



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA
"A CAPITAL DA CERÂMICA"

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Porto Ferreira
2020



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA
"A CAPITAL DA CERÂMICA"

Equipe Técnica



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA

“A CAPITAL DA CERÂMICA”

Sumário

| | |
|--|----|
| 1 – CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO | 4 |
| 1.1 – Diagnóstico | 4 |
| 2 – INTRODUÇÃO | 5 |
| 3 – DEFINIÇÕES..... | 6 |
| 4 – LEGISLAÇÃO | 8 |
| 4.1 – Legislação Federal | 8 |
| 4.2 – Legislação Estadual..... | 10 |
| 4.3 – Normas Técnicas | 10 |
| 5 – PROJETO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL..... | 11 |
| 5.1 – Caracterização dos Resíduos | 12 |
| 5.2 – Triagem e Segregação | 13 |
| 5.3 – Acondicionamento | 13 |
| 5.4 – Transporte | 14 |
| 5.5 – Tratamento e Destinação Final | 14 |
| 6 – ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL..... | 17 |
| 6.1 – Informações Gerais | 17 |
| 6.2 – Etapas do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil | 18 |
| 6.3 – Comunicação e Educação Socioambiental | 19 |
| 6.4 Cronograma de Implantação do Projeto de Gerenciamento de RCC | 19 |
| 7 - REFERÊNCIAS..... | 20 |



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA “A CAPITAL DA CERÂMICA”

1 – CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

- **Município:** Porto Ferreira - SP
- **Habitantes:** 55.787 (IBGE 2018), sendo 56.901 na zona urbana e 1.896 na zona rural
- **Área:** 243.906 Km²
- **Bioma:** Mata Atlântica
- **Localização:** Latitude: 21°51'14" Sul; Longitude: 47°28'45" Oeste.
- **Limites Territoriais:** Norte – Santa Rita do Passa Quatro; Sul – Pirassununga; Leste – Santa Cruz das Palmeiras; Oeste – Descalvado.



1.1 – Diagnóstico

Atualmente pode-se perceber que existem grandes desafios na fiscalização da destinação adequada dos RCC. O descarte em estradas rurais, terrenos baldios e calçadas são problemas a serem enfrentados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA **“A CAPITAL DA CERÂMICA”**

A prefeitura realiza a limpeza dos locais e armazena os resíduos da construção civil em uma área separada no aterro municipal, dependendo do tipo dos resíduos, ele é utilizado como cascalho para as ruas localizadas nas dependências do aterro, contudo o município não possui um local para a destinação final ou tratamento, o que acaba gerando o acúmulo desse material.

2 – INTRODUÇÃO

Os resíduos da construção civil, RCC, são conjuntos de fragmentos ou restos de tijolo, concreto, argamassa, aço, madeira, entre outros, provenientes do desperdício, restos da construção, reforma e demolição de estruturas físicas ou por danos no recebimento, transporte e armazenamento.

A produção de quantidades significativas de resíduos de construção civil é um dos principais problemas enfrentados em áreas urbanas, já que a quantidade de RCC varia entre 54% e 70% do total dos Resíduos Sólidos Urbanos.

No Brasil, 90% dos resíduos gerados pela construção civil são passíveis de reciclagem e considerando a sua contínua geração, a reciclagem dos RCC é de fundamental importância tanto ambiental quanto financeiramente no sentido de que os referidos resíduos possam substituir a matéria-prima extraída do meio ambiente.

O ideal seria se a reutilização e reciclagem na obra dos RCC fossem práticas constantes e incorporadas ao dia-a-dia das construtoras como parte integrante do planejamento e execução das obras.

Desta forma, os resíduos da construção civil podem ser utilizados novamente como matéria-prima ou agregado, fazendo com que o entulho volte ao ciclo produtivo, contribuindo com a diminuição da exploração de novas fontes de matéria-prima, oriundos de recursos naturais e com o aumento da vida útil dos aterros de resíduos de construção civil.

Nesse sentido, a elaboração de planos de gerenciamento dos resíduos da construção civil é diretriz fundamental para a implantação de programas de gestão desses resíduos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA “A CAPITAL DA CERÂMICA”

3 – DEFINIÇÕES

A resolução CONAMA 307/2002 define:

Resíduos da Construção Civil: São os resíduos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

Geradores: Pessoas, físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem os resíduos da construção civil.

