

OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.

Local/ implantação = Coelho Neto - MA.

Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.

Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado



PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.

Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E Urb:
Ludana Madel Pestana - CAU-A183311-1

BDI = 29,89%

ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%

ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%

MEMORIAL DESCRITIVO/ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS/

**Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender
as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do
Município De Coelho Neto - MA.**


Augusto Ferraz Andrade
Engenheiro Civil
CREA - PI - 20727
Reg. M.C. 1915192029

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E. Urb.: Ludiana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p style="text-align: right;">BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

Segue abaixo a listagem dos órgãos municipais que serão beneficiados com os serviços de manutenção preventiva e corretiva realizados pela secretaria municipal de saúde do município de Coelho Neto – MA.

Objeto	Localidade
Centro de Imagem Maria Dulcimar Torres	Bairro: Mutirão
Centro de Saúde São Judas Tadeu	Bairro: Centro
Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu)	Bairro: Mutirão
Sec. Municipal de Saúde de Coelho Neto	Bairro: Centro
Unidade Básica de Saúde Antônio Nonato Sampaio	Bairro: Anil
Unidade Básica de Saúde Daniel Guanabara	Bairro: Santana
Unidade Básica de Saúde Dr. Fernando Couto	Bairro: Centro
Unidade Básica de Saúde João Damasceno da Silva	Pov. Bananalzinho
Unidade Básica de Saúde João Paulo II	Bairro: Sarney
Unidade Básica de Saúde Monte Alegre	Pov. Monte Alegre
Unidade Básica de Saúde Quiabos	Bairro: Quiabos
Unidade Básica de Saúde Santa Maria	Pov. Santa Maria
Unidade Básica de Saúde Santo Antônio	Bairro: Marly Sarney
Unidade Básica de Saúde São Francisco	Bairro: São Francisco
Unidade de Vigilância Epidemiológica Funasa	Bairro: Centro
Upa Coelho Neto	Bairro: Olho D'aguinha

Augusto Ferraz de Andrade
Engenheiro Civil
CREA - PI - 204727
Reg. Nac. 1915792029

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E. Urb: Ludana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p style="text-align: right;">BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

MEMORIAL DESCRITIVO/ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS/ NORMAS DE EXECUÇÃO

CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O conjunto das especificações apresentadas a seguir, tem por finalidade estabelecer as condições que deverão reger, de acordo com o projeto de Arquitetura, a execução dos serviços requisitados pela Contratante.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos básicos para a execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de matérias.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A Execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente, em todos os pormenores, aos seguintes itens:

- Desenhos, Memorial Descritivo, tabelas de acabamentos, especificações e demais documentos integrantes do projeto.
- Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensino e Terminologia estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou formulados por laboratórios ou institutos e Pesquisas Tecnológicas Brasileiras.
- Requisitos de Normas e/ou Especificações e/ou Métodos de Ensaio e/ou Padrões estabelecidos por entidades estrangeiras congêneres (ASTN, DIN e outras), quando da inexistência de Normas e/ou Especificações brasileiras correspondentes, para determinados tipos de materiais e serviços.
- Recomendações, instruções e especificações de fabricantes de materiais e /ou de Especificações em sua aplicação.
- Dispositivos aplicáveis da Legislação vigente (Federal, Estadual ou Municipal), relativos a materiais, segurança, proteção, instalação de canteiro de obra e de demais aspectos das construções.

Augusto Ferraz Andrade
 Engenheiro Civil
 CRE - RJ - 20.721
 Reg. Nac. - 915792029

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E Urb: Ludana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p style="text-align: right;">BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

LIMPEZA

Antes do início da execução dos serviços todo o terreno deverá ser limpo, capinado, isento de entulho e de quaisquer outros materiais que impeçam o desenvolvimento dos mesmos.

É terminantemente proibida a derrubada de árvores sem autorização por escrito da Fiscalização, registrada no Diário da Obra.

O material proveniente da limpeza será removido e estocado. A remoção estocagem dependerá de sua eventual utilização, a critério da Fiscalização, não sendo permitida a permanência de entulho em limites da área de terraplanagem, ou nos locais que possam provocar obstrução do sistema de drenagem natural ou da obra.

O controle das operações de limpeza será feito pela Fiscalização, após a conclusão dos serviços.

MOVIMENTO DE TERRA – DA ÁREA

Os serviços de preparação e terraplanagem serão executados nas áreas onde forem necessários para o nivelamento do terreno, e incluirão: limpeza do terreno natural, escavação, transporte do material escavado, lançamento, regularização do solo para aterro, compactação e drenagens superficiais, conforme a necessidade.

Todos os serviços incluídos na presente especificação e outros necessários, porém não descritos, serão executados de acordo com as normas correntes da engenharia, principalmente as da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e do DNER (Departamento Nacional de Estradas de Rodagem), já consagradas pelo uso e empregadas em serviços desta natureza, ficando a critério da Fiscalização a aprovação das mesmas.

Execução

Os serviços de escavação, somente poderão ser iniciados após a provação por escrito da Fiscalização no diário da obra. O solo proveniente das áreas de corte, somente poderá ser utilizado para aterro com a aprovação da Fiscalização e registrado em diário de obra, caso isso não ocorra, deverá ser transportado para o local de botafora determinado pela Contratada quando de sua composição de custos, constante de Proposta de Preço apresentada.

Os serviços de escavação deverão ser executados de maneira que o material de corte considerado adequado para aterro possa ser imediatamente lançado e compactado em área previamente preparada.

Os materiais selecionados para aterros deverão ser de 1º categoria. Deverão ser isentos de matérias orgânicas, micácea e datomácia. Turfas e argilas orgânicas não podem ser empregadas. O aterro deverá ser constituído de solos selecionados dentro dos melhores disponíveis, não se permitindo solos de baixa de suporte e expansão maior que 2 % (dois por cento).

A aprovação de materiais de aterros e reaterros, pela Fiscalização, não exime a Contratada da responsabilidade sobre a qualidade final do produto acabado.

Augusto Ferreira Andrade
Engenheiro Civil
CREA/MA - 24777
Reg. N.º - 12579209

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E. Urb.: Ludiana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p>BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

O aterro somente deverá ser lançado em uma área após a liberação da mesma por parte da Fiscalização, não devendo ser lançado em locais onde haja acúmulo de água ou excesso de umidade, sem a adequada preparação do terreno.

