intervalo superior a uma hora. Não se admitirá o uso de concreto pre-misturado. Quando a temperatura ambiente for elevada, o concreto deverá ser lançado e vibrado num intervalo de tempo de trinta minutos, contados a partir da saída da central de concreto.



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 98
Assinatura

Todas as superfícies de terra sobre as quais ou contra as quais o concreto será lançado deverão ser compactadas e estar livres de água empoeçada, lama ou detritos. Solos menos resistentes deverão ser removidos e substituídos por concreto magro ou por solos selecionados e compactados até a densidade das áreas vizinhas. A superfície de solos absorventes, sobre ou contra a qual o concreto será lançado, deverá ser convenientemente umedecida antes do lançamento.

As superfícies rochosas sobre as quais será colocado o concreto deverão estar limpas, isentam de óleos, águas paradas ou correntes, lama e detritos. Imediatamente antes da colocação do concreto, todas as superfícies deverão ser totalmente limpas com jatos de ar e água sob pressão e/ou escovadas com escova de aço, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Todas as superfícies deverão ser umedecidas antes da colocação do concreto.

ABNT-NBR-6118- PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTOS

3.3.4.3-VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

LOCAL DE APLICAÇÃO:JANELAS (J3)

VER ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ITEM-3.3.4.2

3.3.4.4- CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

LOCAL DE APLICAÇÃO:JANELAS (J3)

VER ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ITEM-3.3.4.2

3.3.4.5-PEITORIL EM MARMORE BRANCO, LARGURA DE 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA: Os peitoris das janelas serão em mármore branco com largura de 15cm com espessura =2,50cm, assentados com argamassa no traço:1:4 (cimento e areia)

Material:

-Cimento portland comum CP-32



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 96
Assinatura

-Areia média

-Mármore branco

LOCAIS DE APLICAÇÃO: JANELAS (J1) /JANELAS (J2) /JANELAS (J3) E JANELAS (b1)

3.3.4.6-SOLEIRA EM MÁRMORE, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_06/2018: Todas as portas deverão constar soleira de mármore banco, com largura 15cm espessura 2,0cm assentadas sobre argamassa no traço 1:4 em volume.

Material:

-Cimento portland comum CP-32

-Areia média

-Mármore branco

LOCAL DE APLICAÇÃO: P (5)

3.3.4.7-GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 2" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2" , GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P: Na rampa de acesso a biblioteca deverá ser executado um guarda-corpo em aço galvanizado de diâmetro de 2", com altura de 1,10m, espaçados de 1,20m, conforme mostra o detalhe do projeto arquitetônico.

3.3.5- REVESTIMENTO

3.3.5.1- CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014: Será aplicado chapisco no traço 1:3 (cimento e areia) com espessura de 0,5cm em todas as áreas onde deverá receber reboco externo, de modo a garantir a impermeabilização parcial e uma melhor aderência do reboco e emboço na superfície da parede.

ABNT-NBR-7200-EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO DE PAREDES E TETOS DE ARGAMASSA INORGÂNICA-PROCEDIMENTO

Material:

Cimento portland comum CP-32

Areia media



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 9712

Equipamento:

Betoneira 320litros, com carregador, motor elétrico trifásica 3HP

3.3.5.2- CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014: Será aplicado chapisco no traço 1:3 (cimento e areia) com espessura de 0,5cm em todas as áreas onde deverá receber reboco externo, de modo a garantir a impermeabilização parcial e uma melhor aderência do reboco e emboço na superfície da parede.

ABNT-NBR-7200-EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO DE PAREDES E TETOS DE ARGAMASSA INORGÂNICA-PROCEDIMENTO

Material:

Cimento portland comum CP-32

Areia media

Equipamento:

Betoneira 320litros, com carregador, motor elétrico trifásica 3HP

3.3.5.3- MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014: O reboco interno será executado em camada de argamassa de cimento e areia, no traço 1:2:8 em volume, executado após o chapisco completamente pego, com espessura máxima de 2cm. Antes do início de qualquer serviço de revestimento, deverá ser colocada toda a tubulação embutida nas paredes e deverão ser testadas as canalizações ou redes condutoras em geral, que vierem a ficar embutida.

ABNT-NBR-7200-EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO DE PAREDES E TETOS DE ARGAMASSA INORGÂNICA-PROCEDIMENTO

Material:

Cimento portland comum CP-32

Areia media

Cal hidratada de 1A qualidade



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 98 JL
Assinatura

Equipamento:

Betoneira 320litros, com carregador, motor elétrico trifásica 3HP

3.3.5.4-EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014: O emboço para o recebimento do revestimento cerâmico serão executados em camadas de argamassa de cimento e areia, no traço 1:2:8 em volume, executado após o chapisco completamente pego, com espessura máxima de 2cm. Antes do início de qualquer serviço de revestimento, deverá ser colocada toda a tubulação embutida nas paredes e deverão ser testadas as canalizações ou redes condutoras em geral, que vierem a ficar embutida.

