



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE SAUDE



## PROJETOBÁSICO

**OBJETO:** PROJETO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E INCINERAÇÃO DOS RESÍDUOS HOSPITALARES INFECTANTES DO GRUPO A (RISCO BIOLÓGICO) E GRUPO E (PERFUROCORTANTES) NOS PSFs E DEMAIS ESTABELECIMENTOS DA REDE DE SAÚDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE BARBALHA

**LOCAL:** SEDE URBANA E SEDE RURAL DO MUNICÍPIO DE BARBALHA-CE.

**Newton de Castro L. Maciel**  
- Engenheiro Civil -  
CREA-CE/101524929-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha

ABRIL DE 2017



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE SAÚDE



## 1. INTRODUÇÃO

O presente Projeto Básico foi elaborado pelos técnicos da SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, e tem a finalidade de apresentar as condições técnicas básicas de execução dos serviços licitados, de acordo com características do Município de Barbalha/CE e o plano de Gestão desses serviços por partes da Prefeitura Municipal.

Quaisquer informações complementares poderão ser obtidas formalmente através da Comissão Permanente de Licitação – CPL, através de pesquisa se visitas aos locais de prestação dos serviços.

A seguir serão apresenta das seguintes informações:

- Termos nomenclaturas utilizadas neste projeto básico;
- Descrições dos serviços;
- Definições;
- Lista de locais a serem atendidos
- Memorial de Cálculo;
- Planilha de Cálculo;
- Plano de Custo Operacional
- Orçamento
- Planilhas de Encargos Sociais
- Planilha de BDI
- Planilha Orçamento Básico
- Cronograma

Newton de Castro L. Maciel  
- Engenheiro Civil -  
CREA - CEE 06104929-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE SAUDE



## 2. TERMOS ENOMENCLATURAS UTILIZADAS NO PROJETO BÁSICO

Para efeitos deste Projeto Básico, seguem esclarecimentos quanto aos termos e Nomenclaturas aqui utilizados:

**RESÍDUOS ORIUNDOS DOS ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE – RSS:** São resíduos infectantes produzidos nas unidades hospitalares, postos de saúde, clínicas médicas veterinárias, além de medicamentos vencidos, os quais terão coleta diferenciada, e tratamento através de termo-destruição (INCINERAÇÃO).

**UNIDADE DE TRATAMENTO DOS RSS:** Unidade licenciada onde os resíduos oriundos dos serviços de saúde do Município de Barbalha/CE, serão tratados por termo-destruição (INCINERAÇÃO).

**Newton de Castro Maciel**  
- Engenheiro Civil -  
CREA - CE 001524929-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE SAÚDE



### 3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

- Serviço de coleta de lixo hospitalar, resíduos infectantes Grupo A (risco biológico) e Grupo e (perfuro cortante) na PSF's;
- Serviço de coleta de lixo hospitalar, resíduos infectantes Grupo A (risco biológico) e Grupo e (perfuro cortante) nos HOSPITAIS;

Compreendemos serviços de coleta manual, transporte até a unidade de tratamento (incinerador), dos resíduos sólidos oriundos dos estabelecimentos de saúde.

Na coleta manual os resíduos são coletados manualmente pelos garis em tambores e depositados no compartimento de cargas dos veículos coletores.

Em se tratando de resíduos infectantes, os mesmos serão disponibilizados diferencialmente para coleta (segregados), e devidamente acondicionado em sacos especiais e identificados, ou embalagens resistentes específicas (no caso de perfuro - cortantes).

A equipe mínima para a execução dos serviços de coleta, transporte e incineração de RSS deverá ser formada por 1 (um) veículo tipo baú com capacidade mínima de 7m<sup>3</sup> com interior especialmente revestido para tal finalidade, 1 (um) motorista e 2 (dois) garis coletores.

A coleta de resíduos hospitalares deverá contemplar a eficiência e regularidade de atendimento em todas as unidades de saúde que deverão ter seu lixo hospitalar recolhido em velocidades compatíveis.

A coleta deverá ser executada periodicamente, atendendo cronograma de coleta por locais e em dois turnos distintos conforme descrição abaixo:

**TURNOS: Iniciando de 7:00 às 11:00 e 13:00 às 17:00 horas.**

Newton de Castro Maciel  
- Engenheiro Civil -  
CREA - CE: 07/024920-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE SAUDE



#### 4. OBJETIVO

Esta Norma fixa as condições exigíveis de desempenho do equipamento para incineração de resíduos sólidos perigosos, exceto aqueles assim classificados apenas por patogenicidade.

