



CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES E MEMORIAIS DESCRITIVOS

**Obra de Reforma da US Barra do Riacho
Barra do Riacho – Aracruz / ES**



Objeto: Obras de Reforma da U.S. Barra do Riacho
Barra do Riacho - Aracruz/ES

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

Trata-se da obra de Reforma da US Barra do Riacho com intervenção nas seguintes atividades:

- Substituição de gradis pesados e enferrujados, literalmente caindo em pedaços, pelos gradis tipo Nylofor pré-pintados, mais leve e mais resistente à corrosão, e ainda, mesmo corroído não haverá perigo de provocar o acidente;
- Reposição de vidros que faltam nas janelas e fornecimento de cobertura tipo fibrocimento ondulado e polycarbonato substituindo os quebrados nas coberturas;
- Instalação de buzinode na calha da cobertura inclusive instalação de tubo de queda para esgotamento eventual no entupimento de ralo existente;
- Reparo nas portas com substituição somente de portas quebradas e/ou de fechaduras;
- Reconstituição de reboco e pintura no ponto de infiltrações provocadas pelos vazamentos ocasionais no sistema hidrossanitário e/ou entupimento de calha;
- Instalação de porta de correr para entrada de paciente transportado pela ambulância;
- Capina e pintura das faixas demarcadoras de estacionamento;
- Instalação de dutos em tubos plásticos transparentes e em tubos PVC rígidos fixados nas paredes para condução de dreno para todos os aparelhos existentes;
- Pintura nas paredes externas com lixamento de paredes externas em reboco;
- Melhoramento e adequação na quadra de esporte;
- Eventual remoção, demolição, rasgo nas paredes na execução dos diversos serviços de reparos propostos;
- Instalação de bicicletário na entrada de atendimento da Unidade.

COMPOSIÇÃO BDI

A taxa de bonificação de despesas indiretas (BDI) está fixada em 27,64% para os serviços e 20,30% para fornecimentos de materiais.

Metodologia de Verificação

Conforme orientação da PMA serão adotados os índices conforme descrição abaixo

Sem Desoneração

Dados do Empreendimento:

Tipologia: Orçamento de reforma da US Santa Rosa.



ÍNDICES:

	Para Serviços	Para Equipamentos
Grupo A		
Despesas Financeiras (A)	0,59%	0,59%
Total (A)	0,59%	0,59%
Grupo B		
Administração Central (B)	3,00%	3,00%
Administração Local (B)	2,03%	2,03%
Total (B)	5,03%	5,03%
Grupo C		
Bonificação	6,16%	5,65%
Total (C)	6,16%	5,65%
Grupo D		
Seguros / Garantia	0,80%	0,80%
Riscos	0,97%	0,97%
Total (D)	1,77%	1,77%
Grupo E		
ISS	5,00%	0,00%
PIS	0,65%	0,65%
COFINS	3,00%	3,00%
CPRB	2,00%	2,00%
Total (E)	10,65%	5,65%

Demonstrativo de cálculo do BDI:

$$BDI = \frac{\{(1+A) \cdot (1+(B+D)) \cdot (1+C)\}}{(1-E)} - 1$$

$$BDI \text{ (Equipamentos)} = \frac{\{(1+0,0059) \cdot (1+(0,0503+0,0177)) \cdot (1+0,0565)\}}{(1-0,0565)} - 1 = 20,30\%$$

$$BDI \text{ (Serviços)} = \frac{\{(1+0,0059) \cdot (1+(0,0503+0,0177)) \cdot (1+0,0616)\}}{(1-0,1065)} - 1 = 27,64\%$$

A = DESPESAS FINANCEIRAS

B = ADMINISTRAÇÃO CENTRAL, ADMINISTRAÇÃO LOCAL;

C = BENEFÍCIO / LUCRO;

D = RISCOS, SEGUROS E GARANTIAS;

E = ISS + PIS + COFINS + INSS

DISCRIMINAÇÃO DO BDI:

A – DESPESAS FINANCEIRAS:

São aquelas decorrentes do custo do capital de giro para fazer frente às despesas realizadas antes do efetivo recebimento das devidas receitas.



B – ADMINISTRAÇÃO

B1 – ADMINISTRAÇÃO CENTRAL:

São as despesas relativas à manutenção de parcela do custo do escritório central da empresa, tais como: instalações do imóvel/sede (custo de propriedade ou de locação de imóveis); aquisição e manutenção dos equipamentos da sede (computadores, ar condicionado, veículos e correlatos); despesas administrativas (secretária, vigilante, auxiliar de escritório, contínuo, assessorias terceirizadas - ex. contadoria); despesas com consumo (água, luz, telefone, material para escritório, material para limpeza, alimentos, etc).