ABNT-NBR-7200-EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO DE PAREDES E TETOS DE ARGAMASSA INORGÂNICA-PROCEDIMENTO

Material:

Cimento portland comum CP-32

Areia media

Cal hidratada de 1A qualidade

Equipamento:

Betoneira 320litros, com carregador, motor elétrico trifásica 3HP

3.3.5.5-REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014: Será aplicado utilizando-se peças de 25x35cm, fixadas com argamassa colante e rejuntados com pasta de cimento branco e alvaiade, na proporção de 1:3. As fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas, niveladas e prumadas, com espaçamento entre as peças não superior a 1,5 mm, executado até a altura previsto em projeto.

ABNT-NBR-8214-10/1983-ASSENTAMENTO DE AZULEJOS

Material:

Cimento branco

Argamassa colante em pó

Cerâmica esmaltada extra ou 1ª qualidade 25 x35cm –PEI-4- linha padrão alto.



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 39
H

3.3.5.6- EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DEFACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014

O reboco externo será executado em camada de argamassa de cimento e areia, no traço 1:2:8 em volume, executado após o chapisco completamente pego, com espessura máxima de 2,5cm. Antes do início de qualquer serviço de revestimento, deverá ser colocada toda a tubulação embutida nas paredes e deverão ser testadas as canalizações ou redes condutoras em geral, que vierem a ficar embutida.

ABNT-NBR-7200-EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO DE PAREDES E TETOS DE ARGAMASSA INORGÂNICA-PROCEDIMENTO

Material:

Cimento portland comum CP-32

Areia media

Equipamento:

Betoneira 320litros, com carregador, motor elétrico trifásica 3HP

3.3.5.7-APICOAMENTO MANUAL DE SUPERFÍCIE DE REBOCO EXISTENTE:

Antes do assentamento da lajota cerâmica o reboco da parede existente deveser ser apicoada manualmente até ser totalmente retirada a pintura da parede.

3.3.6- PAVIMENTAÇÃO

3.3.6.1-LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5CM. AF_07/2016: Será executada em concreto com espessura de 5cm no traço 1:2:3, aplicada entre os cintamentos. A camada de impermeabilização só será lançada depois de estar o aterro perfeitamente apiloado, nivelado e colocadas às canalizações que deverá passar por de baixo do piso.

ABNT-NBR-6137-11/1980-PISOS REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS

Material:

Cimento portland comum CP-I-32

Areia média

Brita 1 e 2

Equipamento:



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 100
Assinatura

Betoneira 320litros, com carregador, motor elétrico trifásica 3HP

**3.3.6.2-CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA),
PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS
SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014**

Após a camada impermeabilizadora, o piso receberá a camada regularizadora, obedecendo aos níveis de inclinações previstos para a pavimentação a ser aplicada: Será executada em argamassa, cimento e areia no traço 1:4 com uma espessura de 3cm.

ABNT-NBR-6137-11/1980-PISOS REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS

Material:

Cimento portland comum CP-I-32

Areia média

Equipamento:

Betoneira 320litros, com carregador, motor elétrico trifásica 3HP

**3.3.6.3- REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO
ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM
AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2 AF_06/2014**

Nos locais indicados nos projetos arquitetônico os pisos serão em lajota cerâmica nas dimensões 0,35 x 0,35m na cor indicada pela fiscalização, fixadas com argamassa ou cimento colante em pó para fixação de peças cerâmicas, rejuntada com pasta de cimento comum e pigmento na cor da lajota.

**ABNT-NBR-13753:1996-REVESTIMENTO DE PISO INTERNO OU EXTERNO COM
PLACAS CERÂMICAS E COM UTILIZAÇÃO DE ARGAMASSA COLANTE-
PROCEDIMENTOS**

Material:

Tipo grês padrão popular de dimensões 35x35cm

Cimento branco

Argamassa ou cimento colante em pó para fixação de peças cerâmicas



Equipamento:

Betoneira 320litros, com carregador, motor elétrico trifásica 3HP

3.3.7- ESQUADRIAS

-PORTA-PRONTA DE MADEIRA, FOLHA PESADA OU SUPERPESADA, 90X210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO TOTAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015

-PORTA DE VIDRO TEMPERADO, 1,60X2,10M, ESPESSURA 10MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS

-JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 4 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAM ARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016

-JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, VEDAÇÃO COM ESPUMA EXPANSIVA PU, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016

-JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016

-REVISÃO NAS ESQUADRIAS PORTAS EXISTENTES (P2-P3 E P4)

-As Folhas de janelas serão de alumínio e vidro juntamente com os caixilhos conforme projeto

-As janelas serão executadas em alumínio obedecendo às dimensões e detalhes indicados em projeto.

-As portas serão executadas em madeira de lei obedecendo às dimensões e detalhes indicados em projeto.

-Porta de vidro temperado, 1,60x2,10m, espessura 10mm, inclusive acessórios

-Serão sumariamente recusadas as peças que apresentarem sinais de empenamento, deslocamentos, ranhuras, desigualdade ou outros defeitos.

-As esquadrias deverão ser colocadas por profissionais especializados, com ferramentas adequadas e de acordo com boa técnica.

-As folgas entre as partes fixadas e móveis serão ajustadas de maneira a permitir funcionamento fácil e normal.



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 302
Assinatura

-As cavidades para colocação de ferragens serão abertas nos lugares e nos tamanhos justos.