As operações de aterros compreendem lançamentos, espalhamento, umedecimento ou aeração e compactação dos materiais selecionados, estando o solo na umidade em torno de ótima.

Quando necessário, deverá ser lançada uma 1º camada de material granular permeável, de espessura prevista em projeto ou indicada pela Fiscalização, a qual servirá de dreno às águas de infiltração do aterro.

Para os aterros de caixa, serão utilizados equipamentos apropriados, tipo saco mecânico, e as camadas terão espessuras máxima 20cm e serão molhadas convenientemente. Os trabalhos de execução do aterro deverão ser interrompidos durante dias chuvosos quando a Contratada deverá umedecer o solo antes de sua compactação.

Se, por imposições técnicas, econômicas ou outras de qualquer espécie, houver necessidade de troca dos materiais ou métodos de trabalho, por outros não previstos nas especificações, a Contratada deverá consultar por escrito a Fiscalização.

Se, após a compactação de uma camada, os valores mínimos de grau de compactações não forem alcançados, deverão ser procedidas passadas adicionais do equipamento de compactação. Se as passadas adicionais não forem suficientes, o solo deverá ser retrabalhado, com tratamento de escarificação, rega ou secagem ou mesmo diminuição da espessura da camada, conforme o caso, antes da sua composição.

Fiscalização

A existência da Fiscalização e aprovação por parte desta dos serviços executados, não exime a Contratada da responsabilidade sobre a totalidade destes serviços.

ESTRUTURA

Os pilares, vigas, vigas baldrames, blocos ou sapatas e cintas inferiores, deverão ser executados em concreto armado.

Toda parte de cinta inferior ou vigas baldrames deverão ser impermeabilizados.

CONCRETO ARMADO

Cimento

O cimento utilizado poderá ser dos tipos CPS, CPS sem adições, ARI, CPZ, AF ou Pozolônico, com características que atendam às especificações da NBR para os tipos mencionados. Para locais sujeitos a

Augusto Ferreira Andrade
Engenheiro Civil
CREA - PI - 21727
Reg. Nat. - 1915792029

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E. Urr: Ludana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p style="text-align: right;">BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

agressividade do meio, poderá ser exigido cimento do tipo Moderada Resistência aos Sulfatos, Pozolônico ou AF. O cimento de Alta Resistência inicial poderá ser utilizado desde que aceito pela Fiscalização.

É proibida a utilização de aditivos aceleradores de pega de resistência.

Água de Amassamento e Cura

A água para lavagem dos agregados, para a cura e para a mistura, deve ser doce e estar isenta de quantidades nocivas de substancia prejudiciais. A água não poderá conter mais de 3.000 ppm de cloretos (CL-) nem mais 5.000 pmm de sulfatos (SO4--). A quantidade de sólidos em suspensão deverá ser limitada em 2.000 pmm. O pH da água deverá estar entre 5,8 e 8,0.

A água deverá atender aos requisitos contidos no ensaio NBR – 7215 da ABNT.

Agregado Miúdo

O agregado miúdo deverá ser a areia quartzosa, ou uma mistura de areia natural e artificial, resultante de britagem de rocha, com tamanhos de partículas tais que, no máximo, 15 % fiquem retidos na peneira de 4,8 mm.

A composição granulométrica deverá estar de acordo com as faixas determinadas pela ABNT. Além dos limites de granulometria, a areia entregue na betoneira deverá ter um módulo de finura não inferior a 2,3 e não superior a 3.

A proporção de material pulverulento não deverá ser exceder a 3,0 % em peso e porcentagem máxima de 1,0%.

Agregado Graúdo

O agregado graúdo para o concreto deverá apresentar curva granulométrica dentro da faixa de utilização determinada pela ABNT, com um máximo de 15% passando pela peneira 4,8mm.

O agregado graúdo deverá ser lavado antes da sua entrega na obra, seja qual for a sua precedência.

Os seguintes limites, em % de peso da amostra total, deverão ser obedecidos:

- partículas friáveis e torrões de argila (max.) 0,25
- partícula moles (max.)5,0
- carvão e linito (max.)1,0
- materiais puerulentos passantes na peneira n.º 2001,0

Dependendo das circunstâncias poderá ser utilizado, no lugar da brita, seixo, devendo este ter a forma ovalada ou redonda. A definição para uso desse material ficará a cargo da Fiscalização, devendo o fato ser registrado no diário da obra pela Contratada, e atestado pela Fiscalização.


 Augusto Ferreira Andrade
 Engenheiro Civil
 CRE - PI - 21.727
 Reg. N.º - 1915792029

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E. Uro: Ludana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p style="text-align: right;">BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

Dosagem

A base para determinação da dosagem deverá ser o valor da resistência característica indicada para cada elemento estrutural. A dosagem deverá ser nacional, baseada na relação água/cimento.

Armadura

Os tipos de aço a serem utilizados estarão indicados nos documentos de projetos a ser entregue pelo contratado.

A especificação dos aços obedecerá ao sistema de classificação estabelecido pela NBR-7480.

Antes de serem cortadas as barras deverão ser desempenadas rigorosamente. O trabalho de desempenamento corte e dobramento deverão ser executados com cuidado, a fim que não fiquem prejudicadas as características mecânicas do material.

O dobramento das barras deverá ser feito obedecendo-se ao especificado na NBR-7480.

As barras curvadas deverão obedecer rigorosamente ao item 6 do Anexo da NBR – 7480.

Quando uma barra exigir ganchos, suas dimensões deverão seguir os documentos de projeto, não podendo ser inferiores às especificadas na NBR-7480.

Os estribos deverão ter seus cantos dobrados seguindo os mesmos critérios anteriormente apresentados.

As tolerâncias nas barras preparadas para montagem serão as seguintes:

- comprimento vertical da barra ± 3 cm
- cateto vertical de barras ± 1 cm
- estribos ± 1 cm
- todas as demais barras ± 3 cm

As tolerâncias de montagem serão as seguintes:

- cobertura da armadura ± 0.3 cm
- Lajes:

Espaçamento horizontal entre barras, tanto na face superior com na inferior = $\pm 2,0$ cm.

Espaçamento vertical entre barras, tanto na face superior como na inferior = $\pm 0,5$ cm.