B2 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

São as despesas relativas ao custo da administração local da obra fim de dimensionar a estrutura administrativa de apoio necessária a sua perfeita execução, e deverá constar pelo menos de: placa de construtora, ART, taxas de licenças e habite-se de obra, fretes e carros diversos, locação de equipamentos; custo com ferramentas diversas, manutenção das instalações provisórias; aquisição e manutenção dos equipamentos do escritório local da obra (computadores, ar condicionado, veículos e correlatos); despesas administrativas (engenheiro, técnico de edificações e de segurança, almoxarife e apontador, mestre e encarregado de obra, vigia diurno e noturno, servente de apoio); despesas com consumo das instalações provisórias do canteiro (água, luz, telefone, material para escritório, material para limpeza, cópias heliográficas e xerográficas, etc). Foi apropriada por estimativa do percentual sobre o valor global da obra.

C – BENEFÍCIO / LUCRO:

É a parcela que contempla a remuneração do construtor, definidos com base em valor percentual sobre o total dos custos diretos e despesas indiretas, excluídas aquelas referentes às parcelas tributárias. A taxa adotada como benefício deve ser entendida como uma provisão de onde será retirado o lucro do construtor, após desconto de todos os encargos decorrentes de inúmeras incertezas que podem ocorrer durante as obras.

D – RISCOS, SEGUROS E GARANTIAS:

Valores para cobertura de despesas imprevisíveis e os seguros e garantias estabelecidos no Projeto Básico e orientação.

E – VALORES RELATIVOS AOS TRIBUTOS:

– Impostos sobre serviços de qualquer natureza – ISS é imposto de competência municipal, consoante art. 156, inciso III, da Constituição Federal. Alíquota de 5% sobre o valor total da nota fiscal. (Os 5% conforme previsto no art. 17 inciso III, alterado pela Lei 3071/2007 da Lei Municipal 2661/2006).

– Contribuição para o Programa de Integração Social – PIS. A taxa do PIS, definida pelos Decretos-Lei nº 2.445 e 2.449/88, é de 0,65% sobre a receita operacional bruta.

– Contribuição para o Programa de Financiamento da Seguridade Social – COFINS, definida pela Lei 9.718/98, é de 3%, sobre a receita operacional bruta.

– Contribuição Patronal sobre a Receita Bruta, definida pela Lei 12.844, de 19 de julho de 2013, é de 2%, sobre a receita operacional bruta.



A obra será executada obedecendo rigorosamente ao projeto de urbanização, estrutural, elétrico, hidrossanitário/drenagem, caderno de encargos, especificações e planilha de orçamento.

Os materiais empregados na construção, a serem fornecidos pela Construtora, serão previamente submetidos à fiscalização para exame e aprovação e deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, obrigando-se a construtora a retirar da obra os materiais impugnados pela fiscalização dentro do prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas.

Os materiais deverão ser previamente aprovados pela fiscalização da SEMOB antes de sua aquisição. Para tanto, a firma contratada solicitará a aprovação dos mesmos por escrito, acompanhados de amostras, catálogos técnicos e especificações, cabendo a SEMOB definição em 05 (cinco) dias úteis após a apresentação dos referidos materiais através do protocolo da SEMOB.

A mão de obra a ser utilizada será também de primeira qualidade, executada com pessoal tecnicamente capaz e conhecedor de suas funções, objetivando-se com isso, obter o melhor acabamento possível.

Para execução da obra compreenderão o fornecimento e a montagem dos equipamentos, materiais, acessórios, transportes verticais, horizontais e fretes, inclusive todas as despesas diretas e indiretas, de mão-de-obra, assistência técnica, encargos sociais, seguros, ferramentas, impostos federais, estaduais, municipais.

A presente especificação de materiais, bem como todos os desenhos e memoriais respectivos, deverão ser usados em conjunto, pois se completam.

A empresa construtora será responsável por qualquer serviço executado em desacordo com o projeto, correndo, por sua conta exclusiva a reconstrução do mesmo.

Destina-se ainda a dissipar quaisquer dúvidas que venham a surgir na interpretação dos desenhos, prevalecendo sempre às cotas do projeto.

Caberá a empresa CONTRATADA responsabilidade integral por todos os serviços, durante o prazo previsto em lei, a contar da data de entrega definitiva da obra.