-As folhas móveis deverão funcionar perfeitamente, sem folgas demasiadas.

FERRAGENS PARA ESQUADRIA DE ALUMÍNIO:

-Todas as ferragens, tais como: fechaduras, dobradiças, etc... serão de latão cromado, acabamento brilhante e deverão funcionar sem folga demasiadas.

-As dobradiças serão em ferro cromado 3x2 1/2", sem anéis serão em número de 3 (três), para cada folha e suficientemente robustas, de modo a suportarem com folga, o regime de trabalho que venham a ser submetidas.

-Assentamentos das ferragens serão procedidos com esmero.

-Conjunto de ferragens contendo fechadura com cilindro para porta externa, maçaneta tipo alavanca com acabamento padrão médio e roseta em latão cromado

3.3.8 – COBERTURA

3.3.8.1 – REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA 4MM: Todas as peças do madeiramento da trama e das tesouras da cobertura existente, que estiverem em estado ruim (podre) deverão ser substituídas por madeira de lei de 1º qualidade (acapú, maçaranduba, angelim ou similar), serradas em serra de fita, dimensionadas para resistir aos esforços previstos, isentas de rachaduras, empenamento, nós e qualquer defeito que possa influenciar na estabilidade do telhado. Todo o trabalho deverá ser executado por profissionais hábeis, experimentados, devidamente assistido por mestre de carpinteiro que verificará a perfeita ajustagem de todas as superfícies de ligações e articulações. Deverá ser executado de modo a permitir um ajuste perfeito, porém as peças que na montagem não se adaptarem perfeitamente, as ligações ou as que se encontre empenado deverão ser substituídas.

ABNT-NBR-7190-PROJETO DE ESTRUTURA DE MADEIRA

3.3.9-INSTALAÇÕES HIDRAÚLICA

-Serão executados de acordo com os projetos. As canalizações serão assentadas antes da execução do revestimento, as derivações correrão embutidas nas paredes ou piso. As canalizações de água fria a serem usadas serão em PVC soldável. O processo para executar as instalações deverá ser seguido, conforme as normas da ABNT e do fabricante.



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL

Nº 10312
Assinatura

-As canalizações não poderão passar dentro de fossas, poços absorventes, visita, caixa de inspeção, etc...

-As tubulações de esgoto a serem usadas serão de PVC de diâmetro 100mm, 50mm e 40mm serão embutidas no piso e/ou alvenaria, conforme o projeto. As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas devendo ser procedida verificação geral dos níveis até os coletores.

-Os tubos a serem usados serão de PVC, diâmetro de 20mm e 25mm, 32mm e 40mm, tubos com juntas soldáveis. A norma de execução está contida na NE-22/01 da ABNT.

-Os tubos serão assentados com bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento. As cavas abertas no solo para assentamento das canalizações só poderão ser fechadas após verificação da fiscalização e das condições de funcionamento.

-As caixas de inspeção serão executadas em concreto pré-moldado diâmetro 600mm com tampa em concreto armado espessura de 5cm

-Caixa sifonada PVC 100x100x50mm com grelha redonda branca fornecimento e instalação

-Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados.

-A escavação para a rede de água será manualmente nas dimensões de 20 x 60cm

-Após a escavação da vala, antes da colocação do tubo deverá ser colocado uma camada de areia na espessura de 15cm.

-Após a colocação do tubo na vala, em seguida deverá ser executado o reaterro manual de valas com o mesmo material da escavação executado com compactação mecanizada.

3.3.10-PEÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

-Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluso engate flexível em metal cromado, 1/2 x 40cm - fornecimento e instalação.



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 204
Assinatura

- Assento sanitário de plástico, tipo convencional
- Lavatório louça branca com coluna, *44 x 35,5* cm, padrão popular, incluso sifão flexível em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico e com torneira cromada padrão popular - fornecimento e instalação
- Papeleira de parede em metal cromado sem tampa, incluso fixação.
- Saboneteira de parede em metal cromado, incluso fixação.
- Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml, incluso fixação.
- Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão médio - fornecimento e instalação. Af_12/2013
- Válvula em plástico 1" para pia, tanque ou lavatório, com ou sem ladrão - fornecimento e instalação. Af_12/2013
- Sifão do tipo flexível em pvc 1 x 1.1/2" - fornecimento e instalação. Af_12/2013
- Porta toalha banho em metal cromado, tipo barra, incluso fixação. Af_10/2016
- barra de apoio lavatório de canto, em aço inox polido 45x60cm, diâmetro 4 cm.
- barra reta, em aço inox polido, comprimento 70cm, diâmetro 4 cm
- barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 80cm, diâmetro 4 cm

ABNT-NBR-05626-1998-INSTALAÇÕES PRÉDIAS DE ÁGUA FRIA

3.3.11- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

As instalações elétricas deverão satisfazer a NB-3N e NB-57 da ABNT e as prescrições de companhias concessionárias locais de energia elétrica. Só serão aceitas pela fiscalização, materiais testados e aprovados de 1ª qualidade que deverão ter gravado ou estampados, por qualquer processo de adequação não sujeito a adulteração, o nome e a marca do fabricante, assim como os valores máximos de tensão e corrente em que devem funcionar.