#### 5. DOCUMENTO COMPLEMENTARES

Na elaboração deste projeto básico foi utilizada:

- NBR 10004– Resíduos Sólidos– Classificação

#### 6. DEFINIÇÕES

Para os efeitos destas Normas são adotadas as definições de 6.1 a 6.6

##### 6.1. Incineração de resíduos sólidos

Processo de oxidação à alta temperatura que destrói ou reduz o volume ou recupera matérias ou substâncias.

##### 6.2. Incinerador

Qualquer dispositivo, aparato, equipamento ou estrutura usada para a oxidação à alta temperatura que destrói ou reduz o volume ou recupera matérias ou substâncias.

##### 6.3. Principais compostos orgânicos perigosos (de uns resíduos)– PCOPs

Substâncias presentes no resíduo que constam da listagem nº4 da NBR – 10004 e que são de difícil queima.

Newton de Castro L. Magalhães  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 06152/029-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE SAUDE



6.4. Teste de queima

Queima experimental antes de o incinerador entra em operação normal ou antes de incinerar um resíduo não especificado na licença e onde se verifica o atendimento aos padrões de desempenho especificado nesta Norma.

6.5. Produtos de combustão incompleta – PCins

Compostos orgânicos gerados durante o processo de incineração.

6.6. Eficiência de destruição e de remoção - Ed

Relação calculada pela seguinte fórmula:

$$Ed = \frac{(C_{PCOP}^{ENTRADA} - C_{PCOP}^{SAIDA}) * 100}{C_{PCOP}^{ENTRADA}}$$

Onde:

Ed - eficiência de destruição e de remoção;

$C_{PCOP}^{entrada}$  - Taxa de alimentação de PCOP na entrada do resíduos (kg/h);

$C_{PCOP}^{entrada}$  - Taxa de saída de PCOP medida na chaminé (kg/h);

Newton de Castro L. Maciel  
Engenheiro Civil -  
CREA - CD 061524929-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE SAUDE



## 7. CONDIÇÕES GERAIS

### 7.1. Padrões de desempenho do Incinerador

#### 7.1.1. Resíduo

O resíduo a ser incinerado deve ser compatível como equipamento

#### 7.1.2. Equipamentos

##### 7.1.2.1. Condições para equipamentos que vão operar sem teste de queima:

- a) O excesso de ar deve ser usado para garantir a eficiência de destruição e minimizar a formação de PCIn, conforme a porcentagem especificada no projeto;
- b) A temperatura mínima dos gases na saída da pós - combustão deve ser de 1200°C;
- c) O tempo mínimo de residência deve ser de 2 s, a 1200°C;
- d) A temperatura da saída da primeira câmara de combustão deve ser de 1000°C;
- e) O tempo mínimo de residência dos sólidos deve ser
- f) Incinerador de forno rotativo: 30min;
- g) Incinerador de câmara fixa: 60min;
- h) Deve ser mantido, no mínimo, o teor de 7% de oxigênio na chaminé.

**7.1.2.2.** Condições para equipamentos que vão operar com teste de queima. Os operadores que se propõem a usar outras condições operacionais que não as citadas anteriormente, por condição tecnológica de projeto ou porque os resíduos sejam diferentes daqueles especificados na sua licença, devem comprovar, em testes de queima, uma eficiência de destruição e de remoção dos PCOPs de 99,9% e PCBs (Polibifenilas colocadas) e dioxinas de 99,999%.

Notas:

- a) O órgão de controle ambiental especifica um ou mais PCOPs, presentes no resíduo, para serem monitorados durante o teste de queima;
- b) O resultado do teste de queima é a condição necessária para obtenção da licença.

Newton de Castro, Meira  
- Engenheiro Civil -  
CREA - CE 061524929-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE SAÚDE



7.1.3. Padrões de emissão

a) HCL-1,8kg/hou99% de remoção de HCl para resíduos que contenham mais de 0,5% de CL;

HF-5mg/Nm<sup>3</sup>;

CO=100 ppm, corrigido a 7% de O<sub>2</sub>, exceto para um intervalo inferior a 10min, desde que não seja ultrapassado o limite superior de 500 ppm, corrigido a 7% de O<sub>2</sub>, em qualquer período de 1 h;

b) SO<sub>x</sub> (medido como SO<sub>2</sub>) - 280 mg/Nm<sup>3</sup>, corrigido a 7% de O<sub>2</sub>; NO<sub>x</sub> (medido como NO<sub>2</sub>) - 560mg/Nm<sup>3</sup>, corrigido a 7% de O<sub>2</sub>.

Nota:

O órgão de controle ambiental pode alterar os limites estabelecidos, dependendo das condições de localização e dos padrões de qualidade do arda religião.