Excluir-se-ão da presente responsabilidade, defeitos, estragos, quebras ou falhas provocadas decorrentes do mau uso das instalações em questão.

Para execução da Obra de reforma da Unidade Sanitário em Barra do Riacho necessário se faz que a firma contratada mantenha um rigoroso controle do cronograma físico financeiro da obra, a ser apresentado juntamente com sua proposta de execução. O horário de execução da obra será de segunda a sexta feira em horário de expediente normal, porém se for necessário, a contratada colocará turnos de trabalho para o período extra expediente normal incluindo sábados, domingos e feriados, para cumprir o prazo estipulado para a entrega da obra de **120 (cento e vinte)** dias corridos, sem tal fato vir a gerar ônus ao SEMOB, por motivo de atraso injustificável.

Durante a execução de todas as etapas da obra, deverá ser observada a legislação quanto à higiene, saúde e segurança do trabalho. Para tanto a firma contratada deverá manter na obra e utilizar os equipamentos de segurança necessários, incluindo ainda a utilização de andaimes tubulares com plataformas de madeira e tela de proteção com fornecimento do material necessário.



Não será permitido o início das diversas etapas sem serem observadas as recomendações previstas na legislação vigente.

A CONTRATADA deverá fazer a limpeza periódica da obra as suas custas removendo sobras, entulhos, lixos e etc.

A CONTRATADA deverá fornecer aos seus empregados e subcontratados uniformes, bem como todos os equipamentos de proteção individual e coletiva, necessários à execução dos serviços, de acordo com as leis, normas e portarias que regulam a segurança do trabalho, responsabilizando-se pela efetiva utilização dos mesmos.

Os desenhos, as especificações e os memoriais, constantes do projeto executivo, deverão ser examinados com o máximo cuidado pela CONTRATADA e em todos os casos omissos ou suscetíveis à dúvida, deverá a CONTRATADA recorrer à FISCALIZAÇÃO para melhores esclarecimentos ou orientação, sendo as decisões finais comunicadas sempre por escrito.

As eventuais modificações no projeto, ou substituições dos materiais especificados, poderão ser aceitas desde que solicitadas por escrito, com explicações muito bem embasadas pela CONTRATADA e sua aprovação dependerá de análise por parte da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

Após o término dos serviços em questão, a CONTRATADA deverá fornecer cópia, em papel e em mídia eletrônica, de todo o projeto executivo revisado conforme construído ("as built") à CONTRATANTE. Este projeto deverá ser executado em software CAD, nos mesmos formatos de pranchas e escalas de cada desenho do projeto original. As adequações deverão ser efetuadas apenas nos desenhos que durante as instalações sofrerem mudanças, sempre autorizadas pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

Todos os serviços contratados só serão recebidos, após devidamente testados por técnicos e/ou engenheiros da contratada na presença da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá garantir que serão prontamente reparadas e substituídas, à sua própria custa, todas as partes que acusarem defeito ou quaisquer anormalidades durante o período de garantia.

Os serviços, materiais e transportes necessários à correção de anormalidades, apresentados dentro do prazo de garantia, correrão por conta da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá responder, ressalvadas as hipóteses legais de caso fortuito ou de força maior, por todo e qualquer prejuízo que, em decorrência da execução deste objeto, for causado aos imóveis, mobiliários, equipamentos e demais pertences da CONTRATANTE, ficando certo que os prejuízos eventualmente causados serão ressarcidos à CONTRATANTE.

01- SERVIÇOS PRELIMINARES

Demolição manual de concreto simples e armado, demolição de alvenaria, retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes, retirada de grades, gradis, alamedados, cercas e portões, retirada de revestimento antigo em reboco, retirada de pontos elétricos (luminárias, interruptores e tomadas), capina com enxada entre blocos de concreto da área de estacionamento;

Bota-fora de todos os materiais demolidos transportando ao local previamente determinado pela PMA.



Regularização das áreas após a demolição, de forma a permitir livre locomoção, locações das obras conforme previstos e instalação provisória de canteiros de obra.

02- ADMINISTRAÇÃO DA OBRA, DESPESAS GERAIS E INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA:

A obra deverá ser administrada pela empresa contratada através de equipe técnica e administrativa mínima, permanente e em tempo integral, abaixo discriminada cujo custo deverá estar incluso no BDI do orçamento proposto pela Contratada:

- a) Engenheiro responsável;
- b) Encarregado;
- c) Técnico em Segurança do Trabalho.

