



ESTADO DE ALAGOAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE OLHO D'ÁGUA DO CASADO



**PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO
DE OLHO D'ÁGUA DO CASADO NO ESTADO DE ALAGOAS**

1 - PROJETO

Praça Noé Leite, 25 – Centro - CEP: 57470-000

Fone: (82) 3643-1281

Olho D'Água do Casado/AL

Maio/2018

1.1 APRESENTAÇÃO

O projeto aqui apresentado visa proporcionar melhores condições de vida à população do Município de Olho D'Água do Casado, no Estado de Alagoas, com a execução dos serviços de pavimentação em paralelepípedo e drenagem pluvial de diversas ruas. O investimento na obra possibilitará mudanças essenciais e inadiáveis à população.

1.2 JUSTIFICATIVA

As ruas que serão contempladas com o projeto são muito carentes em pavimentação e, por isso, se sujeita ao acúmulo de água, produzindo lama no período chuvoso e muita poeira no período seco. Isso provoca o aparecimento de doenças respiratórias nas pessoas, principalmente nas crianças e idosos. Além disso, afeta o acesso dos moradores às suas residências pela má qualidade da pavimentação natural que, dependendo do período do ano, se torna intransitável, justificando-se assim a execução desse projeto.

1.3 INFORMAÇÕES DEMOGRÁFICAS, GEOGRÁFICAS E HISTÓRICAS DO MUNICÍPIO.

Olho d'Água do Casado é um município brasileiro localizado no oeste do estado de Alagoas. Localiza-se “a uma “latitude 09°32’10” sul e a uma longitude 37°17’38” oeste, estando a uma altitude de 286 metros. Sua população recenseada em 2010 pelo IBGE é de 8.491 habitantes. Possui uma área de 322.264,3 km².

Limita-se ao norte com o município de Inhapi, ao sul com Sergipe, a leste com o município de Piranhas e a oeste com os municípios de Água Branca e Delmiro Gouveia.

O município recebe esse nome devido ao fazendeiro que se chamava José de Melo Casado, cuja fazenda tinha fontes de água, e que abastecia a população, por isso dar-se o nome de Olho d'Água do Casado.

1.4 CLIMA LOCAL

O clima é do tipo Tropical Semiárido, com chuvas de verão. O período chuvoso se inicia em novembro com término em abril. A precipitação média anual é de 431,8mm.

1.5 – OBJETIVOS

O projeto apresentado tem como objetivo geral a execução de serviços de pavimentação com pedras basálticas (calçamento) e meio-fio granítico de diversas ruas. Serviços esses a serem executados com a finalidade de proporcionar melhores condições de tráfego, melhores condições de vida e uma melhor aparência física para a cidade.

As ruas a serem atendidas são:

- Rua do Conjunto Residencial Aderval Júnior
- Rua da Barragem 01
- Rua da Barragem 02
- Rua Vereador Abílio Campos
- Travessa Desvio Pedrinhas
- Travessa do Jarbas
- Travessa Prefeito Luiz Viana
- Travessa Alto da Boa Vista

1.6 – CUSTOS

O projeto totaliza R\$ 1.239.865,69 (Um milhão, duzentos e trinta e nove mil, oitocentos e sessenta e cinco reais e sessenta e nove centavos) conforme planilha anexada.

Os custos apresentados estão em conformidade com os preços praticados no local ou com adotados pelo SINAPI e ORSE, refletindo desta maneira a realidade do mercado local.

1.7 – LOCALIZAÇÃO DA OBRA

O município tem sede na Praça Noé Leite, 25 – Centro - CEP: 57470-000 – Olho D'Água do Casado/AL (9°30'10.3"S 37°49'51.5"W). A implantação do projeto ocorrerá na Zona Urbana do Município nas ruas especificadas e detalhadas nas plantas em anexo e com as seguintes coordenadas geográficas:

- Rua do Conjunto Residencial Aderval Júnior

Início: 9°29'43.7"S 37°49'27.9"W

Fim: 9°29'47.5"S 37°49'31.7"W

- Rua da Barragem 01

Início: 9°29'36.9"S 37°49'33.7"W

Fim: 9°29'50.5"S 37°49'39.4"W

- Rua da Barragem 02

Início: 9°29'57.7"S 37°49'40.3"W

Fim: 9°29'52.3"S 37°49'43.1"W

- Rua Vereador Abílio Campos

Início: 9°30'02.3"S 37°50'07.7"W

Fim: 9°29'59.2"S 37°50'07.1"W

- Travessa Desvio Pedrinhas

Início: 9°30'04.3"S 37°50'09.3"W

Fim: 9°30'02.4"S 37°50'08.0"W

- Travessa do Jarbas

Início: 9°30'04.5"S 37°50'05.0"W

Fim: 9°30'02.7"S 37°50'03.6"W

- Travessa Prefeito Luiz Viana

Início: 9°30'05.7"S 37°50'11.8"W

Fim: 9°30'04.2"S 37°50'13.8"W

- Travessa Alto da Boa Vista

Início: 9°30'14.3"S 37°49'37.6"W

Fim: 9°30'14.3"S 37°49'37.6"W

1.8 – PARÂMETROS DE PROJETO

1.8.1 – FLUXO DE VEÍCULOS

É relativamente baixo. Específico para o transporte dos moradores da localidade e de alguns turistas.

1.8.2 – HIDROLOGIA

A precipitação média anual é escassa. O solo local é basicamente composto por areia, silte, argila e materiais orgânicos. A topografia das ruas a serem pavimentadas facilitam o escoamento superficial.

1.8.3 – ESPECIFICAÇÕES PARA AS VIAS

As normas do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT estabelecem 5 classes técnicas para o projeto de rodovias rurais integrantes da rede nacional, a Classe IV (quatro), que é a classe de projeto mais limitado, correspondendo a projeto de rodovia em pista simples, sendo subdividida nas classes IV-A e IV-B; a Classe IV-A tem sua adoção recomendada para os casos em que a demanda, na data de abertura da rodovia ao tráfego, situa-se entre 50 e 200 vpd (veículos por dia), sendo a Classe IV-B reservada aos casos em que essa demanda resulte inferior a 50 vpd. Para esta classe IV-B determina-se a largura da faixa de trânsito mínima absoluta é de 2,50 m.