Agregado Reciclado: Material granular proveniente do beneficiamento de resíduos de construção que apresentem características técnicas para a aplicação em obras de edificação, de infra-estrutura, em aterros sanitários ou outras obras de engenharia

Transportadores: Pessoas, físicas ou jurídicas, encarregadas da coleta e do transporte dos resíduos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação.

Gerenciamento de resíduos: Sistema de gestão que visa reduzir, reutilizar ou reciclar resíduos, incluindo planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos e recursos para desenvolver e implementar as ações necessárias ao cumprimento das etapas previstas em programas e planos.

Reutilização: Processo de reaplicação de um resíduo, sem transformação do mesmo.

Reciclagem: Processo de reaproveitamento de um resíduo, após ter sido submetido à transformação.

Beneficiamento: Ato de submeter um resíduo à operações e/ou processos que tenham por objetivo dotá-los de condições que permitam que sejam utilizados como matéria-prima ou produto.

Aterro de resíduos da construção civil: Área onde serão empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil Classe “A” no solo, visando a preservação de materiais segregados de forma a possibilitar seu uso futuro e/ou futura



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA “A CAPITAL DA CERÂMICA”

utilização da área, utilizando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente.

Área de transbordo e triagem de resíduos da construção civil e resíduos volumosos (ATT): Área destinada ao recebimento de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, para triagem, armazenamento temporário dos materiais segregados, eventual transformação e posterior remoção para destinação adequada, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos a saúde pública e a segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

Áreas de destinação de resíduos: Áreas destinadas ao beneficiamento ou à disposição final de resíduos.

Gerenciamento de resíduos sólidos: Conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010;

Gestão integrada de resíduos sólidos: Conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA “A CAPITAL DA CERÂMICA”

4 – LEGISLAÇÃO

4.1 – Legislação Federal

- **12.305/2010** – Lei que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e no artigo 13, inciso h, define que resíduos da construção civil são: “os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis”.
- **7.404/2010** – Decreto que dispõe sobre a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos pelas empresas e que o mesmo será regido pelos órgãos competentes do SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente).
- **CONAMA 307/02** – Atribui responsabilidades para o poder público municipal como a elaboração de leis, decretos, portarias e outros instrumentos legais, e para os geradores de resíduos, que deverão ter como objetivo primário a não geração de resíduos seguidos da redução, reutilização, reciclagem e a destinação final dos resíduos. Designa a destinação correta dos resíduos de acordo com sua classe proíbe a disposição em aterros de resíduos sólidos urbanos, em áreas de “bota fora”, em encostas, corpos d’água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei.

Tabela 1 – Classificação dos Resíduos de Construção Civil

| Classe | Definição | Exemplos | Destinação |
|-----------------|---|---|--|
| Classe A | Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados. | -Resíduos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem; | Reutilização ou reciclagem na forma de agregados ou encaminhados às áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos |



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA
“A CAPITAL DA CERÂMICA”

| | | | |
|-----------------|---|--|--|
| | | <p>-Resíduos de componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;</p> <p>-Resíduos oriundos de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios fios etc.) produzidas nos canteiros de obras.</p> | <p>de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.</p> |
| Classe B | <p>São os resíduos recicláveis para outras destinações.</p> | <p>-Plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras, gesso e outros;</p> | <p>Reutilização/reciclagem ou encaminhamento às áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.</p> |
| Classe C | <p>São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que</p> | <p>- Lixas, massa corrida, massa de vidro, etc.</p> | <p>Armazenamento, transporte e destinação final conforme normas técnicas específicas.</p> |



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA
“A CAPITAL DA CERÂMICA”

| | | | |
|-----------------|--|--|--|
| | permitam a sua reciclagem/ recuperação. | | |
| Classe D | São os resíduos perigosos oriundos do processo de construção | - Tintas, solventes, óleos, telhas de amianto e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros. | Armazenamento, transporte, reutilização e destinação final conforme normas técnicas específicas. |

Fonte: CONAMA 307/2002

4.2 – Legislação Estadual

- **Lei 12.300/2006** – Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e o Artigo 57 responsabiliza os geradores pelo gerenciamento dos resíduos de construção civil, sendo eles: o proprietário do imóvel e/ou do empreendimento; o construtor ou empresa construtora, bem como qualquer pessoa que tenha poder de decisão na construção ou reforma; as empresas e/ou pessoas que prestem serviços de coleta, transporte, beneficiamento e disposição de resíduos de construção civil.