7.1.4. Material particulado

7.1.4.1. Material particulado total

**70 mg/Nm<sup>3</sup>, corrigido a 7% de O<sup>2</sup>**

Nota:

Para áreas não saturada sem material particulado e localizada sem regiões não urbanizadas, este padrão pode ser no máximo de 180mg/Nm<sup>3</sup>, a 7% de O<sup>2</sup>, a critério do Órgão de Controle Ambiental.

7.1.4.2. Material particulado inorgânico

As partículas inorgânicas listadas a seguir não podem exceder, em conjunto, as concentrações no efluente gasoso, mesmo que sejam presentes diversas substâncias de uma mesma classe.

Newton de Castro L. Maciel  
7. EA 21 - Classe 1  
CREA - 01/000154929-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha





ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE SAUDE



Para cádmio e seus compostos (indicados como Cd), mercúrio e seus compostos (indicados como Hg), tálio e seus compostos (indicados como Tl), para um fluxo de massa de 1g/h ou mais, o padrão de emissão é de 0,28mg/N m<sup>3</sup>. Para fluxo de massa menor que 1 g/h, o padrão de emissão citado não se aplica.

#### 7.1.4.2.2. Classe 2

Para arsênio e seus compostos (indicados como As), cobalto e seus compostos (indicados como Co), níquel e seus composto (indicados como Ni), selênio e seus compostos (indicados como Se) e telúrio e seus compostos (indicados como Te), o padrão de emissão é de 1,4mg/Nm<sup>3</sup> para um fluxo de massa superior ou igual a 5g/h. para um fluxo de massa inferior a 5 g/h, o padrão de emissão citado não se aplica.

#### 7.1.4.2.3. Classe 3

Para antimônio e seus compostos (indicados como Sb), chumbo e seus compostos (indicados como Pb), cromo e seus compostos (indicados como Cr), cianetos facilmente solúveis (indicados como Cn), fluoretos facilmente solúveis (indicados como F), cobre e seus compostos (indicados como Cu), manganês e seus compostos (indicados como Mn), platina e seus compostos (indicados como Pt), paládio e seus compostos (indicados como Pd), ródio e seus compostos (indicados como Rh), vanádio e seus compostos (indicados como V) e estanho e seus compostos (indicados como Sn), o padrão de emissão é de 7mg/Nm<sup>3</sup>, para um fluxo de massa superior ou igual a 25g/h. Caso o fluxo de massa seja inferior a 25g/h, o padrão de emissão não é aplicado.

7.1.4.3. Se substâncias de classes diferentes estiverem presentes, a concentração no efluente gasoso não pode exceder 1,4 mg/Nm<sup>3</sup>, para substancia de classe 1 e 2 (desde que o somatório das substancias de classe 1 seja menor que 0,28mg/Nm<sup>3</sup>); 7mg/Nm<sup>3</sup> para substancias de classes 1 e 3 (desde que o somatório das substâncias de classe 1 seja menor que 0,28 mg/Nm<sup>3</sup>), ou classe 2 e 3 (desde que o somatório das substancias de classe 2 seja menor que 1,4 mg/Nm<sup>3</sup>).

Newton de Castro L. Maciel  
- Engenheiro Civil -  
CREA-CE nº 0752489-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE SAÚDE



**7.1.4.4.** As concentrações dadas em 7.1.4.2 e 7.1.4.3 se referem às emissões totais do metal, independentemente de estarem na forma de vapor e ou partículas.

Notas:

- O Órgão de controle Ambiental pode alterar os limites estabelecidos, dependendo das condições de localização e dos padrões de qualidade do ar da região;
- As emissões são corrigidas da seguinte maneira:

$$E_c = \frac{14 * E_m}{21 - O_M}$$

Onde:

$E_c$  - emissão corrigida para o teor de oxigênio referido;

$E_M$  - emissão medida;

$O_M$  - quantidade de oxigênio medida.

Newton de Castro L. Maciel  
- Engenheiro Civil  
CREA (E-00544) 29-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE SAUDE



## 8. INSPEÇÃO

8.1. Deve-se fazer monitoramento contínuo, com registrador para O<sub>2</sub>, CO, temperatura e taxa de alimentação de resíduos no estado líquido; para resíduos no estado sólido, a taxa de alimentação deve ser monitorada de maneira semi-contínua.

8.2. O equipamento deve ser dotado de mecanismo que interrompa automaticamente a alimentação de resíduos, quando ocorrerem:

- a) Baixa temperatura de queima;
- b) Ausência de chama no queimador;
- c) Queda de O<sub>2</sub> na chaminé;
- d) Mau funcionamento dos monitores de CO, O<sub>2</sub> e temperatura;
- e) Valores de CO entre 100 e 500 PPM por mais de 10 min corridos;
- f) Valores de CO superiores a 500 PPM, em qualquer instante;
- g) Inexistência de pressão no incinerador;
- h) Falta de energia elétrica ou quebra brusca de tensão.