As ruas a serem contempladas por este projeto situam-se em áreas consideradas como zonas urbanas. Sem embargo, as vias possuem pequeno fluxo de veículos a uma velocidade baixa (máxima de 40 km/h). Portanto, tratou-se como via urbana com pavimentação em paralelepípedo.

Abaulamento é a inclinação transversal das faixas de trânsito (ou da pista), introduzida com o objetivo de forçar o escoamento das águas de superfície para fora da pista; no caso de pista dupla, não se trata de abaulamento propriamente dito, mas de inclinações transversais das pistas (que podem ser independentes). O

acúmulo de água na pista poderia causar riscos aos usuários (eventualmente até a aquaplanagem de veículos transitando com excesso de velocidade), além de favorecer a infiltração de águas superficiais para as camadas inferiores do pavimento e para o subleito, (LEE, 2000).

Segundo o Departamento de Transporte do Estado de Montana dos Estados Unidos (Montana Department of Transportation – MDT), a declividade longitudinal mínima é de 0,5%, porém para trechos em corte, onde existe meio-fio admite-se até 0,4%. O abaulamento típico é de 2,0% para vias urbanas com meio-fio, sendo estes parâmetros usados no projeto.

1.9 – ESTUDO DE ALTERNATIVAS

Basicamente as alternativas mais significativas são quanto ao tipo de revestimento da pavimentação: betuminoso, concreto ou paralelepípedo. Sem dúvida o fator preponderante para a escolha é a viabilidade técnica e econômica. Nesse sentido, a pavimentação com paralelepípedo é a mais viável a curto e longo prazo, observando-se maiores condições técnicas e comerciais e um menor custo de manutenção que a pavimentação asfáltica.

Outros aspectos alternativos foram: a escolha do traçado, o alinhamento vertical e a drenagem empregada. Neste caso, prevaleceu o fator técnico devido às condições do terreno natural e o clima da região. Sempre que possível foi mantido o traçado existente para acomodação do logradouro à disposição das edificações.

1.10 DRENAGEM

Devido às condições climáticas e topográficas e por razões de viabilidade econômica, considerando o custo-benefício do empreendimento, a drenagem será realizada de forma a conduzir o escoamento para os canais naturais por meio das vias no entorno que levam para um córrego natural existente na localidade. A drenagem será apenas através de sarjetas (meio-fio). Essa alternativa é justificada pela topografia da região e pela praticidade e viabilidade econômica.

1.11 ESTUDOS GEOMÉTRICOS

O máximo aproveitamento do traçado existente foi a condicionante que norteou os estudos geométricos, o qual foi lançado a partir dos elementos constantes dos estudos topográficos efetuados. Dada às características topográficas da área onde se desenvolvem as vias, bem como devido à ocupação da área lindeira, pelas edificações existentes ao longo de toda a extensão da diretriz projetada, o equilíbrio entre os volumes de cortes e aterros ficou em caráter secundário.

O alinhamento vertical proposto neste projeto foi realizado para ajustes de drenagem no segmento em estudo. Os cálculos foram baseados nas normas do DNIT que fixa a declividade mínima do greide em 0.5%, sendo admissível 0.2% nos trechos em corte. A seção transversal terá abaulamento de 3%. Os comprimentos mínimos das curvas são dados por meio das fórmulas a seguir:

Curva convexa:

$$L = \frac{AS^2}{200(\sqrt{h_1} + \sqrt{h_2})^2}$$

$$L = KA$$

Onde:

L = comprimento da curva, m;

A = diferença algébrica entre as tangentes do greide, %;

S = distância de visibilidade, m;

h1 = altura ocular do condutor, m;

h2 = altura do objeto, m;

K = distância horizontal necessária para gerar um gradiente de 1%.

Curva côncava:

$$L = \frac{AS^2}{200h_3 + 3,5S}$$

$$L = KA$$

Onde:

L = comprimento da curva, m;

A = diferença algébrica entre as tangentes do greide, %;

S = distância de visibilidade, m;

H_3 = altura dos faróis, m;

K = distância horizontal necessária para gerar um gradiente de 1%.

A partir das observações efetuadas, no que diz respeito à classificação funcional dos segmentos a serem pavimentados, combinadas com os estudos de tráfego, foram definidas as características básicas para elaboração dos estudos geométricos. Com base nessas premissas, definiu-se que neles serão adotadas as características técnicas indicadas para via urbana.

A seguir, constam os parâmetros técnicos adotados, bem como as características técnicas e operacionais do segmento:

- Região Plana
- Velocidade diretriz 40 km/h
- Rampa máxima 4% (ou de acordo com as condições atribuídas pela urbanização existente no local)
- Largura da faixa de rolamento conforme desenhos técnicos.



ESTADO DE ALAGOAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE OLHO D'ÁGUA DO CASADO



PROJETO BÁSICO

**CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDOS, DE 08(OITO) RUAS
NO MUNICÍPIO DE OLHO D'ÁGUA DO CASADO/AL.**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

JUNHO/2018

Praça Noé Leite, 25 – Centro - CEP: 57470-000

Fone: (82) 3643-1281

Olho D'Água do Casado/AL

Maio/2018

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETIVO:

Estas Especificações Técnicas têm como objetivo estabelecer normas, critérios e procedimentos a serem obedecidos na execução da obra e serviço relativo à pavimentação das ruas:

- Rua do Conjunto Residencial Aderval Júnior
- Rua da Barragem 01
- Rua da Barragem 02
- Rua Vereador Abílio Campos
- Travessa Desvio Pedrinhas
- Travessa do Jarbas
- Travessa Prefeito Luiz Viana
- Travessa Alto da Boa Vista

DESCRIÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS:

A obra em referência, basicamente, constitui-se dos seguintes serviços:

- I. Serviços preliminares, constituídos de mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos;
- II. Serviços topográficos para pavimentação, inclusive notas de serviços, acompanhamento e greide;
- III. Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal;
- IV. Escavações mecânica campo aberto em sol;
- V. Aterro e compactação com material provenientes das escavações;
- VI. Bota-fora dos materiais;
- VII. Execução meio-fio (guia) de concreto pré-moldado
- VIII. Execução de pavimentação em paralelepípedo sobre leito de areia;
- IX. Execução e pintura de meio-fio;

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

O estabelecimento de normas, critérios e procedimentos a serem obedecidos na execução das obras e serviços a serem realizados facilitam o

entendimento do tipo, qualidade e nível de acabamento, além de tipos de materiais a serem utilizados. Também é necessário para que se procure atender às normas técnicas para garantia de um serviço seguro, de forma a não haver danos aos bens materiais dos envolvidos no empreendimento ou até mesmo danos físicos ou morais a seres humanos.