Eventualmente algumas barras poderão ser deslocadas de sua posição a fim de se evitar interferências com outros elementos, tais como: conduites, insertos, chumbadores, etc. Se as barras tiverem que ser deslocadas de mais de um diâmetro ou de valores que excedam as tolerâncias indicadas nos itens acima, o novo posicionamento poderá ser submetido à aprovação da Fiscalização.

As emendas de barras de armaduras deverão ser feitas obedecendo-se rigorosamente aos documentos de projeto. As emendas por meio de solda, quando indicadas, deverão ser feitas de modo que não afetem as


 Augusto Ferreira Andrade
 Engenheiro Civil
 CRETA/PI - 24577
 Reg. Nac. 1915792029

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E. Urb.: Ludiana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p style="text-align: right;">BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

características mecânicas do material. Deve-se sempre comprovar a soldabilidade das barras por meio de testes adequados.

A Contratada poderá, desde que aprovado pela Fiscalização, substituir emendas por superposição, por emendas soldadas ou barras contínuas maior que o padrão comercial.

Antes do início da contagem, todas as barras deverão estar livres de contaminações tais com argamassas, óleos, tintas, escamas de laminação, escamas de ferrugem, terra ou qualquer outro material que, aderindo à sua superfície, reduza ou destrua os efeitos da aderência entre o aço e o concreto.

Antes de se iniciarem os trabalhos de lançamento do concreto, toda a armadura montada deverá ser inspecionada pela Fiscalização, a qual se assegurar de que a montagem está correta, com o que deverá liberar a concretagem.

Lançamento do Concreto

O concreto deverá ser lançado logo após a sua mistura, não sendo permitido, entre o amassamento e o lançamento, intervalo superior a 30 (trinta) minutos. Não se admite o uso de concreto remisturado.

Antes do início da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. Para permitir a drenagem do acesso de água, deverão ser deixados furos nas formas, que serão tampados antes do início da concretagem.

Nas concretagens em geral, o concreto não poderá ser lançado nas peças estruturais e uma altura livre superior a 2 (dois) metros. Para alturas superiores a 2 (dois) metros deve-se usar equipamentos que evitem a desagregação do concreto (tremônhas).

O concreto deverá ser lançado continuamente ou em camadas de espessuras tais que uma nova camada não pode ser depositada sobre a anterior já parcialmente endurecida. Caso isso seja possível, as juntas deverão ser executadas de acordo com o especificado no item abaixo: “Juntas de Concretagem”.

O lançamento do concreto em blocos de fundações, deverá ser feito sempre sobre uma camada, previamente executada, de concreto magro com 5 (cinco)cm em espessura. O lançamento deverá ser precedido de uma cuidadosa limpeza nas cavas de fundação.

Durante o lançamento e até o fim da pega, toda zona concretada deverá ser protegida contra as chuvas. O concreto que durante o tempo de pega for prejudicado por chuvas deverá ser removido inteiramente.

Juntas de concretagem

Nas juntas de concretagem para se garantir uma perfeita aderência entre a superfície de concreto já seca e o novo concreto a ser lançado, deverão ser tomadas as devidas providências:


 Augusto Ferreira Andrade
 Engenheiro Civil
 CREA - RJ - 21.727
 Reg. Nac. 1915792029

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E. Urb: Ludiana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p style="text-align: right;">BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

- a superfície de concreto antigo deve tornar-se livre da pasta exsudada, esfregando-se uma escova de aço ou utilizando-se jato de areia ou jato d`água no fim da pega, de tal maneira que esteja removida a película de nata do cimento, superficial.
- quando do reinício da concretagem, a superfície será perfeitamente limpa, seja por jato d`água ou ar comprimido, a fim de remover o material solto, pó, etc.
- Se não for usado o jato d`água, a superfície deve ser mantida molhada abundantemente durante as 6 (seis) que procederem a retomada da concretagem. No momento da concretagem deverão ser “enxugadas” de modo a evitar o excesso de água, o que prejudicaria a relação água/cimento.

A concretagem dos pés das colunas deverá ser iniciada apenas com argamassa, traço 1:3, e a relação água/cimento igual a do concreto, de modo a ser preenchida a uma altura de 1 (um) cm. Somente após essa providência será iniciada a concretagem propriamente dita.

Vibração

Todo concreto será compactado por meio de vibrações durante o seu lançamento, com a finalidade de obter a maior compacidade e desaeração, eliminando-se vazios, descontinuidades e segregação de agregados.

Deverão ser usados vibradores internos, externos ou superficiais, dependendo do tipo de elemento estrutural que esteja sendo vibrado.

Deverá ser tomado o devido cuidado para se evitar que o excesso de vibração prejudique o posicionamento das formas ou sua estanqueidade.

Embutidos

Nenhuma peça estrutural poderá ser concretada antes que todas as peças embutidas, tais como conduites, tubulações, luvas, insertos, chumbadores, pendurais etc., tenham sido devidamente instaladas e suas posições verticais. A aprovação pela concretagem será dada pela Fiscalização por escrito.

Liberação da Concretagem

Nenhuma peça estrutural poderá ser concretada antes da rigorosa verificação de dimensões e posição das formas, resistência dos escoramentos, colocação das armaduras e aprovação da Fiscalização.

Cura

O concreto recém lançado deverá ser protegido contra perda de água de amassamento e consequente falta de hidratação do cimento. Para tanto, o concreto deverá permanecer úmido por molhagem, a ser iniciada logo após a concretagem, permanecendo por 7 dias.

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E Urb: Ludiana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p style="text-align: right;">BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

Processos de cura química somente serão admitidos após consulta à fiscalização, atestado por esta no diário da obra.

Armaduras

As armaduras terão o recobrimento mínimo indicados nos documentos de projetos, e serão mantidas afastadas das formas por meio de espaçadores de argamassa, pré-moldado, de forma semiesféricas ou trapezoidal, se solidamente fixados às armaduras.

O cimento a ser empregado deverá ser de uma marca e os agregados de uma única precedência, a fim de garantir homogeneidade de textura e coloração.

Concretagem

As eventuais falhas na superfície de concreto serão reparadas, precedidas de apicoamento para remover a nata superficial. Recomenda-se neste caso, aplicar adesivo na junta de concretagem para melhorar as condições de aderência.

A critério da Fiscalização, será exigido o Controle Tecnológico do concreto, para garantida de observação das exigências de projeto e observação das especificações aqui expostas.