8.3. Sistemas de interrupção de queima (“intelocks”)

8.3.1. Todo incinerador deve possuir um sistema automático de interrupção de queima, o qual entra em funcionamento sempre que as condições de queima não forem adequadas, ou quando houver riscos para o equipamento.

8.3.2. A planta deve possuir uma descrição do sistema, na qual constam as variáveis de acionamento, seu valor tempo fora do padrão, e a sequência de desligamento.

8.3.3. Este sistema deve ser acionado no mínimo por uma das condições explicitada sem 5.2.

8.4. Deve-se instalar indicador de velocidade dos gases no equipamento para avaliação do tempo de residência.

Newton de Castro L. Maciel  
- Engenharia Civil -  
CREA - CE 001624929-8  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE SAUDE



8.5. Devem-se instalar equipamentos que possibilitem analisar os parâmetros que verifique a eficiência dos equipamentos de controle de poluição.

8.6. As linhas de recirculação e dê's carga dos liquido de lavagem devem constar de medidor de vazão.

8.7. Teste de queima

8.7.1. O plano de teste de queima de ver ser apresentado ao Órgão de Controle Ambiental para aprovações e deve conter pelo menos:

- a) Sugestão dos PCOOs a serem incinerados;
- b) Condições operacionais a serem obedecidas no teste;
- c) Parâmetros a serem monitorados;
- d) frequência;
- e) métodos de análise;
- f) tipo e características dos amostradores;
- g) pontos e formas de coletas de amostras.

8.7.2. Cada condição ensaiada deve ser feita em triplicada.

8.7.3. O teste de queima deve ser realizado como acompanhamento de técnicos do órgão de Controle Ambiental.

8.7.4. Com base nos resultados obtidos, o operador/proprietário deve elaborar um relatório de desempenho do sistema de incineração e enviar, juntamente com todos os resultados obtidos, gráficos, tabelas, laudos de análises, etc., ao órgão de controle Ambiental para avaliação de desempenho do equipamento e posterior emissão da licença.

8.8. Operação

Newton de Castro L. Maciel  
8.8.1. Requisitos gerais de operação  
Engenheiro Civil -  
CREA - C. 11. 015. 1929-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE SAUDE



- a) antes de adicionar resíduos perigosos ao incinerador, o operador/proprietário deve levá-lo às condições normais de operação, incluindo temperatura e fluxo de ar, combustível auxiliar ou outros meios;
- b) no que se refere ao armazenamento de resíduos perigosos pode ser obedecida a normalização técnica vigente;
- c) a frequência de análise e registro de dioxinas, dibenzofuranos e dos PCOPS é estabelecida pelo órgão de Controle Ambiental por ocasião do licenciamento ou aprovação do teste de queima.

### 8.9. Análise de resíduo

8.9.1. Um resíduo só pode ser incinerado após prévia análise pelo operador/proprietário.

8.9.2. O operador/proprietário deve possuir um plano de análise de resíduos envolvendo, entre outras coisas, parâmetros, frequência, métodos de análise a serem utilizados, tipos de resíduos, etc.

8.9.3. Esta caracterização prévia do resíduo, para aprovação, deve ser completa abrangendo entre outras coisas:

- a) Componentes tóxicos do resíduo nos termos da listagem no item 4 da NBR 10004;
- b) PCI (poder calorífico inferior), cinzas, umidade, composição elementar (carbono, hidrogênio, enxofre, halogênios e nitrogênio). Para resíduos líquidos, além dos parâmetros anteriores, sólidos em suspensão e viscosidade em função da temperatura.

Nota: Esta análise deve ser confirmada periodicamente.

8.9.4. Todo lote de resíduos a ser incinerado deve ser analisado de forma expedida, com dois objetivos:

- a) Confirmar se o resíduo corresponde a características verificadas na aprovação;
- b) Servir como parâmetro para fixação das condições de queima.

8.9.5. Arquivo dos resultados de análise

Newton de Castro Maciel  
- Engenheiro Civil -  
CRDA - CE/061024929-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE SAUDE



O operador/proprietário deve arquivar os resultados de cada análise de resíduos, ou informação documentada, no registro de operação da instalação.

**8.10.** Registro de operação

**8.10.1.** O operador/proprietário deve manter um registro dos dados de operação.

**8.10.2.** Os dados mínimos a serem registrados são:

- a) Data de recebimento dos resíduos;
- b) Data de queima;
- c) Resíduos queimados com origem, quantidade e análise prévia;
- d) Temperatura de queima;
- e) Incidentes;
- f) Combustível auxiliar;
- g) Dados do monitoramento dos efluentes líquidos e gasosos.