Os itens destas Especificações Técnicas correspondem a todos os serviços contemplados na Planilha Orçamentária elaborada para a execução da obra e aos seus complementares. Objetivando evitar repetições, os serviços comuns em itens diferentes dessa planilha serão especificados apenas uma vez, entendendo-se que os procedimentos e diretrizes a serem adotados em uma das intervenções são extensivos às demais.

Para início das etapas de serviço a Fiscalização deverá ser informada pela Empreiteira, para prévia liberação dos trabalhos.

Os operários deverão estar com os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados ao serviço que estiverem executando e, quando necessário, Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs) de acordo com as Normas Regulamentares.

O local deverá ser isolado e sinalizado em seu perímetro a fim de evitar acidentes.

Caberá à Empreiteira refazer os serviços que não estejam de acordo com as Especificações Técnicas ora estabelecidas e não aprovados pela Fiscalização, ficando sob sua responsabilidade as respectivas despesas.

Todos os materiais e serviços empregados na obra deverão estar de acordo com as normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Estas Poderão ser substituídas por normas aceitas internacionalmente, desde que seja demonstrado que as substituições são equivalentes ou superiores. Em qualquer hipótese, antes de sua aplicação, estarão sujeitas à aceitação da Fiscalização.

Quaisquer dúvidas quanto aos procedimentos para execução de determinado serviço deverão ser esclarecidas junto à Unidade Regional de Estudos e Projetos da 5ª Superintendência Regional da CODEVASF. O serviço que venha a ser condenado pela Fiscalização deverá ser refeito pela Empreiteira, sem quaisquer ônus adicionais para a CODEVASF.

Materiais Básicos:

Todos os materiais a serem empregados, que deverão ser de primeira qualidade obedecendo às recomendações da ABNT e as indicações contidas no projeto.

✓ **Execução de Trabalhos Não Especificados**

O Construtor se obriga a executar qualquer trabalho de construção que não esteja eventualmente detalhado nas Especificações ou Desenhos, direta ou indiretamente, mas que seja necessário à devida realização das obras em apreço, de modo tão completo como se estivesse particularmente delineado e descrito, e empenhar-se-á em executar tais serviços em tempo hábil de modo a evitar atrasos em outros trabalhos que deles dependam.

✓ **Revisões Complementares**

A seguir estão descritos as devidas revisões necessárias para a execução do Projeto.

✓ **Por Parte da Fiscalização**

Possíveis revisões e complementações no projeto e nas especificações serão comunicadas ao Construtor para que este proceda ao detalhamento e os submeta a aprovação da fiscalização/CODEVASF. Essas revisões e complementações não poderão servir, ao Construtor, como justificativa de acréscimos de preços unitários ou atrasos no Cronograma.

✓ **Por Parte do Construtor**

O Construtor poderá, por seu lado, propor as alterações de pormenores construtivos dos projetos e das Especificações que entender convenientes, estas só podem ser executadas depois da aprovação, por escrito, da Fiscalização. A demora na aprovação, ou mesmo a não aprovação das alterações propostas, não poderão servir de justificativa para atrasos no cumprimento dos prazos estabelecidos, ou para qualquer outra reivindicação por parte do Construtor.

▪ **RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES**

A seguir estão descritos as seguintes responsabilidades necessárias para a execução do Projeto.

✓ **Responsabilidades da CODEVASF**

Entre outras responsabilidades especificadas nos editais de licitação, são responsabilidades da CODEVASF:

- Os pagamentos dos serviços executados pelo Construtor, de acordo com as Planilhas Orçamentárias, os Projetos, as Especificações Técnicas e o Contrato;
- Outras responsabilidades especificadas no edital pertinente.

✓ **Responsabilidades da Fiscalização**

Entre outras responsabilidades especificadas nos editais de licitação, são responsabilidades da Fiscalização:

✓ **Encargos Administrativos**

- Representar a CODEVASF como órgão fiscalizador e supervisor das obras junto a outros órgãos e Empresas;
- Fiscalizar e exigir o fiel cumprimento do Contrato e seus aditivos pelo Construtor e Fornecedores;
- Verificar o fiel cumprimento, pelo Construtor, das obrigações legais e sociais, da disciplina nas obras, da prevenção de acidentes e de outras medidas necessárias à boa administração das obras;
- Verificar as medições e encaminhá-las para a aprovação da CODEVASF.

✓ **Encargos Técnicos**

- Zelar pela fiel execução do projeto, com pleno atendimento às Especificações, explícitas ou implícitas;
- Controlar a qualidade dos materiais utilizados e dos serviços executados e rejeitar aqueles julgados não satisfatórios;
- Assistir ao Construtor na escolha dos métodos executivos mais adequados, para melhor qualidade e economia nas obras;
- Exigir do Construtor a modificação da técnica de execução inadequada e a recomposição dos serviços não satisfatórios;
- Revisar, quando necessário, os projetos e as disposições técnicas, com adaptações às situações específicas de local e momento;

- Executar todos os ensaios necessários ao controle de construção da obra e interpretá-los devidamente;
- Dirimir as eventuais dúvidas, omissões e discrepâncias dos desenhos e Especificações;
- Verificar a adequabilidade dos recursos empregados pelo Construtor quanto à produtividade, exigindo deste acréscimo e melhorias necessárias à execução dos serviços dentro dos prazos previstos;
- Executar as medições da obra e abranger os serviços realizados e aceitos, conforme estabelecido no documento contratual.

A Fiscalização poderá exigir, de pleno direito, a qualquer momento, que sejam adotados pela Contratada providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra. Terá também, plena autoridade para suspender, por motivos técnicos, disciplinares, de segurança ou outros, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente.

É importante salientar que a exigência e a atuação da Fiscalização em nada diminuem a responsabilidade única, integral e exclusiva do Construtor no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o Contrato, Especificações, o Código Civil e demais leis e regulamentos vigentes.

▪ **RESPONSABILIDADES DO CONSTRUTOR**

✓ **Generalidades**

O Construtor não poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições destas Especificações, do Contrato ou do Projeto, bem como tudo que estiver contido nas normas, Especificações e métodos da ABNT.