Deverá ainda ser considerado no valor da obra (incluso no BDI do orçamento proposto pela Contratada): medicamentos de emergência, consumo de combustíveis, consumo de energia e água, locação de equipamentos, fretes e carros diversos, transporte de pessoal e material, locação de equipamentos diversos (betoneira, serra circular, máquina de corte e dobra de ferro, bancadas diversas, polícorde, maquina, etc.), bem como colocação de placa da construtora e dos responsáveis técnicos conforme norma do CREA, para viabilizar o andamento normal da obra, e demais exigências dos órgãos competentes.

As instalações provisórias de canteiro de obra deverão conter ainda:

- Barracões ou containers para obras;
- Execução de instalações de água, luz e força, telefonia para viabilizar o funcionamento normal do canteiro de obra;
- Rede de luz e força, inclusive padrão de entrada de energia, cabo de ligação até os barracões, chaves de força e iluminação interna.
- Rede de água, inclusive o padrão de água com cavalete diâmetro 3/4" conforme especificação da CESAN, abrigo e alimentação para caixa d'água terá seu padrão fornecido pela SEMOB;
- Rede de esgoto deverá ser interligada à rede pública existente ou esgotado mecanicamente sem ônus para municipalidade;

Deverá ser considerada também nesse item: cópias heliográficas e xerográficas, as taxas de licença da obra, Anotação de Responsabilidade Técnica pela Execução-ART, inscrição no INSS com CND - Certidão Negativa de Débito da obra após sua conclusão, cadastramento da obra Prefeitura, licença para execução da obra, baixa na PMA (Prefeitura Municipal de Aracruz), e seguro de responsabilidade civil, com vigência mínima de 120 (cento e vinte) dias. O seguro deverá ser efetuado logo após a assinatura do contrato de execução da obra. Na obra deverá constar permanentemente o livro "Diário de Obra", em 04 (quatro) vias.

03- MOVIMENTO DE TERRA

- Escavação manual de material de material de 1ª categoria: trata-se do serviço necessário a execução de cavas de fundação ou valas em geral no terreno, cujos volumes escavados são de pequena monta só viável de execução de forma manual: Medição de praxe será o volume geométrico em m³ da cava de fundação, com apresentação de croquis da cava de fundação.

- Remoção de saldo do material decorrente das escavações: trata-se do serviço necessário a retirar da obra (bota fora) o material proveniente das escavações executadas na obra (manual ou mecanizada), transportando estes até uma distância de 20Km, a medição do referido serviço será:



- De material de 1ª categoria e 2ª (argila, areia, terra em geral, material contendo cascalho) = será medidos em peso (tonelada) conforme o volume escavado e reaterro apurados aritmeticamente e multiplicado pelo peso referencial.

A escavação manual para a execução da infraestrutura (cintas/vigas, pilaretes, lajes e contenções) e reaterros das fundações, deverão ser executados de acordo com as Normas Brasileiras.

- material sem detritos vegetais;

- não será permitida a utilização de reaterro com entulho, terra em decomposição ou misturada com materiais orgânicos.

Todo o serviço de reaterro deverão ser acompanhados por rigoroso controle tecnológico (ensaios e testes), conforme a ABNT e executado por empresa especializada.

04- ESTRUTURAS

Os serviços estruturais serão executados rigorosamente de acordo com as normas da ABNT devendo satisfazê-las integralmente.

- O concreto deverá ser controlado por ensaios em corpos de prova, em laboratório especializado, sendo uma série de 04 (quatro) corpos, testados a 07 (sete) dias e 02 (dois) a 28 (vinte e oito) dias, para cada 30 m³ de concreto.

O traço do concreto obedecerá a resistência mínima de 25MPa ou mais conforme indicado no projeto.

OBSERVAÇÕES GERAIS:

Todas as cavas de fundação deverão ser convenientemente apiloadas para receber lastro de concreto Fck 300 Kgf/cm² com 5,0cm de espessura antes da colocação de formas e ferragens.

Elementos em concreto armado deverá ser executado com todo o cuidado, obedecendo as prescrições das normas e métodos da ABNT e resistência mínima de Fck = 30MPa e projeto estrutural. Para melhor desempenho do concreto armado e maior vida útil este deverá ter os cobrimento mínimos da armadura, conforme projeto estrutural.

Todos os elementos, como: brita, areia, cimento e água deverão ser da melhor qualidade.