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

Eletrodutos:

-Serão de plástico PVC rígido roscável com diâmetro de 3/4" e 1" e será obrigatório seu emprego em toda a instalação.

-A ligação entre eletrodutos só poderá ser feita por meio de luva, os eletrodutos devem se tocar no centro da luva.

Condutores Elétricos:

-Serão de cobre eletrolítico com isolamento termoplástico p/ 750v. As bitolas dos condutores serão de 2,5mm² e 4,0mm² e não poderão ser inferiores aquela estabelecida nas normas da NB-3.

-Cabo de cobre flexível isolado, 16mm² anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.

-Cordoalha de cobre nu 16 mm², não enterrada, com isolador - fornecimento e instalação. Af_12/2017

-Os condutores serão sempre inteiros, de caixa a caixa, sendo as emendas obrigatoriamente nas mesmas.

-As emendas deverão ser feitas de acordo com a boa técnica e ter no mínimo as mesmas qualidades elétricas e mecânicas do condutor, inclusive quanto ao isolamento.

-A penetração do chicote no eletroduto, não deverá danificar o isolamento, para facilitar a enfição, será permitido o uso de lubrificantes, exclusivamente parafina, talco ou pedra sabão.

Caixa de Derivação e passagem:

- As caixa de passagem serão em PVC retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação.

As caixa de passagem serão em PVC retangular 4" x 2" baixa (0,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação.

As caixa de passagem serão em PVC retangular 4" x 2" alta (2,00 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação.

As caixa de passagem serão em PVC octogonal 3" x 3", pvc, instalada em laje - fornecimento e instalação.



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

-Caixa de passagem 30x30x40cm, em alvenaria com tampa em concreto armado e dreno

Tomadas, interruptores:

-Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2p+t 10A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.

-Tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+t 20A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.

-Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_12/2015

-Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.

Aparelhos de Iluminação:

-Luminária tipo plafon, de sobrepor, com 1 lâmpada led - fornecimento e instalação.

-Luminária de emergência tipo bloco com lâmpada fluorescente e bateria interna com autonomia mínima de uma hora, conforme nbr 10898

Quadros:

-Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, para 24 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro - fornecimento e instalação

Disjuntores:

- Será do tipo termomagnético automático Quick-lag, monopolares de 10A e 15A-240V, bipolar de 15A-240V e tripolar de 50A-240v

Aterramento:

-Haste copperweld 5/8" x 3,00 com conectores

ABNT-NBR-5410-2005-INSTALAÇÕES ELETRICAS DE BAIXA TENSÃO

3.3.12- PINTURA

3.3.12.1 – APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 5074
Assinatura

LOCAL DE APLICAÇÃO: PINTURA INTERNA E PINTURA EXTERNA

Antes de quaisquer procedimentos para a aplicação do selador acrílico o profissional deverá seguir as normas técnicas do fabricante.

-Serão necessárias as seguintes operações:

- Lixamento e posterior espanamento
- Uma demão de selador acrílico

-Material:

- Lixa para parede nº100
- Espanador de parede
- Selador acrílico

3.3.12.2- APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017

LOCAL DE APLICAÇÃO: PINTURA INTERNA E PINTURA EXTERNA

Antes de quaisquer procedimentos para a aplicação da massa acrílica o profissional deverá seguir as normas técnicas do fabricante.

-Serão necessárias as seguintes operações:

- Primeira aplicação de uma demão de massa acrílica
- Segunda aplicação de uma demão de massa acrílica
- Lixamento e posterior espanamento

Material:

- Lixa para parede nº100
- Espanador de parede
- Massa acrílica

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

LOCAL DE APLICAÇÃO: PINTURA INTERNA E PINTURA EXTERNA

Antes de quaisquer procedimentos para a aplicação de tinta acrílica o profissional deverá seguir as normas técnicas do fabricante.



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL

Nº

Assinatura

-Serão necessárias as seguintes operações:

- Espanamento
- Primeira demão de tinta acrílica;
- Segunda demão de tinta acrílica;

Material:

- Lixa para parede nº100
- Espanador de parede
- Tinta látex acrílica

3.3.12.4-PINTURA ESMALTE FOSCO EM MADEIRA, DUAS DEMÃOS

LOCAL DE APLICAÇÃO:PORTAS DE MADEIRA

Antes de quaisquer procedimentos para a aplicação da tinta esmalte fosco o profissional deverá seguir as normas técnicas do fabricante.

-Serão necessárias as seguintes operações:

- Lixamento e posterior espanamento
- Duas demãos de esmalte fosco para madeira

-Material:

- Lixa para parede nº100
- Espanador na madeira
- Esmalte fosco para madeira

3.3.13-PISO DE ACESSIBILIDADE

3.3.13.1-PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, COLORIDO, 25 X 25 CM, E = 5 MM, FIXADO COM COLA: ; Nos locais indicados no projeto de acessibilidade deverão ser colocados pisos tátil direcional e/ou alerta para deficientes visuais em borracha colorida nas dimensões de 25 x 25cm, espessura de 5mm e deverão ser fixadas no piso através de cola.