4.3 – Normas Técnicas

As normas técnicas integradas às políticas públicas, representam um importante instrumento para a viabilização do exercício da responsabilidade para os agentes públicos e os geradores de resíduos.

Normas Técnicas que proporcionam o manejo correto dos resíduos em áreas específicas:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA “A CAPITAL DA CERÂMICA”

- **NBR 15112/2004** – Diretrizes para projeto, implantação e operação para áreas de transbordo e triagem de resíduos de construção civil e resíduos volumosos, tendo importante papel na logística da destinação dos resíduos e poderão, se licenciados para esta finalidade, processar resíduos para valorização e aproveitamento.
- **NBR 15113/2004** – Diretrizes para projeto, implantação e operação de aterros de resíduos de construção civil e resíduos volumosos, solução adequada para disposição dos resíduos classe A, considerando critérios para preservação dos materiais para uso futuro.
- **NBR 15114/2004** – Diretrizes para projeto, implantação e operação de áreas de reciclagem de resíduos sólidos da construção civil, transformando resíduos da construção Classe A em agregados destinados à re inserção na atividade da construção.

As normas técnicas que estabelecem as condições para o uso dos agregados reciclados pela atividade da construção são as seguintes:

- **NBR 15115/2004** – Estabelece os critérios para execução de camadas de reforço do subleito, sub-base e base de pavimentos, bem como camada de revestimento primário, com agregado reciclado de resíduo sólido da construção civil.
- **NBR 15116/2004** - estabelece os requisitos para o emprego de agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil em obras de pavimentação viária e no preparo de concreto sem função estrutural.

5 – PROJETO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

O Projeto de Gerenciamento estará a cargo dos grandes geradores e terá como objetivo estabelecer os procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequados dos RCC, que segundo informa a Agenda 21, é empregar os 3Rs, reduzir, reutilizar e reciclar.

Antes, porém, deverá haver uma etapa previamente estabelecida visando a não geração dos resíduos nas construções, conforme o art. 4º da Resolução CONAMA 307/2002.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA “A CAPITAL DA CERÂMICA”

5.1 – Caracterização dos Resíduos

A fase de caracterização é onde se identifica e quantifica os resíduos que serão gerados e desta forma planejar qualitativa e quantitativamente a redução, reutilização, reciclagem e a destinação final dos mesmos.

É importante que se faça a caracterização dos RCC gerados por etapa da obra, pois essa providência proporcionará uma melhor leitura do momento de reutilização de cada classe e quantidade de resíduo.

Na tabela abaixo encontra-se a identificação dos resíduos gerados por etapa de uma obra de edifício residencial.

Tabela 2 – Geração de resíduos por etapa da obra

| Fases da Obra | Tipos de Resíduos Gerados |
|-------------------------------------|--|
| Limpeza do terreno | Solos, rochas, vegetação, galhos |
| Montagem do canteiro | Blocos cerâmicos, concreto (areia; brita), madeiras |
| Fundação | Solos; rochas |
| Superestrutura | Concreto (areia; brita, madeira, sucata de ferro, fôrmas plásticas |
| Alvenaria | Blocos cerâmicos, blocos de concreto, argamassa, papel, plástico |
| Instalações hidro sanitárias | Blocos cerâmicos, pvc |
| Instalações elétricas | Blocos cerâmicos, conduites, mangueira, fio de cobre |
| Reboco interno/externo | Argamassa |
| Revestimentos | Pisos e azulejos cerâmicos, piso laminado de madeira, papel, papelão, plástico |
| Forro de gesso | Placas de gesso acartonado |
| Pinturas | Tintas, seladoras, vernizes, texturas |



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA “A CAPITAL DA CERÂMICA”

| | |
|-------------------|---|
| Coberturas | Madeiras, cacos de telhas de fibrocimento |
|-------------------|---|

5.2 – Triagem e Segregação

Segundo a resolução 307/2002 – CONAMA, a triagem deverá ser realizada, preferencialmente, pelo gerador na origem, ou ser realizada nas áreas de destinação licenciadas para essa finalidade, respeitadas as classes de resíduos estabelecidas na tabela 2. A segregação deverá ser feita nos locais de origem dos resíduos, logo após a sua geração. Para tanto devem ser feitas pilhas próximas a esses locais e que serão transportadas posteriormente para seu acondicionamento.