ALVENARIA DE VEDAÇÃO

A alvenaria de vedação será executada conforme projeto arquitetônico, com os tijolos cerâmicos 6 furos. Estes terão regularidade de forma e igualdade nas dimensões, para que as juntas fiquem na mesma espessura e o assentamento seja uniforme.

Terão arestas vivas e superfícies ásperas para maior facilidade de aderência da argamassa, devendo a alvenaria ser executada rigorosamente a prumo.

Apresentarão resistência suficiente para suportar os esforços de compressão – nunca inferior a 40kg/cm².

Serão assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:5

Todas as alvenarias devem ir até o nível de telhado.

Todas as alvenarias serão chapiscadas com argamassa de cimento e água, no traço 1:3, e rebocadas/embaçadas quando for o caso.

O reboco de fora do tipo paulista, com espessura igual a 2,5 cm, em argamassa de cimento e areia no traço 1:5.

O emboço será em argamassa de cimento e areia no traço 1:6 e executado nas paredes onde fiquem assentados azulejos ou revestimento cerâmico.

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E Urb: Ludiana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p style="text-align: right;">BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

Nos sanitários, os painéis divisores entre os boxes serão em granitos cinza, com mínimo de 3 três cm em espessura, engastado na parede, a uma altura de 20cm do piso acabado, e fixados nos painéis frontais, que serão apoiados no piso acabado. A altura total dos boxes será de 1,80m (v. det. anexo).

COBERTURA

A estrutura será em Madeira. Todos os elementos estruturais e acessórios deverão ser recuperados e substituídos se necessário e após a revisão geral serão imunizados.

Preparação

As peças cortadas só serão aceitas se perfeitamente retas, limpas, livres de rebarbas, saliências e reentrâncias. Chanfros para soldas de penetração deverão obedecer aos critérios da AWS, inclusive no tocante a “gap”, ângulo de chanfro e nariz. Concentrações de tensões em recortes de encaixe deverão ser evitadas através do arredondamento de quinas vivas. Não serão permitidos cantos vivos em qualquer hipótese.

Faces em contato (por exemplo, chapas de fixação em lajes ou pilares) deverão estar livres de saliências, rebarbas ou respingos de solda, além de adequadamente planas, de modo a permitir um acoplamento satisfatório. No caso de excessiva irregularidade, o executante deverá efetuar o grouteamento da interface entre as faces em contato. A tolerância no posicionamento de furos deverá ser inferior a 1/16" (1,6 mm). Todos os furos devem ser feitos à máquina ou usinados, conforme indicado em projeto, não sendo aceitos furos feitos a maçarico.

Identificação

Todas as peças ou conjuntos devem ser identificados à punção quando houver a possibilidade de troca com outras peças de dimensões semelhantes.

Cobrimento

A fixação de telhas cerâmicas será sempre efetuada conforme as recomendações do fabricante, aplicadas conforme recomendações de seus respectivos fornecedores. Não será admitido qualquer vazamento em coberturas.

Augusto Ferraz de Andrade
Engenheiro Civil
CREA - PI - 20727
Reg. Nac. 1915792029

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E. Urr: Ludiana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p style="text-align: right;">BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

REVESTIMENTO DAS PAREDES INTERNAS

Todas as paredes deverão ser chapiscadas, com argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3, diretamente sobre as superfícies que irão qualquer revestimento. Antes da aplicação as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência, serão limpas e vassoura e abundantemente molhadas.

Todas as superfícies dos banheiros e cantinas receberam revestimento em azulejo ou cerâmica, serão emboçadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:6, sobre o chapisco de aderência. a espessura de emboço não deverá ultrapassar 20mm.

Serão revestidas em azulejo branco de primeira qualidade tipo A conforme indicado no projeto arquitetônico, sobre emboço previamente desempenado, todas as paredes das áreas internas dos banheiros até a altura de 1,60 metros. Os azulejos serão assentados com argamassa pré-fabricada do tipo cola. O assentamento será procedido a seco: não se deve molha sem azulejo nem o emboço. Adiciona-se água à cola até obter-se consistência pastosa (1:3) e, em seguida deixa-se a argamassa “descansar” um período de 15 minutos, após o que se escuta novo amassamento. O emprego da argamassa deverá ocorrer, no máximo, até 2 horas após o seu preparo, sendo vedada adição de água ou outro produto s. a argamassa será estendida com o lado liso de uma desempenadeira de aço, numa camada uniforme de 3 a 4 mm e, com o lado dentado da mesma desempenadeira forma-se cordões que possibilitarão o nivelamento dos azulejos. Com esses cordões ainda frescos, efetua-se o assentamento, batendo-se um a um, como no processo tradicional. Os cortes e os furos dos azulejos só poderão ser feitos com equipamentos próprios para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

As juntas dos azulejos serão em nível e prumo, com espessura de 1,5mm, que serão preenchidas após 7 dias, com argamassa pré-fabricada para rejunte, na cor branca. As juntas, antes da aplicação do rejunte, serão escovadas e umedecidas.

Todo azulejo deve previamente selecionado em função dos seus tamanhos, a fim de evitar folgas muito Grandes entre os ladrilhos ou péssimo acabamento.

Todo azulejo, assim como o revestimento cerâmico deve previamente selecionado em função dos seus tamanhos, a fim de evitar folgas muito grandes entre os ladrilhos ou péssimo acabamento.


O revestimento cerâmico será com cerâmica maciça, de verificação homogênea, resistência a abrasão PEI-3. Amostras da matéria a ser aplicado, azulejo e cerâmica, deverão ser submetidas, antes da aquisição pela contratada, à fiscalização para aprovação.

Acima do revestimento cerâmico e do revestimento com azulejo, sobre o chapisco de aderência, as superfícies serão rebocadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:5. No momento do entariscamento do reboco deve-se atentar para que o revestimento de duas paredes adjacentes fique sempre em esquadro. Para acabamento, o reboco deve ser desempenado e, após ter atingido o ponto de cura satisfatória, ser alisado com a trolha. Sobre as paredes rebocadas, nas paredes internas, será aplicado selador, massa e acabamento final em tinta PVA acrílica

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E Urb: Ludiana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p>BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

na cor indicada no projeto arquitetônico, em duas demãos, conforme procedimento descrito no item PINTURA. Nas superfícies externas será aplicado selador e tinta látex acrílica com duas demãos.