VER DETALHE TABELA -1-DA PRANCHA -AAC-01

3.3.13.2-PAVIMENTAÇÃO COM PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, COLORIDO, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 30X30CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II,

Desenvolvido por ®: OMGB E-mail: omgb@bol.com.br ou omgb@oi.com.br

32

Sandro R. Gomes Barreto
Engenheiro Civil
CREA-PA R. N.º 1514930277



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
 DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE: Nos locais indicados no projeto de acessibilidade deverão ser colocados pisos tátil direcional e/ou alerta para deficientes visuais em concreto colorido nas dimensões de 30 x 30cm e deverão ser aplicado com argamassa industrializada AC-II, rejuntado, exclusive regularização de base

VER LEVANTAMENTO TABELA -2-DA PRANCHA -AAC-01

3.3.14-COMUNICAÇÃO VISUAL

3.3.14.1-PLACA DE ACRÍLICO TRANSPARENTE ADESIVADA PARA SINALIZAÇÃO COM BORDA POLIDA, E = 6 MM (INCLUI ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO): Nos locais indicados no projeto de comunicação visual deverão ser colocadas as placas em placa de acrílico transparente adesivada para sinalização com borda polida, e = 6 mm e fixadas através de buchas com parafusos.

VER DETALHE TABELA -1-DA PRANCHA -ACV-01

3.3.15-INCÊNDIO

3.3.15.1-EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO: Nos locais indicados no projeto de incêndio deverão ser colocados extintor incêndio TP pó químico 6kg - fornecimento e instalação

3.3.15.2-PLACA DE SINALIZAÇÃO CONTRA INCÊNDIO EM PVC ADESIVADA, FOTOLUMINESCENTE: As placas de sinalização deveram ser em PVC adesivada, fotoluminescente na espessura de 2mm, anti-chamas com símbolos e cores conforme mostra o projeto

PLACA PROIBIDO FUMAR

A= 0,101m x 0,101m x 2und=0,02m²

PLACA CUIDADO RISCO CHOQUE ELÉTRICO

A= 0,136m x 0,136m x 1und=0,018m²

PLACA INDICATIVA SAIDA DE EMERGÊNCIA

A= 0,126m x 0,252m x 2und=0,063m²

SAIDA DE EMERGÊNCIA



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL

Nº

Assinatura

A = 0,126m x 0,252m x 6und=0,19m²

PLACA DE EXTINTOR DE INCÊNDIO

A = 0,224m x 0,224m x 1und=0,05m²

PLACA SENTIDO ROTA DE SAIDA

A = 0,200m x 0,07m x 2und=0,028m²

3.3.16-ENCERRAMENTO DA OBRA

3.3.16.1-LIMPEZA FINAL DA OBRA: Após o término da obra, o CONSTRUTOR fará a limpeza de todo o canteiro que tenha utilizado, retirando barracões, materiais não empregados, etc., de modo a entregá-la completamente limpa e desembaraçada sem o que a FISCALIZAÇÃO da Prefeitura Municipal de Itaubal não considerará os serviços como concluídos.

3.4-FOSSA SÉPTICA E FILTRO 1 UNIDADES

3.4.1-LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTA LETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO: A locação da fossa séptica e filtro deverá ser realizada somente por profissional habilitado, utilizando instrumentos e métodos adequados. A locação terá de ser executada em todas as áreas a serem construídas de forma a se obter os resultados previstos no projeto, sobre um ou mais quadros de madeira que envolva o perímetro da obra. As tábuas que compõem esses quadros deverão ser niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta. Sempre que possível, a locação da obra será feita com equipamentos compatíveis com os utilizados para o levantamento topográfico.

ABNT-NBR- 13133-EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

Material:

Arame preto recozido, para armação de ferragem, n. 18, d = 1,25 mm (0,01

kgm) Peça de madeira nativa / regional 7,5 x 7,5cm (3x3) não aparelhada

Prego polido com cabeça 18 x 27

Tabua madeira 3a qualidade 2,5 x 23,0cm (1 x 9") não aparelhada

Equipamento:

Estação total com GPS integrado

Desenvolvido por ®: OMGB E-mail: omgb@bol.com.br ou omgb@oi.com.br

34

Sandro R. Gomes Barreto
Engenheiro Civil
CREA-PA R.N. nº 1514930277



3.4.2- ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016

–Após a locação da fossa séptica e filtro, terão início os serviços de escavação manual, compreendendo:

– As escavações das duas fossa séptica e filtro serão nas dimensões 7,64 x 2,90 x 2,50m, conforme cota do projeto.

3.4.3- CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016

Preparo e controle de qualidade do concreto e seus materiais constituintes

A aplicação de uma boa técnica de dosagem deverá resultar num produto final homogêneo e de traço tal que assegure uma massa trabalhável, de acordo com os procedimentos de lançamento e adensamento empregados.

Caberá a CONTRATADA, com a aprovação da FISCALIZAÇÃO, a determinação da dosagem do concreto, a fim de atender àqueles requisitos.

Dosagem do concreto

Os traços do concreto serão determinados, em tempo hábil, no início das obras, através de ensaios experimentais, de modo que as misturas apresentem as características exigidas no projeto quando à trabalhabilidade, resistência e durabilidade.