**8.10.3.** O tempo mínimo de arquivamento dos dados é de três anos.

**8.11.** Inspeções obrigatórias

- a) O operador/proprietário deve possuir um plano de inspeção e manutenção;
- b) Este plano deve incluir os equipamentos a serem inspecionados, como a inspeção é conduzida e a sua frequência. Deve também ser descritos os programas de manutenção periódica;
- c) Deve haver uma cópia do plano na instalação, que deve ser do conhecimento dos operadores;
- d) As indicações dos instrumentos relacionados á combustão e controle de emissão devem ser verificados periodicamente, incluindo a veracidade dos dados e a condição do equipamento;
- e) Devem ser inspecionados pelo menos diariamente pontos de possíveis ocorrências de vazamentos, emissões fugitivas e derramamentos. Adicionalmente, devem ser verificados

Newton de Castro L. Maciel  
- Engenheiro Civil -  
CREA - CE: 06/824929-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE SAUDE



diariamente também as bombas, registros, válvulas, transportadores e o nível de reservatório de líquidos;

f) Os sistemas de intertravamento, controle de emergências e alarmes devem ser verificadas diariamente.

**8.12. Plano de disposição de resíduos**

O plano de disposição de efluentes sólidos e semi-sólidos (escória, cinzas e lamas) devem constar do projeto a ser aprovado pelo Órgão de Controle Ambiental.

**8.13. Plano de treinamento de pessoal**

O plano de treinamento de pessoal deve constar do projeto a ser aprovado pelo Órgão de controle Ambiental.

**8.14. Plano de Emergência.**

**8.14.1.** O operador/proprietário deve elaborar um plano de emergência a ser previamente analisado e aprovado pelo Órgão de controle, Defesa Civil/Corpo de bombeiros e, quando aplicável, pelo Órgão de Controle Ambiental.

**8.14.2.** Este plano deve contemplar todos os incidentes possíveis de acontecer e as ações a serem tomadas para eliminar e/ou minimizar suas consequências.

**8.14.3.** Deve ser apresentada em conjunto, também, a análise de riscos das instalações.

**8.14.4.** Para incidentes previsíveis, o plano deve detalhar qual a sequência de ações que deve ser adotada.

**8.14.5.** A instalação deve estar equipada e manter adequadamente todos os equipamentos necessários para atender a todas as emergências possíveis de ocorrer.

Newton de Castro L. Maciel  
- Engenheiro Civil -  
CREA Nº: 06/32492-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE SAÚDE



**8.14.6.** O plano deve apresentar lista de todo o equipamento de segurança, incluindo localização, descrição do tipo e capacidade.

**8.14.7.** O plano deve indicar a pessoa que atua como coordenador das ações de emergência, indicando seus telefones e endereços.

Nota: Esta lista com telefones e endereços deve estar sempre atualizada.

**8.14.8.** O coordenador, lotado na própria instalação ou em local de rápido acesso, é responsável pela coordenação de todas as medidas necessárias para o controle de casos de emergência, e pela liberação dos recursos necessários para a consecução de tal plano.

Nota: O coordenador deve estar familiarizado como plano de emergência, as operações existentes nas instalações, e a localização e as características dos resíduos manuseados.

**8.14.9.** A instalação deve possuir e manter um sistema de comunicação com a polícia, a Defesa Civil e o Corpo de Bombeiros.

**8.14.10.** Apresentação do plano de emergência

**8.14.10.1.** Indicar os equipamentos, os aparelhos e os métodos utilizados na instalação para:

- a) alarme e comunicação interna;
- b) comunicação externa;
- c) controle de emergência;
- d) equipamento para controle de incêndio
- e) equipamento de derramamento;
- f) equipamento de descontaminação;
- g) outros (especificar).

**8.14.10.2.** Contatar os seguintes Órgãos:

- a) Bombeiros - endereço/telefone;
- b) Órgão de controle ambiental - endereço/telefone;

Newton de Castro Maciel  
- Engenheiro Civil -  
CREA - CE 107440-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha





ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE SAÚDE



- c) Pronto-socorro/médicos -endereço/telefone;
- d) Defesa civil/polícia -endereço/telefone.

Nota: Estes endereços e telefones devem estar fixados em um quadro, em local visível.

**8.14.10.3.** Listar todos os indivíduos qualificados, para em casos de emergência atuar como coordenadores:

- a) Nome e título;
- b) Endereço;
- c) Telefones(residência e escritório).

**8.14.10.4.** Listar todos os equipamentos de emergência da instalação, sua localização e fazer a descrição física de cada item.