Resíduos Classe A devem ser segregados dos demais. Já para os pertencentes à Classe B, sugere-se que sejam separados pelo tipo de resíduo, haja vista a possível necessidade de empresas diferentes responsáveis pelo tratamento e destinação final, principalmente o gesso, que, depois da publicação da Resolução nº 431 de 2011 do CONAMA, passou a integrar a Classe B e não mais a Classe C.

Os resíduos perigosos da Classe D, em razão das suas características, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, conforme Lei N. 12.305 de 2 agosto de 2010 e ABNT NBR 10004:2004 (ABNT,2004). Por isso, estes resíduos devem ser separados dos resíduos não perigosos de modo a evitar a contaminação, bem como para que não haja o comprometimento de processos como a reciclagem e eventuais reutilizações.

5.3 – Acondicionamento

O acondicionamento deve garantir, conforme planejado na etapa de segregação, a separação dos resíduos, bem como facilitar o transporte do canteiro de obras para encaminhamento ao tratamento e destinação final. De acordo com IBAM (2001), os dispositivos definidos para o acondicionamento devem ser compatíveis com o tipo e quantidade de resíduos, com o objetivo de evitar acidentes, a proliferação de vetores, minimizar odores e o impacto visual negativo.

Visando à organização do local, deve-se utilizar de etiquetas que indiquem os tipos de resíduos deve ser depositado em cada local, em tamanho que possibilite fácil



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA **“A CAPITAL DA CERÂMICA”**

identificação. Nesta etapa podem ser utilizados big bags, baias, caçambas, lixeiras comuns e entre outros.

5.4 – Transporte

A etapa do transporte define-se pela remoção dos resíduos dos locais de origem para estações de transferências, centros de tratamento ou, então, diretamente para o destino final, por diferentes meios de transporte. É importante implantar uma logística para o transporte, provendo acessos adequados, horários e controle de entrada e saída dos veículos que irão retirar os resíduos devidamente acondicionados, de modo a combater o acúmulo excessivo de resíduos, melhorando a organização local. As empresas transportadoras devem possuir licença ambiental para esta atividade específica, a ser emitida pelo órgão competente.

Também, é necessário estabelecer para o transporte interno, a indicação de colaborador para a realização da atividade de transporte, principalmente quanto aos resíduos com características domésticas, que podem ser enviados a cooperativas de reciclagem ou para o serviço público de coleta, sendo altamente desejável a segregação e o acondicionamento adequados destes resíduos.

5.5 – Tratamento e Destinação Final

O tratamento dos resíduos são ações corretivas que podem trazer benefícios, conforme estabelecido na PNRS, como a valorização dos resíduos e os inserindo novamente na cadeia produtiva, ganhos ambientais com a redução do uso dos recursos naturais, pela minimização da poluição, pelo aumento da vida útil de operação dos locais de disposição final e a geração de emprego e renda. A etapa de tratamento dos resíduos envolve as ações destinadas a reduzir a quantidade ou o potencial poluidor dos resíduos sólidos, seja impedindo descarte de rejeito em local inadequado, seja transformando-o em material inerte ou biologicamente estável.

Dadas as prioridades, quando verificadas as alternativas de tratamento para a reutilização e reciclagem, e por fim resultar nos rejeitos, estes devem ser dispostos. Da disposição ambientalmente correta dos resíduos, a PNRS define como a distribuição ordenada em aterros, observando normas operacionais específicas de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA “A CAPITAL DA CERÂMICA”

modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Por meio da Resolução CONAMA nº 307 de 2002, os resíduos possuem tratamentos e destinações ou disposições finais de acordo com a classe a que pertencem.