O Construtor terá a responsabilidade única, integral e exclusiva no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

O Construtor será obrigado a afastar do serviço e do canteiro de obras todo e qualquer elemento que, por conduta, pessoal ou profissional, possa prejudicar o bom andamento da obra ou a ordem do canteiro.

Deverá o Construtor acatar de modo imediato às ordens da Fiscalização, dentro do contido nestas Especificações e no Contrato.

O Construtor deverá manter permanentemente e colocar à disposição da Fiscalização, os meios necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados, bem como a inspeção das instalações das obras, dos materiais e dos equipamentos, a qualquer tempo que julgar necessário.

O Construtor deverá estar sempre em condições de atender à Fiscalização e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre a programação e o andamento da obra, as peculiaridades dos diversos trabalhos e tudo mais que a Fiscalização julgar necessário.

O Construtor não poderá executar qualquer serviço que não seja autorizado pela Fiscalização salvo aqueles que se caracterizem como necessário à segurança da obra. Na composição do Orçamento da obra, apresentado na fase de licitação, o Construtor deverá incluir todos os custos relacionados com os aspectos mencionados nos itens a seguir, além dos definidos nestas Especificações, nos Projetos ou nos editais de licitação.

Cabe a construtora aprovação do projeto elétrico junto à companhia de eletricidade do estado e a realização dos ajustes necessários sem ônus para a contratante.

Efetuar o pagamento de licenças, taxas, impostos, emolumentos, multas e demais contribuições fiscais que incidam ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal dela incumbido, incluídos os seguros e encargos sociais, que em conjunto são de inteira e exclusiva responsabilidade do Construtor;

✓ **Conhecimento das Obras**

O Construtor deve estar plenamente informado de tudo o que se relaciona com a natureza e localização das obras, suas condições gerais e locais, e tudo o mais que possa influir sobre as mesmas: sua execução, conservação e custos, especialmente no que diz respeito a transporte, aquisição, manuseio e armazenamento de materiais; disponibilidade de mão de

obra, água e energia elétrica; vias de comunicação; instabilidade e variações meteorológicas; vazões dos cursos d'água e suas flutuações de nível; conformação e condição do terreno; tipos dos equipamentos necessários; facilidades requeridas antes ou durante a execução das obras; e outros assuntos, a respeito dos quais seja possível obter informações e que possam de qualquer forma interferir na execução, conservação e no custo das obras contratadas.

O Construtor também deve estar plenamente informado de tudo o que se relaciona com os tipos, qualidades e quantidades dos materiais que se concentram na superfície do solo e do subsolo, até o ponto em que essa informação possa ser obtida por meio de reconhecimento e investigação dos locais das obras.

1.12 – MATERIAIS

1.12.1 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL/MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA

Estas atividades são organizadas em serviços de apoio que viabilizam o desenvolvimento das atividades de execução da obra, bem como a manutenção do próprio canteiro de obras. Sob este título estão reunidos recursos, materiais e pessoal que desenvolvem as seguintes funções: engenharia, administração de pessoal, suprimento, segurança do trabalho, vigilância, transporte, comunicação, higiene e limpeza, etc.

Manutenção da Área das Edificações e das Instalações

A área do container deverá ser mantida sempre limpa e com os acessos de pessoal desobstruídos. Além da limpeza do interior do container deve-se atentar para a dos equipamentos e das instalações elétricas e hidráulicas, inclusive da área externa.

O Construtor será responsável pelo fornecimento, ao longo do período de execução da obra, de todo o material de consumo, em geral, do container, e dos serviços, equipamentos e materiais de consumo extensivo à Fiscalização.

Caso o local da obra não disponha de serviço público de coleta de lixo, o Construtor será responsável pelo transporte do lixo gerado no container, diariamente, até local apropriado, aprovado pela Fiscalização.

Prevenção de Acidentes e Segurança

Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra os riscos de acidentes com o pessoal da Contratada e terceiros, independentemente da transferência destes riscos a companhias ou institutos seguradores. Para isso, a Contratada deverá cumprir fielmente o estabelecido na Legislação Nacional concernente à segurança e medicina do trabalho, bem como obedecer a todas as normas próprias e específicas para a segurança de cada serviço.

A Contratada deverá manter, no container, pessoal treinado e caixa de primeiros socorros devidamente suprida com medicamentos para pequenas ocorrências.

No caso de acidentes no canteiro de obras a Contratada deverá:

- Prestar socorro imediato às vítimas;
- Paralisar imediatamente a obra no local do acidente, a fim de não alterar as circunstâncias relacionadas com este;
- Comunicar imediatamente a ocorrência à Fiscalização.

Serão de responsabilidade da Contratada, a segurança, a guarda e a conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios e instalações da obra. Qualquer perda ou dano sofrido no material, equipamento ou instrumental será avaliado pela Fiscalização e deverá ser ressarcido pela Contratada. A Contratada deverá manter livre o acesso aos extintores, mangueiras e demais equipamentos situados no container, a fim de poder combater eficientemente o fogo, na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie no local das obras.

Medição e Pagamento:

Todas as despesas com a Administração Local, durante o desenvolvimento da obra, serão cobertas por preço mensal global, quando

finalizado o mês, conforme item da Planilha de Orçamentação da licitante vencedora. Neste preço deverão estar incluídas todas as despesas com mão de obra, transporte de pessoal, materiais e equipamentos e o que mais for necessário à efetiva realização dos trabalhos.

Administração Local e Manutenção do container (AL) – será pago conforme o percentual de serviços executados no período, conforme a fórmula abaixo, limitando-se ao recurso total destinado para o item:

$$\%AL = (\text{Valor da Medição Sem AL} / \text{Valor do Contrato Sem AL}) \times 100$$

1.12.2 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS.

A Empreiteira deverá tomar todas as providências relativas à mobilização de pessoal, aquisição e guarda de materiais, equipamentos e instalações que atendam as necessidades da obra, imediatamente após a assinatura do contrato, de forma a dar início e executar os serviços de acordo com as especificações técnicas e cronograma físico e concluir a obra dentro do prazo determinado no contrato. Ao final da obra, a Empreiteira deverá remover todas as instalações, equipamentos, construções provisórias, rejeitos e restos de materiais, de modo a entregar a área totalmente limpa.