O traço aprovado deverá ter no mínimo a resistência à compressão há 28 dias ($F_{ck} 28$) = $3/2$ da resistência característica de cálculo. Isto é, por exemplo, para $F_{ck} = 250 \text{ kg/cm}^2$.

A consistência do concreto e o diâmetro máximo do agregado deverão estar compatíveis com as dimensões e formas das peças, com a distribuição das armaduras no seu interior, bem como com os processos de lançamento e adensamento.

Os traços assim estabelecidos deverão ser submetidos à apreciação da FISCALIZAÇÃO.

Mistura e amassamento

A mistura e o amassamento do concreto só serão permitidos por processos mecânicos. O tempo de mistura dos componentes do concreto não será inferior a



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

um minuto, medido após todos os componentes, exceto a totalidade da água, terem entrado na betoneira.

A FISCALIZAÇÃO reserva-se o direito de aumentar o tempo de mistura, quando este for insuficiente para obter uma homogeneização.

A água de amassamento será lançada após a homogeneização do cimento com os agregados. O concreto descarregado da betoneira deverá ter composição e consistência uniforme em todas as suas partes e nas diversas descargas.

Controle de qualidade

Deverá ser feito durante o andamento da obra o controle de qualidade do concreto.

Responsabilidade dos ensaios

Os ensaios mencionados nesta Especificação Técnica são de responsabilidade e ônus da CONTRATADA. A CONTRATADA deverá providenciar o transporte de materiais e corpos de prova da obra ao laboratório e vice-versa, sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO.

Os ensaios de resistência à compressão deverão ser feitos em números conforme prescrito pela NBR-6118 (NB-1) da ABNT, sendo no mínimo 1 (um) a cada 15m³ de concreto.

O transporte dos corpos de prova para o laboratório de teste deverá ser efetuado de maneira a não danificar os mesmos. Para isso, sugere-se que esses sejam conveniente embalados em caixas de madeira, fornecidas pela CONTRATADA, tendo o espaço vazio entre o mesmo preenchido com pó de serragem, cabendo a CONTRATADA prover toda a mão-de-obra necessária.

CONCRETAGEM

Transporte

O transporte do concreto deverá ser feito por métodos que evitem a segregação ou perda dos componentes do concreto.

Adensamento

Cada camada de concreto lançada deverá ser vibrada mecanicamente por meio de vibradores de imersão ou de paredes, para que seja conseguida



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 555
Assinatura

compacidade adequada. Deverão ser tomadas as precauções para que não se formem ninhos, não se altere a posição da armadura, nem se provoque a remoção de quantidade excessiva de água para a superfície, ou ocorra segregação do concreto. O vibrador de imersão deverá operar quase verticalmente e a sua penetração no concreto será possível com o seu próprio peso. Deverá ser evitado o contato do vibrador com a armadura e forma. A sua retirada da massa de concreto deverá ser lenta, não permitindo a formação de vazios. O tempo de vibração deverá ser o necessário para permitir o adensamento conveniente do concreto na forma. Este tempo é função do equipamento de vibração e é considerado suficiente no instante em que o concreto apresenta superfície relativamente plana e brilhante. Em nenhum caso os vibradores de imersão deverão ser usados para transportar o concreto dentro das formas.

O vibrador de imersão deverá penetrar na camada que está sendo lançada e também penetrar na camada anterior, enquanto está se apresentar ainda plástica, para assegurar boa união e homogeneidade entre as duas camadas, e prevenir a formação de juntas frias.

**ABNT-NBR-6118- PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-
PROCEDIMENTOS**

**ABNT-NBR-12654/92-CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS
COMPONENTES DO CONCRETO**

**ABNT-NBR-12655/96-PREPARO E CONTROLE E RECEBIMENTO DO
CONCRETO**

**ABNT-NBR-5739-CONCRETO- ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS DE
PROVE CILINDRICA**

**ABNT-NBR-7223-CONCRETO- DETERMINAÇÃO DA CONSISTEÊNCIA
PELO ABATIMENTO DO TRONCO DE CONE**

**ABNT-NBR-9606-CONCRETO- DETERMINAÇÃO DA CONSISTEÊNCIA
PELO ESPALHAMENTO DO TRONCO DE CONE**

Material:

Cimento portland comum CP-32

Areia media

Desenvolvido por ®: OMGB E-mail: omgb@bol.com.br ou omgb@oi.com.br

37

Sandro R. Gomes Barreto
Engenheiro Civil
CREA-PA R. N. nº 1514930277



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 384
Assinatura [assinatura]

Seixo rolado nº1 ou 19mm para aplicação de concreto

Equipamento:

Betoneira 320litros, com carregador, motor elétrico trifásica 3HP

**3.4.4-LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDAÇÕES
VER ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ITEM-3.3.3.1**

**3.4.5- ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA
HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE
PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E
ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014:**

Será executado em tijolo furado de barro bem cozido assentado a cutelo (uma vez) com argamassa de cimento e areia no traço 1:2:8, com juntas formando fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As espessuras das juntas deverão ser de 12mm .