**8.14.10.5.** Procedimento de emergência:

- a) Indicar situações de emergência provável;
  - incêndio;
  - explosão;
  - liberdade de gases;
  - vazamento de líquidos;
  - outros.
- b) Apresentar o manual de procedimento a ser seguido em cada emergência.

**8.14.11.** Acesso ao plano de emergência

A instalação deve manter uma cópia do plano de emergência em local de fácil acesso, para garantir que todos os seus funcionários tenham conhecimento do seu conteúdo e estejam devidamente treinados para utilizar os equipamentos de proteção individuais colocados à sua disposição e cumprir as tarefas que lhes forem designadas.

Newton de Castro, Niaciel  
- Engenharia Civil  
CREA: CE. 013249-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE SAUDE



9. LISTA DE LOCAIS A SEREM ATENDIDOS

UNIDADES

- PSF ROSARIO
- PSF MALVINAS
- UBS RIACHO DO MEIO
- PSF SANTA TEREZINHA
- PSF BULANDEIRA
- PSF CIROLANDIA I
- PSF CIROLANDIA II
- PSF SANTO ANDRÉ
- PSF MACAUBA
- PSF ARAJARA
- PSF ALTO I
- UBS ALTO II
- PSF CALDAS
- PSF BARRO VERMELHO
- UBS ESTRELA
- PSF SANTANA
- PSF VILA SANTO ANTONIO
- PSF BELA VISTA
- PSF LAGOA
- PSF CENTRO I
- PSF CENTRO II
- PSF SITIO MATA
- CAPS III
- CAPS I
- CAPS AD
- CENTRO DE SAUDE DA MULHER
- CENTRO DE SAUDE LEÃO SAMPAIO
- CENTRO INTEGRADO DE HIPERTENSÃO E DIABETES
- CENTRO DO IDOSO

Newton de Castro L. Maciel  
- Engenheiro Civil -  
CREA - CE 06/24929-9  
Prefeitura Municipal de Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE SAÚDE



## ➤ PROJETO EXECUTIVO

**LOCAL: SEDE, DISTRITOS E ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BARBALHA.**

Tem por objetivo a contratação de uma empresa para realizar: **SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E INCINERAÇÃO DOS RESÍDUOS HOSPITALARES INFECTANTES DO GRUPO A (RISCO BIOLÓGICO) E GRUPO E (PERFUROCORTANTES) NOS PSFs E DEMAIS ESTABELECIMENTOS DA REDE DE SAÚDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE BARBALHA**

Todos os serviços serão realizados conforme especificado no projeto básico e memorial descritivo. Quando não houver clareza (se for o caso) com relação à realização dos serviços deve-se procurar a CONTRATANTE.

A liberação financeira será executada de acordo com medições parciais e conforme cronograma estabelecido. O município manterá fiscalização durante todo o período que durar os serviços, a mesma terá acesso a todas as dependências dos serviços, notas, recibos, planilhas, quantitativos, projetos complementares ou que façam documentos que façam parte do objeto do contrato.

O prazo de execução da obra será de **12 meses** a partir da assinatura do contrato e liberação pela Secretaria de Saúde do município.

**BARBALHA - CE, 19 DE ABRIL DE 2017.**

Newton de Castilho Maciel  
- Engenheiro  
CREA Nº: 055989  
Prefeitura Municipal de Barbalha



149. A adequabilidade da taxa de BDI tem sempre que ser analisada, pontualmente, em situação específica, pois há sempre a possibilidade de as tabelas referenciais não traduzirem a justa remuneração para alguns contratos de obras públicas.

150. Aproveito a oportunidade para agradecer à Câmara Brasileira de Indústria da Construção – CBIC e, mais uma vez, ao Gabinete do Ministro-Substituto Weder de Oliveira pelas valorosas contribuições prestadas na elaboração desse estudo, bem como para parabenizar os membros do grupo de trabalho e a minha assessoria, especialmente a Auditora Federal de Controle Externo Patrícia Reis Leitão Bastos, pelo excelente trabalho desenvolvido.

Ante todo o exposto, manifesto-me por que seja adotada a deliberação que ora submeto a este Colegiado.

T.C.U., Sala das Sessões, em 25 de setembro de 2013.

**MARCOS BEMQUERER COSTA**

Relator

ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário

1. Processo n. TC 036.076/2011-2.
2. Grupo I; Classe de Assunto: VII – Administrativo.
3. Interessado: Tribunal de Contas da União.
4. Órgão: Tribunal de Contas da União.
5. Relator: Ministro-Substituto Marcos Bemquerer Costa.
6. Representante do Ministério Público: não atuou.
7. Unidade Técnica: Secretaria de Fiscalização de Obras Aeroportuárias e de Edificação – SecobEdif.
8. Advogado constituído nos autos: não há.