Os custos correspondentes a este item incluem, mas não se limitam necessariamente, aos seguintes:

- I. Despesas relativas ao transporte de todo o equipamento de construção, de propriedade da Empreiteira ou sublocado, até o canteiro de obra e sua posterior retirada;
- II. Despesas relativas à movimentação de todo o pessoal ligado à Empreiteira, em qualquer tempo, até o canteiro de obras e posterior regresso a seus locais de origem;
- III. Despesas relativas às viagens necessárias para execução dos serviços, ou determinadas pela Fiscalização, realizadas por qualquer pessoa ligada à Empreiteira, qualquer que seja sua duração ou natureza;

IV. Despesas com equipamentos de segurança e fardamento dos empregados, sendo eles da Empreiteira.

V.

Medição e Pagamento:

No preço destes serviços deverão estar incluídas todas as despesas com transporte de pessoal, materiais e equipamentos necessários à realização dos trabalhos.

Serão pagos 50% quando da mobilização na 1ª medição e os outros 50% quando da efetiva mobilização. A desmobilização será paga, após a conclusão da obra, quando do seu recebimento definitivo, desde que atendido ao especificado.

1.12.3 – PLACA DA OBRA

A placa da obra deverá ter dimensões de 2,88 m x 1,80 m e executada em chapa galvanizada nº 26, já fornecida com pintura em esmalte sintético. Além de ter sustentação em frechais de madeira 7,5 cm x 7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra conforme modelo da CODEVASF.

Medição e Pagamento:

Os serviços serão medidos por metro quadrado (m²) de área efetiva de placa executada e o pagamento tomará como base o preço unitário proposto pela licitante vencedora em sua Planilha Orçamentária. No preço da Placa da Obra deverão estar incluídas todas as despesas com material, equipamentos, transportes e mão de obra com todos os seus encargos e incidências e o que mais for necessário à perfeita execução dos trabalhos. Serão pagos os serviços desde que atendido ao especificado.

1.12.4 – LOCAÇÃO DE CONTAINER

O container terá a sua localização no ponto mais próximo da principal frente de trabalho, de fácil acesso através de áreas bem conservadas e abrigará todos os equipamentos, materiais e mão de obra necessária à execução dos serviços contratados. O local escolhido para a sua localização deverá ser aprovado pela Fiscalização e, em hipótese alguma, caberão a Contratante os ônus decorrentes de aluguel, manutenção e acesso às áreas

escolhidas. A instalação do container ficará a cargo da Contratada e este deverá servir como:

- Escritório da Obra;
- Depósito de materiais;
- Instalações sanitárias para todo o pessoal da Obra;
- Instalações necessárias ao adequado abastecimento, acumulação e distribuição de água;
- Instalações necessárias ao adequado fornecimento, transformação e condução de energia elétrica (força e luz);
- Outras construções ou instalações, que se fizerem necessárias, a critério da Contratada, tais como, alojamentos, refeitórios, etc.

No decorrer da Obra, ficarão por conta e a cargo da Contratada a limpeza das instalações, móveis e utensílios das dependências da Fiscalização e a reposição de todos os materiais de consumo necessários (carga do extintor de incêndio, produtos de higiene do ambiente e pessoal, etc.).

Medição e Pagamento:

Todas as despesas deste item serão cobertas pelo preço por mês, segundo consta na planilha orçamentária.

1.12.5 – REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE.

O processo de limpeza de o terreno ser mecânico e deverá utilizar motoniveladora, conforme indicação na planilha orçamentária. Este compreenderá os serviços de raspagem da camada superficial para remoção de entulhos, lixo e outros materiais indesejáveis, de forma a deixar a área livre de raízes, tocos, pedras etc.

Os danos e prejuízos às propriedades alheias, produzidos por operações inadequadas na execução da limpeza, ou mesmo erro na deposição dos materiais destinados ao bota-fora serão de responsabilidade exclusiva da Empreiteira.

Os materiais aproveitáveis serão de propriedade do Gestor, devendo os mesmos ser estocados em locais indicados pela Fiscalização. A seleção desses materiais será de responsabilidade da Fiscalização.

Medição e Pagamento:

Os trabalhos de limpeza serão medidos sobre sua projeção, tomando por unidade o metro quadrado (m^2), conforme indicar a planilha orçamentária, não sendo levados em conta nessas medições os serviços que a Empreiteira efetuar fora das áreas ou métodos indicados e/ou aprovados pela Fiscalização.

Este serviço será pago pelo preço unitário constante da Planilha Orçamentária com seu respectivo limite. Este preço deverá incluir mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários para a execução do serviço, conforme explicitado, bem como a carga, transporte e descarga do material destinado ao bota-fora.

1.12.6 - TRANSPORTE

A carga e descarga mecânica serão utilizadas para os serviços de escavação, limpeza, corte e aterro. O transporte será o produto do volume dos materiais escavados e aterro (medido pela seção do projeto) pela distância de transporte em km que foi prefixado em até 5 km.

Medição e Pagamento:

Será medido em metro cúbico x quilômetro ($m^3 \times km$) para os diversos tipos de materiais a transportar. A determinação do volume de material será efetuada, sempre que possível, no local da utilização para aterros e nos cortes para bota-fora em geral, utilizando o método das áreas extremas entre estação de 20 m ou outros, a critério da Fiscalização, de acordo com a seção de projeto, o pagamento do serviço será realizado após aprovação da Fiscalização e dentro dos limites estabelecidos na planilha orçamentária.

A carga e descarga serão medidas em metro cúbico de material, para os serviços efetivamente realizados e aprovados pela Fiscalização. O pagamento basear-se-á no preço unitário proposto pela Empreiteira em sua Planilha Orçamentária e aos limites correspondentes na planilha. Esse preço abrangerá todo o material, mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários à perfeita execução.

Em nenhum caso será aplicado ao volume medido coeficiente a título de empolamento do material, valor este que já deverá estar incluso nos preços unitários da Empreiteira. Nos preços unitários correspondentes na planilha orçamentária deverá haver compensação integral por todas as operações necessárias para efetuar o serviço, inclusive mão de obra e equipamentos.

1.12.7 – ESPALHAMENTO DE MATERIAIS. (ATERROS, REATERRO E ETC.)

Estes serviços compreendem a realização de aterro, espalhamento e compactação mecânica de material de jazida, quando necessário, retirado em jazida próxima à obra e indicada pela Fiscalização, a CONTRATADA deverá apresentar a licença emitida pelo órgão competente para retirada do material.