Na execução das formas deve-se considerar a reprodução fiel do desenho, a adoção de contra-flechas quando necessárias, nivelamento de lajes e vigas corridas, suficiência de escoramentos, contraventamentos de painéis que possam se deslocar quanto ao lançamento do concreto, furos para passagem das tubulações, vedação, limpeza e uso de madeira de boa qualidade;

Na execução da armadura deve-se levar em conta dobramento, número de barras e suas bitolas de acordo com o projeto, posição correta das barras, armação e recobrimento, sendo portando utilizado aço CA-50.

No amassamento, lançamento e adensamento do concreto deve-se seguir as prescrições das normas e métodos da ABNT, de modo a assegurar perfeita homogeneidade e resistência, verificando-se:

1. O amassamento mecânico, sendo vedado o reamassamento;



2. O tempo máximo de 30 (trinta) minutos entre o amassamento e o lançamento do concreto
3. A saturação das formas quando molhadas, antes do lançamento do concreto;
4. A posição da armadura durante o lançamento e adensamento do concreto;
5. A retirada das formas, após os prazos previstos pela ABNT;
6. O transporte e o lançamento do concreto, a fim de evitar a segregação das misturas ou perdas de seus elementos.

CURA ÚMIDA:

O concreto deve ser protegido durante o processo de endurecimento (ganho de resistência) contra secagem rápida, mudanças bruscas de temperatura, excesso de água, incidência de raios solares, agentes químicos, vibração e choques.

Para evitar uma secagem muito rápida do concreto e o consequente aparecimento de fissuras e redução da resistência em superfícies muito grandes, tais como lajes, é necessário iniciar a cura úmida do concreto tão logo a superfície esteja seca ao tato.

Cura úmida por aspersão de água durante 07 (sete) dias.

05- ACABAMENTOS

- Os serviços de pintura e acabamentos em geral sempre que executado, serão por profissionais de comprovada competência e todas as superfícies serão preparadas para o tipo de pintura a que forem destinadas, observando em tudo as recomendações do fabricante.

Será feita a correção e eliminação de toda poeira depositada na superfície a pintar, tomando-se precauções especiais contra levantamento de pó durante os trabalhos de pintura, até que as tintas sequem inteiramente.

A limpeza será perfeita, procedendo-se a lavagem das superfícies, sempre que necessário, só podendo ser pintadas quando perfeitamente enxutas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente já estiver totalmente seca, convindo observar-se o intervalo mínimo de 24 horas entre as demãos sucessivas.

As superfícies de paredes serão preparadas com aplicação de líquido selador acrílico.

Deverão ser executados os seguintes revestimentos de paredes:

a) Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, a três demãos, conforme projeto de acordo com o seguinte procedimento:

- lixamento;
- aplicação de 01 (uma) demão de selador interior;
- aplicação de 02 (duas) / 03 (três) demãos de tinta acrílica.

Medição de praxe: área medida total da superfície da parede descontando os vãos que excedem a 2,00m²

PAREDES E PAINÉIS

Fornecimento e instalação de gradil em aço galvanizado tipo Nylofor formados por telas e colunas pré-fabricadas, executado em painéis conforme detalhe em projeto e aparafusados as respectivas bases de concreto, na cor branca pré-pintados, para fechamentos internos e parte do muro externo.



Os revestimentos internos e externos deverão ser executados conforme abaixo especificado:

- Chapisco: Todas as paredes de alvenarias e superfícies de concreto, internas e externas, muro, bem como, platibandas, serão convenientemente chapiscadas com argamassa de cimento e areia média ou grossa sem peneirar esp. 5mm no traço 1:3.
- Reboco Paulista: os tetos internos e externos, as paredes internas e externas, que receberão pintura, deverão receber revestimento reboco tipo Paulista, executado com argamassa de cimento, areia fina e cal hidratado, peneirados, no traço 1:0,5:6, na espessura média de 25mm, rigorosamente sarrafeadas, desempenadas, aprumadas, livres de ondulações e sinuosidades, alisadas a feltro, com arestas vivas perfeitamente retas;

TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA

Limpeza geral de obras.

A obra deverá permanecer sempre limpa e em condições de ser ocupada.

Não serão admitidas manchas de tintas, sujeiras, entulho e sobras de materiais, na entrega final da obra.

Atenciosamente,

Vila Velha, 09 de abril de 2015

Ana Cláudia Fiorese Vinco
Engenheira Civil
CREA ES 26038/D
DAN ENGENHARIA
PROJETOS & CONSULTORIA LTDA