Augusto Ferraz de Andrade
Engenheiro Civil
CREA - PI - 206727
Reg. Nac. 1915792029

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E Urb: Ludana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p style="text-align: right;">BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

PAVIMENTAÇÃO

Condições Gerais

- A superfície dos pisos respeitará as indicações de caimentos contidas nos desenhos ou indicadas nos documentos de projeto, nunca inferior a 0,5% e, na ausência destes, serão perfeitamente horizontais.
- As pavimentações só poderão ser executadas depois de assentadas todas as canalizações que devam passar sob elas e após a locação e o nivelamento dos ralos, quando houver, bem como, se for o caso, de completado o sistema de drenagem.
- A superfície do concreto da base deverá ser totalmente limpa a fim de tornar-se de todo e qualquer tipo de detrito, bem como de nata de cimento solidificada, a qual depois de apicoada, será removida à vassoura.
- Após concluída a operação anterior, a superfície base será abundantemente molhada com água limpa.

PISO EM CERÂMICA

Condições Gerais

O piso só poderá ser executado depois das assentadas todas as canalizações que devam passar por baixo dele e após a locação e o nivelamento dos ralos, quando houver. Deverão estar também concluídos o revestimento das paredes e teto, e vedadas as aberturas externas.

A superfície dos pisos respeitara o caimento para ralos/caixas sifonadas (as indicações de caimento contidas nos desenhos), na ausência destes, serão perfeitamente horizontais.

A superfície de lastro de concreto devera ser tolamente limpa, a fim de tornar-se isenta de tudo e qualquer tipo de detrito, bem como de nata de cimento solidificada, a qual, depois de apicolada, será removida à vassoura. A superfície deverá ser totalmente lavada e regularizada com argamassa para execução do contra - piso.

É obrigatório o uso de juntas de dilatação entre peças, para compensar a dilatação do material e facilitar o alinhamento do mesmo.

Execução

Sobre a superfície do lastro de concreto totalmente limpa, isenta de todo e qualquer tipo de detrito e inteiramente milhada, deverá ser estendida a argamassa de regularização, cimento e areia no traço 1:4, que servirá de base (contra piso), para colocação do piso. Para melhor fixação das peças, deverão ser criados sulcos na superfície, utilizando desempenadeira dentada. A regularização deverá ser feita com declividade de 0,5% no mínimo, em direção aos pontos de escoamento de água.

Augusto Ferreira Andrade
Engenheiro Civil
CREA - PI - 21.727
Reg. N.º - 915792029

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E. Urb.: Ludiana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p>BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

Sobre a superfície do contra - piso, suficientemente rugosa e abundantemente molhada, deverá ser fixada a cerâmica, aplicando no verso da peça, argamassa de cimento e areia no traço 1:3, na espessura necessária ao nivelamento do piso.

As placas poderão receber batidas a martelo de borracha, para perfeita aderência das peças com a argamassa, tomando-se o cuidado de não focar as placas adjacentes. Cada cerâmica deverá ser aplicada, obedecendo ao projeto de paginação do piso, quando houver.

As peças deverão ser assentadas conforme item acima e precisarão ser molhadas para sua aplicação. Salvo indicação contrária do fabricante.

Deverão ser previstas juntas de dilatação com máxima de 10mm, ou a recomendada pelo fabricante.

Os excessos de argamassa, refluentes das juntas, deverão se removidos enquanto frescos.

Com as juntas limpas, deverá ser executado o rejuntamento com a argamassa indicada, 48horas após o assentamento do revestimento, possibilitando uma secagem completa. Quando houver diferenças de nível no PIS, utilizadas soleiras em granito cinza c/espessura igual 2 cm.

Proteção e limpeza

Deverá ser vetado o trânsito sobre a área revestida, no mínimo durante seta dias após sua execução.

Caso haja necessidade de circulação sobre recém - colocada, deverão ser utilizadas tábuas protetoras sobre as mesmas, protegendo-as adequadamente de danos possíveis de serem causados por este trânsito.

As áreas revestidas deverão ser limpas, com detergentes simples ou sabão e água abundante, sendo vedado o uso de produtos cáusticos ou abrasivos. Os detergentes utilizados deverão ser testados, a fim de se verificar possíveis danos à superfície das peças.

CIMENTADOS

Acesso

Será executado piso cimentado nas áreas referentes a acesso ao portador bem como em calçadas de proteção, contornando todo o prédio. O piso será em cimento liso, com juntas de nylon, em cimento e areia, traço 1:3. O piso será executado sobre lastro de concreto 1:2, 5:3,5 executados com brita 2.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deve ser executada rigorosamente de acordo com o projeto elétrico.

Todos os materiais empregados deverão atender as normas da ABNT.

Só serão aceitos eletrodutos que tragam impressa etiqueta indicando “classe” e “procedência”, os eletrodutos serão de PVC rígido, tipo leve, com pontas lisas e bolsas para encaixe sem cola.

Augusto Ferrero Andrade
Engenheiro Civil
CREA - RJ - 24.727
Reg. Nat. - 1915792029

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E. Urr: Ludiana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p style="text-align: right;">BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

As buchas, arruelas, caps, adaptadores, cruzetas, niples, têes, joelhos, curvas, braçadeiras e outros acessórios, serão da linha e da mesma fabricação dos eletrodutos respectivos.

Os condutores destinados à enfição em eletrodutos para distribuição de luz, força ou sinalização, deverão obedecer ao seguinte:

- Seção métrica # 6.00 mm² ou menor

Condutores de cobre eletrolítico de alta condutibilidade e isolamento termoplástico para 600 V. Serão adotados condutores de fio singelo para seção 10.00 mm² ou menores, e cabos para as de seção maior que 10.00 mm² e até os de 6.00 mm².

Para finalidade de identificação, os condutores de isolamento termoplástico serão fornecidos em cores diversas.

Seção métrica 6.00 mm² ou maior

- Cabos constituídos por condutores, trançados, de cobre eletrolítico e isolamento termoplástico para 600 V.

Para alta tensão

- Os condutores de alta tensão para conectar aparelhos integrados cabine de alta tensão serão especificados pelo fornecedor desta ou pela companhia concessionária local.

As caixas plásticas poderão ser conforme o fim a que se destina.

- De PVC rígido
- De bakelite
- De polipropileno

Quando a utilização de caixas plásticas deverá ser assegurada ao sistema a garantia de perfeita condutividade elétrica.