Aterro Compactado Mecanicamente

Durante a execução do aterro, o material deverá ser colocado em camadas uniformes, que serão espalhadas sucessivamente em toda a largura assinalada na seção transversal correspondente. As camadas deverão manter uma superfície aproximadamente horizontal, porém com declividade suficiente para que haja uma drenagem satisfatória durante a construção, especialmente quando se interromper o aterro, que deverá ter sempre sua camada superior disposta de modo a permitir o bom escoamento das águas superficiais. Além disso, a distribuição dos materiais de cada camada deverá ser feita de modo a não produzir segregação de seus materiais e a fornecer um conjunto que não apresente cavidades nem "lentes" de textura diferente.

Cada camada deverá ser compactada completa e uniformemente em toda sua superfície, e não devendo ter mais de 25cm de espessura após a compactação. Se, na opinião da Fiscalização, a superfície sobre a qual será colocada uma camada de material se encontrar seca ou lisa demais para que haja uma liga adequada com a camada anterior, tal superfície será umedecida e/ou escarificada até uma profundidade tal que se possa obter uma liga eficiente.

O critério da Fiscalização poderá a Empreiteira indicar outro método de compactação que ela venha a julgar conveniente ou que altere a execução dos

aterros. Todavia, tal método deverá, necessariamente, atender aos requisitos formulados no projeto, nestas Especificações Técnicas e obter autorização da fiscalização.

A Fiscalização fará os ensaios necessários para verificar o grau de compactação, podendo indicar modificações nos materiais ou no processo de compactação, a fim de obter os resultados previstos nestas Especificações Técnicas. Cada uma das camadas que forme o aterro será medida pela Fiscalização para verificar se seu nivelamento e suas dimensões estão de acordo com o especificado. Caso uma ou mais camadas não satisfizerem os mencionados requisitos de compactação, nivelamento ou dimensões, poderá a Fiscalização exigir, quando julgar conveniente, sua remoção total ou parcial e indicar sua substituição, sem que assista à Empreiteira o direito a qualquer reclamação.

Só serão permitidas espessuras maiores que as recomendadas anteriormente, caso a topografia do terreno não permita a colocação de camadas com espessuras iguais ou inferiores a 25 cm compactadas, ou quando, com o equipamento a empregar, se possa conseguir os índices de compactação exigidos em toda a espessura da respectiva camada. Entretanto, em qualquer caso, a Empreiteira deverá obter autorização da Fiscalização, e obedecerá às instruções sobre o método a adotar.

A cota de coroamento do aterro não poderá nunca ser inferior à indicada no projeto, salvo o caso em que a Fiscalização introduza modificações. Caso ocorram recalques na fundação do aterro, poderá a Fiscalização indicar a construção adicional necessária para restabelecer suas dimensões originais.

1.12.8 - PLACA DE INAUGURAÇÃO.

Medição e Pagamento:

Os serviços serão medidos pela unidade executada.

1.12.9 - SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS.

Caberá à EMPREITEIRA a execução dos serviços topográficos necessários à implantação das obras, quais sejam: locação da obras pelos eixos das vias, nivelamentos, seccionamentos, implantação de referência de nível, etc.

Os serviços topográficos acima descritos serão acompanhados pela FISCALIZAÇÃO, para verificação de sua conformidade com o projeto. A EMPREITEIRA deverá aceitar as normas, métodos e processos determinados pela FISCALIZAÇÃO, no tocante a qualquer serviço topográfico, seja de campo como de escritório e relativos à obra.

Todos os serviços de topografia deverão ser executados tomando-se como referência de nível aquele utilizado por ocasião do detalhamento de projeto;

1.12.10 – PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

Os paralelepípedos deverão satisfazer as características físicas e mecânicas especificadas pela ABNT e devem ser extraídos de rochas graníticas, gnaisses ou basaltos. As dimensões deverão ser toleráveis a níveis que permitam visualmente, verificar a existência de paralelismo entre as faces, entre as seguintes. A face superior onde irá atuar o tráfego deve ser sempre escolhida à maior.

O material a ser utilizado no colchão para o assentamento das pedras será areia grossa, com espessura mínima de 10 cm.

Os paralelepípedos deverão ser assentados de tal forma a proporcionar o mínimo de espaçamento entre as juntas das pedras (com uma média de 2,5 cm); quando surgirem pedras com arestas maiores que as demais, antes de sua colocação, serão aparadas utilizando-se marreta. As linhas de assentamento dos paralelos deverão ser perpendiculares ao tráfego, ou seja, formando um ângulo de 90° com a linha do meio fio. O lastro de areia deverá ser nivelado manualmente antes do assentamento de cada pedra, sendo que a mesma ficará completamente apoiada na sua base. Os paralelepípedos devem ser pressionados ao colchão e não permitem juntas verticais menores de que 50 % da altura das pedras, sendo ideal 2/3. Devem também ser assentados em fiadas controladas por pedras mestras, que indicarão sempre a altura do nível do pavimento. Para executar essa tarefa, são usados os calceteiros, que, por

intermédios de martelos, golpeiam as pedras fixando-as no colchão; A fileira de assentamento deve vir do eixo da pista para a linha d'água. A linha d'água deve ser a primeira a ser construída, obedecendo à inclinação de acordo com o projeto para facilitar o escoamento de água pluvial.

Após os paralelepípedos assentados, será colocada sobre a pavimentação a argamassa de cimento e areia no traço 1:3, espalhando-o com auxílio de vassourão ou rodo, até o preenchimento das juntas.

A mistura das argamassas no local da obra pode ser feita manualmente ou em betoneira. Nos dois casos, é recomendável misturar apenas a quantidade suficiente para 01 (uma) hora de aplicação. Este cuidado evita que a argamassa endureça ou perca a plasticidade.

Medição e Pagamento:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de paralelepípedo assentado e aprovado pela Fiscalização. O pagamento basear-se-á no preço unitário proposto pela Empreiteira em sua Planilha Orçamentária e aos limites correspondentes na planilha. Esse preço abrangerá todo o material, mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários à perfeita execução da pavimentação, inclusive a linha d'água.

1.12.11 – MEIO-FIO

Deverão ser colocados perfeitamente alinhados, em vala manualmente aberta e sobre base de concreto simples, rejuntados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 e deverá ter, aproximadamente, as seguintes dimensões:

- a) comprimento = 100 cm;
- b) altura = 30 cm;
- c) espessura = 13 a 15 cm.