9. Acórdão:

VISTOS, relatados e discutidos estes autos que tratam do estudo desenvolvido por grupo de trabalho constituído por membros de várias unidades técnicas especializadas deste Tribunal, com coordenação da Secretaria de Fiscalização de Obras Aeroportuárias e de Edificação – SecobEdif, em atendimento ao Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário, com o objetivo de definir faixas aceitáveis para valores de taxas de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) específicas para cada tipo de obra pública e para aquisição de materiais e equipamentos relevantes, bem como efetuar o exame detalhado da adequabilidade dos percentuais para as referidas taxas adotados em dois julgados desta Corte de Contas (Acórdãos ns.325/2007 e 2.369/2011), ambos do Plenário, com utilização de critérios contábeis e estatísticos e controle da representatividade das amostras selecionadas.

9.1. determinar às unidades técnicas deste Tribunal que, nas análises do orçamento de obras públicas, utilizem os parâmetros para taxas de BDI a seguir especificados, em substituição aos referenciais contidos nos Acórdãos ns. 325/2007 e 2.369/2011:

VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPOS DE OBRA	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	20,34%	22,12%	25,00%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	19,60%	20,97%	24,23%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	20,76%	24,18%	26,44%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA	24,00%	25,84%	27,86%

ELÉTRICA			
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	22,80%	27,48%	30,95%
<b>BDI PARA ITENS DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>	<b>1º QUARTIL</b>	<b>MÉDIO</b>	<b>3º QUARTIL</b>
	<b>11,10%</b>	<b>14,02%</b>	<b>16,80%</b>

9.2. orientar as unidades técnicas deste Tribunal que:

9.2.1. nas análises do orçamento de obras públicas, quando a taxa de BDI estiver fora dos patamares estipulados no subitem 9.1 deste Acórdão, procedam ao exame pormenorizado dos itens que compõem essa taxa, utilizando como diretriz para esse exame os seguintes percentuais obtidos no estudo de que tratam estes autos, levando-se sempre em consideração as peculiaridades de cada caso concreto:

TIPOS DE OBRA	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			SEGURO + GARANTIA			RISCO		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,00%	4,00%	5,50%	0,80%	0,80%	1,00%	0,97%	1,27%	1,27%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	3,80%	4,01%	4,67%	0,32%	0,40%	0,74%	0,50%	0,56%	0,97%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	3,43%	4,93%	6,71%	0,28%	0,49%	0,75%	1,00%	1,39%	1,74%
CONSTRUÇÃO DE MANUNTEÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	5,29%	5,92%	7,93%	0,25%	0,51%	0,56%	1,00%	1,48%	1,97%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	4,00%	5,52%	7,85%	0,81%	1,22%	1,99%	1,46%	2,32%	3,16%
TIPOS DE OBRA	DESPESA FINANCEIRA			LUCRO					
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil			
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	0,59%	1,23%	1,39%	6,16%	7,40%	8,96%			
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,02%	1,11%	1,21%	6,64%	7,30%	8,69%			
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	0,94%	0,99%	1,17%	6,74%	8,04%	9,40%			

CONSTRUÇÃO DE MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,01%	1,07%	1,11%	8,00%	8,31%	9,51%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	0,94%	1,02%	1,33%	7,14%	8,40%	10,43%

<b>BDI PARA ITENS DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>			
<b>PARCELA DO BDI</b>	<b>1º Quartil</b>	<b>Médio</b>	<b>3º Quartil</b>
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50%	3,45%	4,49%
SEGURO + GARANTIA	0,30%	0,48%	0,82%
RISCO	0,56%	0,85%	0,89%
DESPEZA FINANCEIRA	0,85%	0,85%	1,11%
LUCRO	3,50%	5,11%	6,22%

9.2.2. na verificação da adequabilidade das planilhas orçamentárias das obras públicas, utilizar como referência do impacto esperado para os itens associados à administração local no valor total do orçamento, os seguintes valores percentuais obtidos no estudo de que tratam estes autos:

<b>Percentual de Administração Local inserido no Custo Direto</b>	<b>1º Quartil</b>	<b>Médio</b>	<b>3º Quartil</b>
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,49%	6,23%	8,87%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,98%	6,99%	10,68%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	4,13%	7,64%	10,89%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,85%	5,05%	7,45%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	6,23%	7,48%	9,09%

9.3. determinar ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão que:

9.3.1. constitua grupo de trabalho, sob sua coordenação, para elaboração de estudos técnicos para a construção de composições referenciais para itens orçamentários associados à administração local, com vistas a estabelecer parâmetros de mercado para subsidiar a elaboração e a análise dos orçamentos de obras públicas, em consonância com os dispositivos legais previstos no Decreto n. 7.983/2013, em especial no art. 17, contando com a participação dos órgãos e entidades responsáveis pela manutenção de sistemas de referência de preços de obras públicas da Administração Pública Federal, a exemplo do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – Dnit, da Caixa Econômica Federal, da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf, da Secretaria Especial de Portos da Presidência da República – SEP/PR, da Eletrobras, dentre outros, e encaminhe a este Tribunal, no prazo de cento e vinte dias, os resultados dos aludidos estudos;

9.3.2. oriente os órgãos e entidades da Administração Pública Federal a:

9.3.2.1. discriminar os custos de administração local, canteiro de obras e mobilização e desmobilização na planilha orçamentária de custos diretos, por serem passíveis de identificação, mensuração e discriminação, bem como sujeitos a controle, medição e pagamento individualizado por parte da Administração Pública, em atendimento ao princípio constitucional da transparência dos gastos públicos, à jurisprudência do TCU e com fundamento no art. 30, § 6º, e no art. 40, inciso XIII, da Lei n. 8.666/1993 e no art. 17 do Decreto n. 7.983/2013;

9.3.2.2. estabelecer, nos editais de licitação, critério objetivo de medição para a administração local, estipulando pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se



de utilizar critério de pagamento para esse item como um valor mensal fixo, evitando-se, assim, desembolsos indevidos de administração local em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual, com fundamento no art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e no arts. 55, inciso III, e 92, da Lei n. 8.666/1993;

9.3.2.3. adotar, na composição do BDI, percentual de ISS compatível com a legislação tributária do(s) município(s) onde serão prestados os serviços previstos da obra, observando a forma de definição da base de cálculo do tributo prevista na legislação municipal e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual proporcional entre o limite máximo de 5% estabelecido no art. 8º, inciso II, da LC n. 116/2003 e o limite mínimo de 2% fixado pelo art. 88 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias;

9.3.2.4. estabelecer, nos editais de licitação, que as empresas sujeitas ao regime de tributação de incidência não cumulativa de PIS e COFINS apresentem demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis ns. 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária;

9.3.2.5. prever, nos editais de licitação, a exigência para que as empresas licitantes optantes pelo Simples Nacional apresentem os percentuais de ISS, PIS e COFINS discriminados na composição do BDI que sejam compatíveis com as alíquotas a que a empresa está obrigada a recolher, previstas no Anexo IV da Lei Complementar n. 123/2006, bem como que a composição de encargos sociais não inclua os gastos relativos às contribuições que essas empresas estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), conforme dispões o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar;

9.3.2.6. exigir, nos editais de licitação, a incidência da taxa de BDI especificada no orçamento-base da licitação para os serviços novos incluídos por meio de aditivos contratuais, sempre que a taxa de BDI adotada pela contratada for injustificadamente elevada, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pelo contratado, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e ao art. 14 do Decreto n. 7.983/2013;

9.4. encaminhar cópia do Acórdão que vier a ser proferido, acompanhado do Relatório e da Proposta de Deliberação que o fundamentam, à Câmara Brasileira da Indústria da Construção – CBIC; ao Sindicato Nacional da Indústria de Construção Pesada – Sinicon e à Fundação Getúlio Vargas – FGV, bem como ao Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – Dnit e à Caixa Econômica Federal que são os responsáveis pelos principais sistemas de referência de preços utilizados nas auditorias de obras públicas, respectivamente, o Sicro e o Sinapi;

9.5 determinar à Secretaria de Fiscalização de Obras Aeroportuárias e de Edificação – SecobEdif que constitua processo apartado para acompanhamento do cumprimento das determinações contidas no subitem 9.3 destes autos;

9.6. arquivar os presentes autos.

10. Ata nº 37/2013 – Plenário.

11. Data da Sessão: 25/9/2013 – Ordinária.

12. Código eletrônico para localização na página do TCU na Internet: AC-2622-37/13-P.

13. Especificação do quorum:

13.1. Ministros presentes: Valmir Campelo (na Presidência), Walton Alencar Rodrigues, Benjamin Zymler, Raimundo Carreiro e José Jorge.

13.2. Ministros-Substitutos convocados: Augusto Sherman Cavalcanti e Marcos Bemquerer Costa (Relator).

13.3. Ministros-Substitutos presentes: André Luís de Carvalho e Weder de Oliveira.



**TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO**

(Assinado Eletronicamente)  
**VALMIR CAMPELO**  
na Presidência



TC 036.076/2011-2

(Assinado Eletronicamente)  
**MARCOS BEMQUERER COSTA**  
Relator

Fui presente:

(Assinado Eletronicamente)  
**LUCAS ROCHA FURTADO**  
Procurador-Geral, em exercício