As caixas terão vintes ou olhais para assegurar a fixação dos eletrodutos, só sendo permitida a abertura dos que se tornarem necessários.

Os aparelhos para luminárias sejam fluorescentes, incandescentes, obedecerão naquilo que lhes foi aplicável á NBR-6854/81, sendo construídos de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço para permitir as ligações necessárias.

Independente do aspecto estético desejado será observada as seguintes recomendações:

- As portas de vidro dos aparelhos devem ser montadas de forma a oferecer segurança, com espessura adequado e arestas exposta, lapidadas de forma a evitar cortes quando manipuladas;
- Os aparelhos destinados a ficarem embutidos, devem ser construídos de material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço. Seu invólucro deve abrigar as partes vivas ou condutores


 Augusto Ferraz Andrade
 Engenheiro Civil
 CRE-PI 50727
 Reg. Nac. 915792029

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E Urb: Ludiana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p style="text-align: right;">BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

de corrente, condutos, porta lâmpadas permitindo-se, porém, a fixação de lâmpadas e “starters” na face externa do aparelho;

- Aparelhos destinados a funcionarem expostos aí tempo ou em locais úmidos, devem ser construídos de forma a impedir a penetração da umidade em eletroduto, lâmpada, porta lâmpada e demais componentes elétricos. Não se deve aplicar materiais absorventes nestes aparelhos.

Todo aparelho deve apresentar marcado em local visível as seguintes informações:

- Nome do fabricante e marca registrada
- Tensão de alimentação
- Potências máximas dos dispositivos que nele podem ser instalados (lâmpadas, reatores, etc.)

As lâmpadas incandescentes obedecerão aos seguintes requisitos gerais:

- Integral respeito aos dispostos na NBR -5837/77.
- Os bulbos serão isentos de impurezas, manchas ou defeito que prejudiquem seu desempenho.

As lâmpadas apresentarão as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base;

- Tensão nominal (V);
- Potência nominal (W);
- Nome do fabricante e marca registrada.

As lâmpadas incandescentes serão utilizadas nas luminárias tipo braço de tempo, implantadas nas áreas externas, conforme projetos.

As lâmpadas fluorescentes obtenção aos seguintes requisitos:

Integral respeito ao disposto na NBR 5155/77 e em NBR 5160/81.

Características de partida: Lâmpadas acionadas por “starter” tempo máximo 1 minuto.

Serão utilizados em luminárias de calha aberta, nas dependências previstas em projeto.

Todo reator será provido de invólucro incombustível e resistente a umidade.

O invólucro do reator será protegido, interna e externamente, contra a oxidação por meio de pintura esmaltação, zincagem, ou processo equivalente.

As tomadas de parede para luz de força serão, normalmente, do tipo pesado, com contatos de bronze fosforoso ou “tombade” e obedecerão ao disposto na NBR 5354/77.

Os dispositivos para manobra e proteção dos circuitos, serão instalados em lugares secos, salvo construção especial acessível e adequadamente protegido contra danificação produzido por agentes externo.

Terão características apropriadas para interruptor normal ou anormal do circuito sem se danificarem.

Os dispositivos de proteção deverão ser colocados no ponto do circuito a proteger, exceto nos casos explicitamente previsto na NBR 5010/80.


 Augusto Ferraz Andrade
 Engenheiro Civil
 CREC - PI - 21727
 Reg. Nac. 1915792029

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E. Urb: Ludiana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p style="text-align: right;">BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

Os interruptores serão do tipo e valores nominais para as cargas que comandam e conforme o projeto.

Serão do tipo de embutir, tipo pesado, moduladas e intercambiáveis, de contos de bronze fósforos, com base de baquelite, de funcionamento brusco, com o numero de alavanca indicado no projeto e resistência mínima de 10 megaohms.

As chaves manuais para manobra de circuito serão acopladas a dispositivos de proteção. Tais como: porta-fusíveis, ou conforme o projeto.

As chaves serão blindadas e quando forem a blindagem obedecerá às prescrições da NBR – 5360/77.

Não será permitido o uso de chaves, tipo faca simples.

Serão usados apenas disjuntores termomagnéticos tipo alavanca, montados sobre base baquelite com proteção conjugada. Destinam-se à proteção de circuito de força e luz, utilizados como chave geral, parcial ou unidade individual, deverão ter eventualmente a faculdade de fazer a manobra os circuitos.

Projetadas para aplicação em quadros, centros de distribuição, unidades de proteção para dutos, chaves de proteção combinadas, caixas especiais deverão obedecer rigorosamente ao projeto.

O quadro de medição deverá possuir aterramento com 03 hastes $\frac{3}{4}$ ” x 2,40m.

No caso de ligação de linha aberta (fora de dutos), obrigatoriamente os fios deverão ser fixados através de clites (isoladores).

O quadro de distribuição de luz e força serão de chapa de aço, equipadas com disjuntores Termomagnéticos e, eventualmente, outros dispositivos de controle e proteção previstos em projetos.

As caixas dos quadros serão de chapa nº 16 BW9, com borda em flange ou alizar, para arremate contra o revestimento da alvenaria e terão placas parafusadas para perfuração dos eletrodutos e barras de distribuição de cobre, de terminais dimensionados para a capacidade de carga prevista.

A sirene eletromecânica será do tipo RT 10.

As portas dos quadros serão de chapa nº14, com aletas de ventilação, com trinco e fechadura de cilindro, espelho e porta etiqueta.

As ligações internas serão protegidas por um painel de chapa nº 16, com vazados para alavancas dos disjuntores.

As dimensões dos quadros, disposição e ligação das chapas obedecerão às indicações dos respectivos desenhos. O ramal de ligação deve ser executado obrigatoriamente subterrâneo, salvo quando tecnicamente inviável. No caso da ligação aérea, a armação a ser fornecida será vertical com isoladores do tipo roldana.

E de responsabilidade da contratada, o fornecimento e a instalação (parte elétrica e hidráulica) da bomba centrífuga monofásica de $\frac{3}{4}$ ” H.P., assim como a construção de casa para bomba com l = 1,20m, c=0,80m, h=0,70m, com laje e portão. A contratada deve deixar a instalação pronta para ser ligada à rede de distribuição, conforme determina as normas da concessionária local.

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E. Urr: Ludiana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p style="text-align: right;">BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

Considerações Gerais

As canalizações embutidas deverão ser montadas previamente à execução do acabamento das paredes, respeitando-se as cotas dos projetos de arquitetura.