Medição e Pagamento:

O serviço será medido por metro linear (m) de meio fio executado/assentado e aprovado pela Fiscalização e o pagamento tomará por base o preço unitário e limite da Planilha Orçamentária da Empreiteira. Nesse preço deverão estar inclusos todo o material, equipamento e mão de obra e encargos necessários à perfeita dos trabalhos. As escavações, reaterros e rejuntamentos necessários

para assentamento do meio fio também deverão estar incluídos no preço unitário proposto.

1.12.12 - PINTURA

A pintura do meio-fio será realizada com tinta em pó industrializada a base de cal e fixador a base de cola, duas demãos.

Os serviços obedecerão às seguintes prescrições:

- ✓ A cal deverá ser de boa qualidade, nova e de cor branco puro;
- ✓ Quando não hidratada, deve ser queimada com pouca água e adicionado o restante necessário depois de terminada a hidratação, observado o cuidado de não colocar água em excesso;
- ✓ Deverá adicionar óleo de linhaça cru e cola apropriada na proporção adequada;

A aplicação deverá ser no mínimo, duas demãos com adoção de fixador, alternadamente em direções cruzadas. Os trabalhos de pintura em locais não abrigados serão suspensos quando estiver chovendo.

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

Medição e Pagamento:

A medição será feita por metro quadrado (m²) de pintura efetivamente executada, obedecendo aos locais apresentadas nos projetos. O pagamento será feito de acordo com os preços unitários propostos e limites constantes na Planilha Orçamentária. Nestes preços, deverão estar incluídos os custos de aquisição, armazenamento, transporte e colocação dos materiais, bem como todos os encargos e incidências e o que mais for necessário para a perfeita execução dos serviços;

1.12.13 - LIMPEZA FINAL / BOTA FORA DE MATERIAL.

O processo de limpeza de o terreno ser mecânico e deverá utilizar motoniveladora, conforme indicação na planilha orçamentária. Este compreenderá os serviços de raspagem da camada superficial para remoção

de entulhos, lixo e outros materiais indesejáveis, de forma a deixar a área livre de raízes, tocos, pedras etc

Os danos e prejuízos às propriedades alheias, produzidos por operações inadequadas na execução da limpeza, ou mesmo erro na deposição dos materiais destinados ao bota-fora serão de responsabilidade exclusiva da Empreiteira.

Os materiais aproveitáveis serão de propriedade do Gestor, devendo os mesmos ser estocados em locais indicados pela Fiscalização. A seleção desses materiais será de responsabilidade da Fiscalização.

Medição e Pagamento:

Os trabalhos de limpeza serão medidos sobre sua projeção, tomando por unidade o metro quadrado (m²), conforme indicar a planilha orçamentária, não sendo levados em conta nessas medições os serviços que a Empreiteira efetuar fora das áreas ou métodos indicados e/ou aprovados pela Fiscalização.

Este serviço será pago pelo preço unitário constante da Planilha Orçamentária com seu respectivo limite. Este preço deverá incluir mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários para a execução do serviço, conforme explicitado, bem como a carga, transporte e descarga do material destinado ao bota-fora.

1.13 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS, MEMÓRIA DE CÁLCULO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO E COMPOSIÇÃO DO BDI

1.14 – ART'S E PROJETOS

2.0 PROJETO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC)

TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC)

1- INTRODUÇÃO

A geração dos Resíduos da Construção Civil – RCC se deve, em grande parte, às perdas de materiais de construção nas obras através do desperdício durante o seu processo de execução, assim como pelos restos de materiais que são perdidos por danos no recebimento, transporte e armazenamento.

Dentre os inúmeros fatores que contribuem para a geração dos RCC estão os problemas relacionados ao projeto, seja pela falta de definições e/ou detalhamentos satisfatórios, falta de precisão nos memoriais descritivos, baixa qualidade dos materiais adotados, baixa qualificação da mão-de-obra, o manejo, transporte ou armazenamento inadequado dos materiais, a falta ou ineficiência dos mecanismos de controle durante a execução da obra, ao tipo de técnica escolhida para a construção ou demolição, aos tipos de materiais que existem na região da obra e finalmente à falta de processos de reutilização e reciclagem no canteiro.

Além das construções, as reformas, ampliações e demolições são outras atividades altamente geradoras de RCC.

Na figura seguinte, podemos verificar os valores percentuais da origem dos RCC e percebe-se que os valores referentes às reformas representam mais que a metade do total dos RCC gerados.



Na construção civil, em cada uma das etapas de uma obra acontecem perdas e desperdícios de materiais, gerando RCC tanto na sua concepção quanto na execução e posterior utilização.

Na fase de concepção é corriqueiro acontecerem diferenças entre as quantidades previstas e as realmente utilizadas na obra.

Na execução a geração de RCC ocorre de duas formas distintas, existindo aqueles que são descartados e saem das obras, denominados entulho, e os desperdícios que terminam incorporados à obra, como por exemplo, a sobre-espessura de emboço. Existem estudos que afirmam ser de 50% a taxa de ocorrência de cada um deles. A tabela 1 apresenta taxas de desperdício de materiais na qual aparecem diferenças consideráveis entre os valores de mínimo e máximo, diferenças estas devidas às variações entre metodologias de projeto, execução e controle de qualidade das obras.

TABELA 1 – TAXAS DE DESPERDÍCIO DE MATERIAIS

Materiais	Taxa de Desperdício (%)		
	Média	Mínimo	Máximo
Concreto usinado	9	2	23
Aço	11	4	16
Blocos e tijolos	13	3	48
Placas cerâmicas	14	2	50
Revestimento têxtil	14	14	14
Eletrodutos	15	13	18
Tubos para sistemas prediais	15	8	56
Tintas	17	8	24
Condutores	27	14	35
Gesso	30	14	120

Fonte: ESPINELLI, 2005

Na construção civil, a redução das perdas e desperdícios passou a ser importante fator para a sobrevivência das construtoras e para a adequação ao mercado, porém a necessidade de minimizar a geração dos RCC, não resulta apenas da questão econômica, pois se trata fundamentalmente de uma ação importante para a preservação ambiental.

A **Resolução 307/2002** estabeleceu e determinou a execução de um **PLANO INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RCC**, cabendo aos Municípios e Distrito Federal, buscar soluções para o gerenciamento dos pequenos volumes de resíduos, bem como com o disciplinamento da ação dos agentes envolvidos com os grandes volumes. Este plano deverá contemplar o PROGRAMA MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO DE RCC – PMG/RCC e os PROJETOS DE GERENCIAMENTO DE RCC – PG/RCC.