- **Classe A**

Resíduos de cimento, argamassas e de componentes cerâmicos, para que possam ser reaproveitados, devem ser enviados até áreas de transbordo e triagem de resíduos da construção civil e resíduos volumosos (ATT), como prevê a Resolução CONAMA nº 307 de 2002. Nestes locais ocorre a triagem, o armazenamento temporário dos materiais segregados, a transformação ou remoção para destinação adequada, sempre se levando em conta a garantia da saúde e segurança das pessoas. Também podem ser enviados a aterros de resíduos Classe A para usos futuros.

Quando houver remoção de solos, deve-se dar preferência à utilização na própria obra. Não sendo possível, pode-se reutilizar na recuperação de solos contaminados, aterros e terraplanagem de jazidas abandonadas, utilizar em obras que necessitem de material para aterro (mediante autorização do órgão competente), ou, ainda, encaminhar o solo para aterros de resíduos Classe A.

- **Classe B**

Resíduos como metal, plástico, papel, papelão e vidro devem ser encaminhados a usinas de reciclagem. Quanto às madeiras, deve-se verificar a possibilidade da reutilização das peças mesmo que tenham sido danificadas, recortando-as adequadamente de modo a utilizá-las em outros locais. Caso não seja possível a utilização na própria obra, as madeiras, sem contaminantes como tintas e vernizes, podem ser destinadas para cogeração de energia ou matéria-prima para empresas e entidades.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA “A CAPITAL DA CERÂMICA”

- **Classe C**

Os resíduos da Classe C não possuem possibilidade de reciclagem ou recuperação viáveis até o momento. Podem ser encaminhados a aterros industriais para resíduos não perigosos e não inertes.

- **Classe D**

Os resíduos perigosos devem ser encaminhados para aterros industriais, que têm tecnologia para minimizar os danos ambientais do passivo. Tintas e vernizes podem ser enviados para empresas que reciclam esses materiais, contudo, quando a quantidade gerada não for significativa, essa destinação pode não ser viável na prática.

Possíveis destinações:

Ecoponto: O ecoponto, localizado na Rua João Mutinelli esquina com a Rua Manoel da Silva Oliveira, foi criado com intenção de receber os resíduos gerados por pela população, com volume limitado a 1 m³ (um metro cúbico) por pessoa, os resíduos que podem ser entregues são os pertencentes as classes A e B.

Usinas de Resíduos Sólidos: A reutilização e reciclagem de RCC são as opções mais indicadas para os resíduos gerados, já que na maioria das vezes, o RCC é disposto em aterros de inertes, reduzindo a vida útil do aterro e degradando o meio ambiente. Atualmente o município não conta com uma usina de resíduos sólidos devidamente licenciada, mas podemos encontrar no município de Pirassununga.

Caçambeiros: Outra opção bastante utilizada é a locação de caçambas para disposição dos RCC, que posteriormente serão recolhidas e o material será adequadamente destinado. Neste caso é importante verificar a licença de operação emitida pelo órgão ambiental (CETESB).



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA
“A CAPITAL DA CERÂMICA”

6 – ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

6.1 – Informações Gerais

Identificação do empreendedor

Razão Social: _____
Endereço: _____ Bairro: _____
CEP: _____ Município: _____
CNPJ: _____ Fone: () _____

Responsável técnico pela obra

Nome: _____
Endereço: _____, n° _____ Bairro: _____
CPF: _____ Telefone: () _____
E-mail: _____
CREA: _____ Formação: _____

Responsável técnico pela elaboração do projeto de RCC

Nome: _____
Endereço: _____, n° _____ Bairro: _____
CPF: _____ Telefone: () _____
E-mail: _____
CREA: _____ Formação: _____

Equipe técnica responsável pela elaboração do projeto

Nome: _____
CREA: _____ Formação: _____
Nome: _____
CREA: _____ Formação: _____
Nome: _____
CREA: _____ Formação: _____

Caracterização do empreendimento

- Localização: endereço completo (croquis de localização);
- Caracterização do sistema construtivo;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA **“A CAPITAL DA CERÂMICA”**

- Apresentação de planta arquitetônica de implantação da obra, incluindo o canteiro de obras, área total do terreno, área de projeção da construção e área total construída;
- Números totais de trabalhadores, incluindo os terceirizados;
- Cronograma de execução da obra.