**ABNT-NBR-15270-1/2005- BLOCOS CERÂMICOS PARA ALVENARIA DE
VEDAÇÃO**

Material:

Cimento portland comum CP-32

Areia média

Tijolo cerâmico furados

Equipamento:

Betoneira 320litros, com carregador, motor elétrico trifásica 3HP

**3.4.6- CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO
INTERNAS E EXTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO
1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014:**

Será aplicado chapisco interno e externo no traço 1:3 (cimento areia) com espessura de 0,5cm em todas as áreas onde deverá receber reboco e emboço, de modo a garantir a impermeabilização parcial e uma melhor aderência do reboco e emboço na superfície da parede.



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL

Nº 22590

Assinatura

ABNT-NBR-7200-EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO DE PAREDES E TETOS DE ARGAMASSA INORGÂNICA-PROCEDIMENTO

Material:

Cimento portland comum CP-32

Areia media

Equipamento:

Betoneira 320litros, com carregador, motor elétrico trifásica 3HP

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

O reboco interno e externo será executado em camada de argamassa de cimento e areia, no traço 1:2:8 em volume, executado após o chapisco completamente pego, com espessura máxima de 2cm. Antes do início de qualquer serviço de revestimento, deverá ser colocada toda a tubulação embutida nas paredes e deverão ser testadas as canalizações ou redes condutoras em geral, que vierem a ficar embutida.

ABNT-NBR-7200-EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO DE PAREDES E TETOS DE ARGAMASSA INORGÂNICA-PROCEDIMENTO

Material:

Cimento portland comum CP-32

Areia media

Cal hidratada de 1A qualidade

Equipamento:

Betoneira 320litros, com carregador, motor elétrico trifásica 3HP

3.4.8- MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MAIOR QUE 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015 (92484)



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**
CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº *306*
Assinatura

As formas serão executadas em madeira de segunda qualidade de 2,5 x 20cm e 2,5 x 30cm, engastadas e escoradas convenientemente de modo a evitar deformações prejudiciais no momento do lançamento do concreto.

ABNT-NBR-6118/NB1/78- PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO

Material:

Tabua madeira 2a qualidade 2,5 x 20,0cm (1 x 8") não aparelhada

Tabua madeira 2a qualidade 2,5 x 30,0cm (1 x 12") não aparelhada

Prego de aço polido com cabeça dupla 17 x 27 (2 1/2 x 11)

Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em água

Equipamento:

Serra circular de bancada com motor elétrico potência de 5hp, com coifa para disco 10"

3.4.9-ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015_P

As armaduras deverão ser executadas de acordo com os projetos, observando-se estritamente as características do aço, número, camadas, dobramento, o espaçamento e bitolas dos diversos tipos de barras retas e dobradas, fazendo-se perfeitas amarrações das armaduras, de maneira que sejam mantidas nas suas posições durante a concretagem.

Emendas somente serão permitidas nos lugares indicados no projeto estrutural. As barras de aço, o dobramento, a colocação e as demais condições da armadura, deverão obedecer rigorosamente aos requisitos estabelecidos NBR da ABNT.

O tipo de aço será indicado nos desenhos e obedecerá às especificações da ABNT pertinentes a cada caso:

a. Aço para concreto armado: última edição da NBR-7480

b. Telas de aço soldado, destinadas a concreto armado: última edição da NBR-7481



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

c.Barras emendadas destinadas a concreto armado: : últimas edições da NBR-6118 (NB-1) e da MB-857

Os lotes de vergalhões deverão vir com o certificado de qualidade do fabricante. Caso haja motivo relevante, a FISCALIZAÇÃO poderá exigir testes previstos em normas, às expensas da CONTRATADA.

As armaduras colocadas deverão ser perfeitamente limpas, sem sinal de ferrugem, de pintura, de graxa, cimento ou terra. Para isto a FISCALIZAÇÃO poderá exigir que antes da colocação ou mesmo antes da concretagem a ferrugem ou a impurezas sejam retiradas, empregando-se escovas metálicas.

A CONTRATADA evitará que as barras de aço e/ou as armaduras se danifiquem nos depósitos, apoiando-se sobre peças de madeira. A armazenagem deverá permitir a classificação das diversas partidas, segundo categorias e diâmetro. Conforme indicações do projeto, o concreto poderá ser armado com tela metálica.

corte e dobramento

Todos os cortes e dobramentos deverão ser executados de acordo com a prática usual, utilizando-se métodos aprovados.

Não deverão ser executados dobramentos de barras com o auxílio do calor.

emendas e ganchos

As emendas das barras de aço para armadura serão executadas de acordo com indicado nos projetos e deverão obedecer aos requisitos do MB-857 e da NBR-6118 (NB-1) da ABNT. A execução de ganchos nas barras obedecerá às instruções de projeto e às Normas da ABNT.

montagem

As armaduras deverão ocupar exatamente as posições previstas nos desenhos de execução, com as tolerâncias adiante mencionadas, e serão fixados por ligações metálicas, espaçadores e calços de aço ou de argamassa, necessários para que não possam se deslocar, durante a operação de concretagem e para garantir o recobrimento do concreto, de acordo com o indicado no projeto e não menos daqueles especificados na NBR-6118 (NB-1) da ABNT.



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

Os calços de argamassa serão os únicos admitidos em contato com as formas. Sua qualidade deverá ser comparável à do concreto da obra em execução.