2 - JUSTIFICATIVA:

Este Termo de Referência tem como finalidade orientar os Geradores para a elaboração do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC). O PGRCC é parte integrante do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil instituído em conformidade com o disposto na Resolução CONAMA nº 307/2002.

Conforme Resolução CONAMA nº 307/2002, todos os Geradores deverão elaborar e implementar o PGRCC.

Os Geradores com empreendimento de obra que excedam 600 m² (seiscentos metros quadrados) de área construída ou 100 m² (cem metros quadrados) de área de demolição deverão elaborar e programar o PGRCC.

O documento deverá ser apresentado na SMU no momento da solicitação do Alvará de construção, reforma ampliação ou demolição. No caso de empreendimento de obra passível de licenciamento ambiental, o PGRCC deverá ser apresentado ao IMA–AI Instituto do Meio Ambiente do Estado de alagoas, no momento da obtenção do Licenciamento Ambiental.

3 - OBJETIVO:

Prover diretrizes aos Geradores para a elaboração do PGRCC, contribuindo para a redução da geração de RCC no Município, orientando a caracterização, a segregação, o acondicionamento, o transporte e a destinação final.

Atribuiu-se, assim, aos Geradores a responsabilidade sobre o gerenciamento de resíduos produzidos nas atividades de construção, reformas, reparos e demolições de estruturas, edificações e estradas, bem como, por aqueles resultantes da remoção de vegetação e escavação dos solos.

4 - CONTEÚDO:

No PGRCC deverão constar os seguintes itens:

4.1 – Informações Gerais:

4.1.1 – Identificação do Empreendedor:

- Pessoa Jurídica:

- Razão Social :PREFEITURA MUNICIPAL DE OLHO D'ÁGUA DO CASADO-ALAGOAS
- Endereço Completo : PRAÇA NOÉ LEITE , Nº 25 ,CENTRO-FONE: 82 36341281
- CNPJ : 12.350.146/0001-46

- Responsável Legal pela Empresa (nome, CPF, telefone, fax e e-mail) :JOSÉ DOS SANTOS,CPF Nº 305.781.754-87,FONE , (82) 982301313, EMAIL gabprefeito.odc@gmail.com

4.1.2 - Responsável Técnico pela Obra:

- Nome :ROBERTO BELO JÚNIOR
- Endereço Completo:Loteamento Catuçaba ,Lote 75,Barra Nova Marechal Deodoro Alagoas
- CPF : 140 347 514-87
- Telefone/Fax 82-999025006
- E-mail: rbelojunior@hotmail.com
- CREA : RN 0201883341

4.1.3 - Responsável Técnico pela Elaboração do PGRCC:

- Nome :ROBERTO BELO JÚNIOR
- Endereço:Loteamento Catuçaba ,Lote 75,Barra Nova Marechal Deodoro Alagoas
- CPF : 140 347 514-87
- Telefone/Fax 82-999025006
- E-mail: rbelojunior@hotmail.com
- CREA : RN 0201883341

4.1.4 - Responsável Técnico pela Implementação do PGRCC:

- Nome :ROBERTO BELO JÚNIOR
- Formação Profissional : Engenheiro Civil
- Inscrição no Conselho de Classe : CREA : RN 0201883341

Obs: apontar, conforme dados acima, os demais integrantes no caso de equipe técnica responsável pela implementação do PGRCC.

4.1.5 - Caracterização do Empreendimento:

Localização:

O empreendimento fica localizado no município de Olho D'água do Casado - Alagoas, região do sertão alagoano.

Caracterização do Sistema Construtivo;

Serão pavimentadas diversas ruas na zona urbana da cidade, onde irá beneficiar a população local, no âmbito de acessibilidade e locomoção. .

Apresentação das Plantas técnicas do projeto.

4.2 - Caracterização dos resíduos:

Os resíduos provenientes da pavimentação serão expurgados para um local apropriado, em uma área do município.

No caso de pavimentação, deverão ser utilizadas, no mínimo, as seguintes etapas construtivas, segundo a discriminação criada pela Universidade de Brasília em 2002: Serviços Gerais/Administração, Instalação do Canteiro de Obras, remoção de terra e assentamento de paralelepípedos sob colchão de areia.

Os RCC deverão ser identificados e classificados conforme as Resoluções CONAMA nº 307/2002 e nº 348/2004:

Classe A: são resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados. São aqueles provenientes de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação ou edificações como também daqueles provenientes da fabricação ou demolição de peças pré-moldadas em concreto.

Ex: resíduos de alvenaria, resíduos de concreto, resíduos de peças cerâmicas, pedras, restos de argamassa, solo escavado, entre outros.

4.3 - Triagem dos resíduos:

O processo de triagem tem como objetivo a separação do RCC de acordo com a sua classe. No momento da segregação, a mistura de RCC de diferentes classes deverá ser evitada, pois prejudicará a qualidade final do resíduo.

4.4 - Acondicionamento dos resíduos:

Os RCC deverão ser acondicionados conforme sua classificação. Os resíduos deverão ser armazenados ou acondicionados em locais apropriados de maneira a facilitar a coleta para o transporte sem prejudicar o andamento das atividades do empreendimento.

Os locais de acondicionamento deverão ser identificados de forma a evitar a mistura de resíduos de classes diferentes.

4.5 - Transporte dos resíduos:

O transporte do RCC deverá ser realizado em conformidade com a legislação municipal vigente, por empresa de transporte devidamente cadastrada e licenciada pelo órgão ambiental competente.

4.6 - Destinação Final:

Deverão ser indicadas as áreas de destinação para cada classe ou tipo de resíduo, devidamente autorizadas e licenciadas pelo órgão ambiental competente, e o responsável pela destinação dos resíduos.

4.7 - Plano de Capacitação

O Gerador deverá descrever as ações de sensibilização e educação ambiental para os trabalhadores da construção, visando atingir as metas de minimização, reutilização e segregação dos resíduos sólidos na origem bem como seus corretos acondicionamentos, armazenamento e transporte.

5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Resolução CONAMA 307 de 5 de Julho de 2002: Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

Resolução CONAMA 348 de 18 de Agosto de 2004: Altera a Resolução CONAMA no 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB Agência. Projeto Entulho Limpo. Brasília, DF, 2002.