As tubulações aparentes, quando existirem, serão fixadas com braçadeiras e chumbadores apropriados. Serão utilizadas fixações do tipo “walsywa”.

As passagens necessárias nas estruturas de concreto deverão ser previstas no projeto estrutural e executadas quando da concretagem dos elementos estruturais.

Durante a execução, deverão ser vedadas as extremidades das canalizações com bujões apropriados.

As deflexões serão executadas com conexões apropriadas para cada e sempre com o mesmo fabricante dos tubos.

Todo material a se aplicar deverá ser novo, deverá ser isento de falhas e defeitos, e estar completamente de acordo com o especificado nos documentos de projetos.

O cronograma de execução deverá basear-se no andamento de serviços de revestimentos civis.

Não se aceitará modificações de qualquer espécie no projeto da obra, sem a prévia autorização por escrito da Fiscalização.

Manuseio e Estocagem de Materiais

Todo material deverá ser cuidadosamente manuseado para evitar que o mesmo sofra quebras e danos.

Peças apresentando lascas, trincas e/ou outros defeitos quaisquer, não serão usadas na construção.

O material a ser utilizado deverá ser estocado conforme as instruções dos fabricantes, em local completamente protegido por intempéries.

Materiais

Todos os materiais empregados deverão ser novos e de primeira qualidade e de acordo com o esperado.

Sistema de Água Fria

• Tubos:

Em PVC soldável rígido marrom, fabricados de acordo com a NBR – 5648, e terão de serviço igual a 7,5kgcm³, (100 lb./pol.²).

• Conexões:

Em PVC soldável marrom e em PVC soldável azul, com bucha de latão;

As conexões serão do mesmo material e do mesmo fabricante das tubulações.

• Válvulas e Registros:

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E. Urb: Ludiana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p style="text-align: right;">BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

Registro de gaveta de bronze, com canopla cromada, para pressão mínima de 10kgf/cm².

Registro de pressão de bronze, com canopla cromada, para pressão mínima de 10kgf/cm².

O número e local de cada registro deverá ser levantado nos documentos de projetos.

Deverão ser instaladas torneiras de bóias, nos reservatórios, conforme projetos.

• **Bomba**

Será instalada bomba centrífuga, monofásica ¾ HP.

• **Reservatórios superiores**

Será instalado reservatório de fibra, circular, capacidade de 1.000 litros.

Sistema de esgoto Sanitário

Será executado conforme projeto específico.

• **Tubos:**

Tubo de PVC, junta elástica.

• **Conexões:**

As conexões deverão acompanhar o mesmo material e os mesmos fabricados das tubulações, inclusive adaptadores.

• **Ralos:**

Ralos serão de PVC, sifonado:

Conjunto completo, constituído de ralo, prolongamento, calço, porta grelha de latão e grelha de latão cromado. Nos ralos heméticos, as grelhas deverão ser substituídas por tampões de latão.

Ralos simples de PVC:

Caixa seca, redonda, de altura regulável, prolongamento, calço, porta grelha de latão e grelha de latão cromado.

Obs.: As grelhas dos ralos deverão ser aparafusadas.

• **Caixa Sifonada**

Em PVC, com bujão para limpeza e tampa em grade, de seção circular ou quadrada, com lado ou diâmetro igual a 159 mm, porta grelha e grelha em latão. Orifício de saída será de 50 mm e os de entrada de 40 mm, ou conforme projeto.

• **Fossas**

Será de forma retangular, com comprimento de 3,50m, largura de 1,50m e profundidade de 1,80m, câmara única, executada em alvenaria de tijolos e-20cm, atendendo as condições de segurança, durabilidade, estanqueidade e de resistência e de resistência a agressões químicas e de despejos.

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E. Urb: Ludiana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p style="text-align: right;">BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

Serão providas de dispositivos que possibilitem a remoção do lodo digerido, de forma rápida e sem contato do operador. A remoção poderá ser efetuada por bomba ou pra pressão hidrostática, para facilitar esta operação o fundo será inclinado na proporção de 1:3, no sentido da localização do dispositivo da limpeza.

• Sumidouro

Será executado em alvenaria de tijolos cerâmicos, esp. = 20cm, tampa em concreto armado fck – 15,0 MPA assentados com argamassa de cimento e areia, traço 1:6, com espaçamento lateral de 10cm entre os tijolos. Tampa em concreto armado, esp = 10cm e fck = 15Mpa, diâmetro de 2,0 metros (mínimo) e profundidade de 2,5 metros (mínima) devendo ter no fundo uma camada mínima de 30cm de brita nº 2. Deverá ser executado conforme detalhe específico anexo a este memorial descritivo.

• Caixa de Gordura

Será do tipo simples, executada em alvenaria de tijolos cerâmicos, revestida com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, interna e externamente, espessura mínima de revestimento de 2,5 cm, impermeabilizado.

Situada a 200 mm, no mínimo, abaixo da superfície do solo, executada em alvenaria de tijolos espessura de 20cm, fundo em concreto fck 13,5 mpa. Septo não removível, fecho híbrido não sinfonável. Fechamento hermético com tampa em concreto, que permita receber pavimentação igual ao do piso circulante, executada conforme detalhe específico anexo a este memorial descritivo.

• Caixa de Inspeção

Serão quadradas, em alvenaria de tijolos cerâmicos e igual a 15cm, revestidas com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, espessura mínima do revestimento = 2,5cm, impermeabilizado. Para profundidade máxima de 1.00 metro, as caixas inspeção terão 0,60 metros de lado no mínimo, e para profundidades superiores a 1.00 metro, terão 1.10 de lado no mínimo. O fundo será construído de modo a assegurar rápido escoamento e evitar formação de depósitos.

LOUÇA E ACESSÓRIOS

Os lavatórios e cubas serão de louça branca, onde indicado no projeto.

As bacias sifonadas serão de louça branca, convencional, saída vertical para esgoto, fecho hídrico de acordo com as normas da ABNT, área de superfície do poço = 315 cm² e fixada com parafusos de metal, com bucha plástica e arruelas lisas.

As caixas de descargas serão do tipo plástico, externo, alta, ligadas a rede através de engates, com tubo descarga e bolsa de ligação.

Todos os lavatórios, pias, mictórios, serão providos de válvulas e sifões inox.