As posições corretas dos ferros de armação nos blocos de fundações poderão ser garantidas por meio de ferros suplementares fixados no terreno.

As tolerâncias para a colocação das armaduras e recobrimentos deverão atender ao disposto na NBR-6118 (NB-1).

ABNT-NBR-7480/1994- BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO

ABNT-NBR-6118/NB1/78- PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO

Material:

Aço CA-50

Arame recozido 18BWG – 1,25mm

3.4.10- FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE BRITA 2-DRENOS E FILTROS:
No fundo do filtro deverá receber uma camada de brita nº2

3.4.11- ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILHO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016: O reaterro serão do mesmo material da escavação de boa qualidade (laterita) lançado em camadas não superiores a 0,10m de espessura, devidamente molhadas e apiloada, manual ou mecanicamente de modo a evitar o aparecimento de recalques ou trincas. O aterro após concluído deverá apresentar compactação normal ou superior a 95%.

ABNT-NBR-7182/1986- ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLO

3.4.12- TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014: deverá ser executado conforme detalhamento do projeto de esgoto

3.4.13- TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FO RNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_ 12/2014: deverá ser executado conforme detalhamento do projeto de esgoto

3.4.14- JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTAELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014: deverá ser executado conforme detalhamento do projeto de esgoto

3.5-SUMIDOURO 1 UNIDADES

Desenvolvido por ®: OMGB E-mail: omgb@bol.com.br ou omgb@oi.com.br

42

Sandra R. Gomes Barreto
Engenheira Civil
CREA-PA R. N. nº 151493/0277



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 559
Assinatura

3.5.1-LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTA LETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO: A locação sumidouro deverá ser realizada somente por profissional habilitado, utilizando instrumentos e métodos adequados. A locação terá de ser executada em todas as áreas a serem construídas de forma a se obter os resultados previstos no projeto, sobre um ou mais quadros de madeira que envolva o perímetro da obra. As tábuas que compõem esses quadros deverão ser niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta. Sempre que possível, a locação da obra será feita com equipamentos compatíveis com os utilizados para o levantamento topográfico.

ABNT-NBR- 13133-EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

Material:

Arame preto recozido, para armação de ferragem, n. 18, d = 1,25 mm (0,01 kgm)

Peça de madeira nativa / regional 7,5 x 7,5cm (3x3) não aparelhada

Prego polido com cabeça 18 x 27

Tabua madeira 3a qualidade 2,5 x 23,0cm (1 x 9") não aparelhada

Equipamento:

Estação total com GPS integrado

3.5.2- ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016

–Após a locação do sumidouro, terão início os serviços de escavação manual, compreendendo:

– A escavação do sumidouro terá a dimensão de diâmetro igual a 3,00m e altura igual a 3,88m ,conforme cota do projeto.

3.5.3- ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

VER ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ITEM -3.4.5

Desenvolvido por ®: OMGB E-mail: omgb@bol.com.br ou omgb@oi.com.br

43

Sandro R. Gomes Barreto
Engenheiro Civil
CREA-PA R. N.º 1514930277



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 53011
Assinatura

3.5.4- CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS E EXTERNO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

VER ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ITEM -3.4.6

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

VER ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ITEM -3.4.7

3.5.6- MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015

VER ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ITEM -3.4.8

3.5.7- CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016

VER ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ITEM -3.4.3

3.5.8- LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDAÇÕES

VER ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ITEM -3.3.3.1

3.5.9- ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015_P

VER ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ITEM -3.4.9

3.5.10- FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE BRITA 2-DRENOS E FILTROS: No fundo do sumidouro deverá receber uma camada de brita nº2

3.5.11- ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILHO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

VER ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ITEM -3.4.11

3.5.12- JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTAELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR



Estado do Amapá
**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAUBAL - AP**

CNP n: 34.925.214/0001 - 90

PREFEITURA DE ITAUBAL
Nº 321
Assinatura

AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014: deverá ser executado conforme detalhamento do projeto de esgoto

3.6- ENTREGA DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, com todas as instalações e equipamentos em perfeitas condições de funcionamento e devidamente testados. Uma vistoria final da obra deverá ser feita pela CONTRATADA, antes da comunicação oficial do término da mesma, acompanhada pela FISCALIZAÇÃO. Será então, firmado o Termo de Entrega Provisória, de acordo com o Art. 73 Inciso I Alínea a, da Lei Nº 8.666, de 21 de junho de 1993 (atualizada pela Lei Nº 8.883, de 08 junho 1994), onde deverão constar todas as pendências e/ou problemas verificados na vistoria.

3.7-PRESCRIÇÕES DIVERSAS

Todas as imperfeições decorrentes da obra – por exemplos: áreas concretadas, pavimentação, limpeza do piso, esquadrias– deverão ser corrigidas pela CONTRATADA.

Este documento é restrito apenas para apresentação do Projeto Básico de obra da **REFORMA E ADEQUAÇÃO DA BIBLIOTECA MUNICIPAL, NO MUNICÍPIO DE ITAUBAL-AP**. Seu conteúdo não deve ser utilizado para fins de consulta técnica e sua utilização parcial ou total está proibida


Sandro R. Gomes Barreto
Engenheiro Civil
CREA-PA R. N. nº 1514930277