Obs. No caso de demolições, apresentar licença de demolição, se for o caso.

6.2 – Etapas do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil

a) Caracterização e quantificação dos resíduos sólidos

Classificar os tipos de resíduos sólidos produzidos pelo empreendimento, adotando a classificação das Resoluções CONAMA 307/02 e 348/04, inclusive os resíduos de característica doméstica. Estimar a geração média de resíduos sólidos de acordo com o cronograma de execução de obra (em kg ou m³).

b) Minimização dos resíduos

Descrever os procedimentos que serão adotados para minimização da geração dos resíduos sólidos, por classe.

c) Triagem/segregação dos resíduos

Priorizar a segregação na origem, neste caso, descrever os procedimentos a serem adotados para segregação dos resíduos sólidos por classe e tipo. Caso a obra não possuir espaço para segregação dos resíduos, esta poderá ocorrer em Áreas de Triagem e Transbordo – ATT, devidamente licenciadas, com identificação da área e do responsável técnico.

d) Acondicionamento/armazenamento

Descrever os procedimentos a serem adotados para acondicionamento dos resíduos sólidos, por classe/tipo, de forma a garantir a integridade dos materiais. Identificar, na planta do canteiro de obras, os locais destinados à armazenagem de cada tipo de resíduo. Informar o sistema de armazenamento dos resíduos identificando as características construtivas dos equipamentos/abrigos (dimensões, capacidade volumétrica, material construtivo etc.).



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA

“A CAPITAL DA CERÂMICA”

e) Transporte interno

Descrever os procedimentos com relação ao transporte interno, vertical e horizontal dos RCC.

f) Reutilização e reciclagem

Descrever os procedimentos que serão adotados para reutilização e reciclagem dos RCC.

g) Transporte externo

O transporte dos RCC não poderá ser realizado sem o Controle de Transporte de Resíduos CTR. Este documento contém a identificação do gerador, do(s) responsável(is) pela execução da coleta e do transporte dos resíduos gerados no empreendimento, bem como da unidade de destinação final. Identificar a empresa licenciada para a realização do transporte dos RCC, os tipos de veículos e equipamentos a serem utilizados, bem como os horários de coleta, frequência e itinerário.

h) Transbordo de Resíduos

Localização: endereço completo (croquis de localização)

i) Destinação dos resíduos

Descrever os procedimentos que deverão ser adotados com relação à destinação dos RCC por classe de acordo com a Resolução CONAMA. Apresentar carta de viabilidade de recebimento/destinação de empresa licenciada para destinação ou de Área de Triagem e Transbordo – ATT da classe/tipo de resíduo.

6.3 – Comunicação e Educação Socioambiental

Descrever ações de sensibilização, mobilização e educação socioambiental 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.

6.4 Cronograma de Implantação do Projeto de Gerenciamento de RCC



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO FERREIRA “A CAPITAL DA CERÂMICA”

Apresentar o cronograma de implantação do projeto para todo o período da obra.

7 - REFERÊNCIAS

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). **NBR 15112**. Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes: Áreas de Transbordo e Triagem de RCD. Junho 2004a. ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). **NBR 15113**. Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes: Aterros – Diretrizes para projeto, implantação e operação. Junho 2004b.

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). **NBR 15114**. Resíduos sólidos da construção civil: Área de Reciclagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação. Junho 2004c. ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). **NBR 15115**. Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil: Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos. Junho 2004d.

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). **NBR 15116**. Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil: Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural. Junho 2004e. BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução nº. 3 07, de 05 de julho de 2002**. Brasília DF, n. 136, 17 de julho de 2002. Seção 1. BRASIL.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução nº. 348, de 16 de agosto de 2004**. Brasília DF, n. 158, 17 de agosto de 2004.

CUNHA JÚNIOR, Nelson Boechat (coord.). **Cartilha de gerenciamento de resíduos sólidos para a construção civil**. Sinduscon-MG, 2005. 38 p.

ESPINELLI, U. A gestão do consumo de materiais como instrumento para a redução da geração de resíduos nos canteiros de obras. In: **Seminário de Gestão e Reciclagem de Resíduos da Construção e Demolição – Avanços e Desafios**. São Paulo. PCC USP, 2005. CD-ROM.