As torneiras para pia serão de pressão, longa, com acabamento cromado e bitola ½ “.

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E. Urr: Ludiana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p style="text-align: right;">BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

As torneiras para lavatório serão de pressão, longa, com acabamento cromada e bitola ½ “.

Nos WCs coletivos serão instalados bancada de granito cinza andorinha dotados de peça de 10cm no arremate com a parede (rodamão) e testeira com 10cm.

PINTURA

CONDIÇÕES GERAIS

Esta especificação visa estabelecer os requisitos mínimos para os serviços de pintura. Deste modo são apresentados as normas e critérios para os devidos serviços.

Para cada demão de pintura, deverão ser utilizadas tintas de fundo e acabamento de um mesmo fabricante.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destine.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, sendo conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Os trabalhos de pintura em locais não totalmente abrigados serão suspensos em tempo de chuva.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura (vidros, ferragens de esquadrias, etc...).

A fim de proteger as superfícies acima referidas, serão tomadas precauções especiais, tais como:

- Isolamento com tiras de papel, cartolina, fita de celulose, pano, etc.;
- Separação com tapumes de madeira, chapas metálicas ou de fibra de madeira comprimida.
- Encerramento provisório para proteção de superfícies destinadas a encerramento posterior e definitivo.

Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado, sendo que necessário.

Quando houver proteção para superfícies pintadas, essa proteção deverá ser conservada no lugar até que a película de tinta esteja devidamente seca.

As superfícies pintadas só poderão ser manuseadas decorrido o tempo limite estabelecido pelo fabricante.

Quaisquer danos à pintura que porventura venham ocorrer durante a instalação, também as emendas de soldas feita na obra, deverão ser reparadas na própria obra. A pintura de retoque deverá ser executada conforme recomendação do fabricante da tinta original, devendo ser dada atenção especial a aderência da tinta em retoque.

Salvo autorização expressa da Fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E Urb: Ludiana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p style="text-align: right;">BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

Deverá ser realizada pela Fiscalização inspeção e controle de qualidade das tintas especificadas, antes da sua aplicação, após a aplicação a Fiscalização verificará minuciosamente a qualidade da pintura final, com base nos cuidados previstos nas Condições Gerais. Deverão ser refeitas as partes da pintura que foram julgadas insatisfatórias.

A pintura das paredes internas será em tinta PVA acrílica duas demãos sobre massa PVA, com aplicação prévia de selador plástico. Deverá ser observada, para aplicação de cada produto, a especificação do seu Fabricante.

Deverá haver o máximo de cuidado na execução da pintura, para assegurar uniformidade de coloração e homogeneidade de textura.

Na estrutura de madeira da cobertura será aplicado o óleo queimado, como proteção contra ataques por cupins. Todo o beiral do telhado será pintado com tinta PVA látex 2 demãos.

LIMPEZA

A limpeza da superfície, quando necessária e autorizada pela Fiscalização, deverá ser feita lavando-se por igual com água e sabão neutro, sem esfregar, ou de acordo com instruções do Fabricante.

DIVERSOS

Será executado também pela contratada:

Placa de inauguração em alumínio 60 x 40 cm.

ESQUADRIAS

As esquadrias serão executadas conforme o projeto arquitetônico e planilha orçamentária.

Portas

Serão em madeira de lei, de 1ª qualidade, com almofadas e dimensões conforme o projeto arquitetônico, exceto as portas de vidro em blindex conforme projeto arquitetônico.

Todos os vãos de portas terão caixas e alisares, em madeira de lei, maciça. A caixa terá 3 (três) cm de espessura e largura igual à espessura das paredes acabadas, e os alisares serão de 7 (sete) cm de largura.

Serão utilizadas 04 (quatro) dobradiças por porta, 3", com anéis, reforçadas, em latão. Nas portas de box deverão ser usadas apenas duas. As maçanetas serão do tipo bolo-bola, externa, com espelho.

<p>OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.</p> <p>Local/ implantação = Coelho Neto - MA.</p> <p>Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.</p> <p>Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E Urb: Ludiana Madel Pestana - CAU-A183311-1</p>	<p style="text-align: right;">BDI = 29,89%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%</p> <p>ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%</p>	

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O licitante deve comparecer ao local da obra a fim de determinar a existência de rede de distribuição hidráulica e elétrica. No caso de não haver rede elétrica toda a instalação deverá ser executada completa até os pontos elétricos, devendo as caixas de (interruptores, de tomadas, etc.) serem fechadas com tampas cegas, neste caso não serão fornecidos luminárias, ventiladores e lâmpadas.

A edificação deve ter recuo de acordo com o projeto de implantação (salvo se tecnicamente inviável) do alinhamento do terreno.

A contratada fica responsável pelo pagamento de todas as taxas, emolumentos e encargos sociais que a obra vir a requerer.

Este memorial deve ser utilizado em conjunto com as plantas, detalhes e as normas da ABNT naquilo em que for omissivo.

A existência da Fiscalização e aprovação por parte desta de qualquer serviço executados, não exime a Contratada de responsabilidade sobre a qualidade, durabilidade e estabilidade da totalidade dos serviços executados.

Augusto Ferraz Andrade
Engenheiro Civil
CREA - RJ - 24727
Reg. Nat. - 1915792029

OBJETO/ OBRA : Serviços De Manutenção Preventiva e Corretiva Para Atender as Necessidades Diversas da Secretaria de Saúde do Município De Coelho Neto - MA.

Local/ implantação = Coelho Neto - MA.

Proponente/ proprietário = Pref. Munic. de Coelho Neto/MA.

Data/ referência = SINAPI 10/2023; SBC 11/2023; ORSE 09/2023; SEINFRA 028; CAEMA 12/2019: - Referencial Não Desonerado



PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO - MA.

Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Arq. E Urb:
Ludana Madel Pestana - CAU-A183311-1

BDI = 29,89%

ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 108,12%

ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 65,11%

ANEXO
PLANTAS
ORÇAMENTO RESUMO
MEMORIAL DE CÁLCULO
ORÇAMENTO SINTÉTICO
CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO
COMPOSIÇÃO DE BDI (%)
PLANILHA DA CURVA – ABC – SERVIÇOS
GRÁFICO DA CURVA – ABC – SERVIÇOS

Augusto Ferreira Andrade
Engenheiro Civil
CREA - PI - 20727
Reg. N.º: 915792029